PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘCIA

pn.

Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem dostosowania do prędkości 250 km/h

tekst jednolity z dnia 30.03.2022

Poznań

Umowa nr: 60/018/0022/19/S/I	Egz. 1

Nazwa Projektu:

Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem dostosowania do prędkości 250 km/h

Nazwa opracowania:

RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zamawiający:	**PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.** **ul. Targowa 74** **03-734 Warszawa**	PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.
Wykonawca:	**BBF Sp. z o.o.** **ul. Dąbrowskiego 461** **60-451 Poznań**	BBF

		Imię i nazwisko	Podpis
Zespół kluczowy:	Kierownik Zespołu ds. ochrony środowiska/Koordynator Projektu	dr Jacek Kurzawa	
	Inżynier projektant	mgr inż. Anna Tomaszewska	
	Akustyk	inż. Krzysztof Kręciproch	
	Specjalista w zakresie ochrony wód/hydrologii	mgr Marcin Wolniewicz	
	Specjalista botanik, ochrona środowiska	mgr inż. Katarzyna Frankowska	
	Ekspert GIS	mgr Karolina Marek	
Pozostali współautorzy opracowania:	Ochrona środowiska	mgr inż. Monika Kaczmarek	
	Ochrona środowiska	mgr inż. Marta Radecka-Kina	
	Ochrona środowiska	mgr inż. Anna Gardo	
	Ekspert GIS	mgr inż. Łukasz Musielski	
	Akustyk	mgr inż. Marcin Gieracki	

Spis treści:

1 Przedmiot i podstawa opracowania ... 16
1.1 Przedmiot opracowania ... 16
1.2 Kwalifikacja formalna przedsięwzięcia ... 16
1.3 Cel planowanego przedsięwzięcia ... 17
1.4 Dokumenty strategiczne ... 17
1.5 Stosowana terminologia ... 21
1.5.1 Definicje ... 21
1.5.2 Skróty ... 21
2 Opis stanu istniejącego ... 22
3 Opis planowanego przedsięwzięcia ... 27
3.1 Lokalizacja przedsięwzięcia (położenie administracyjne) ... 27
3.2 Opis analizowanych wariantów ... 30
3.3 Opis zakresu prac wraz z rozwiązaniami alternatywnymi ... 30
3.3.1 Most kolejowy ... 31
3.3.2 Wiadukty drogowe ... 31
3.3.3 Odwodnienie linii kolejowej ... 32
3.4 Podsumowanie analizowanych wariantów ... 40
3.4.1 Warianty techniczno-technologiczne ... 40
3.4.2 Warianty inwestycyjne ... 40
3.5 Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ z dnia 7 lipca 2020 r., znak WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 ... 41
3.6 Zgodność Raportu z art. 66 ustawy ooś ... 56
3.7 Warunki użytkowania terenu na etapie budowy i eksploatacji ... 59
3.7.1 Etap budowy ... 59
3.7.2 Etap eksploatacji ... 78
3.8 Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia ... 79
3.8.1 Gospodarka odpadami ... 79
3.8.2 Źródła i rodzaje emisji ... 80
3.9 Wykorzystywanie zasobów naturalnych (w tym gleby, wody, powierzchni ziemi) i informacje o różnorodności biologicznej ... 81
3.9.1 Zużycie wody ... 81
3.9.2 Wykorzystywanie ziemi i gleby ... 81
3.9.3 Przewidywane ilość surowców i materiałów wykorzystanych podczas budowy ... 82
3.9.4 Informacje o różnorodności biologicznej ... 82
3.10 Zapotrzebowanie na energię i jej zużycie ... 82
3.11 Zużycie paliw ... 82
3.12 Przewidywana ilość i rodzaj maszyn budowlanych ... 83
3.13 Informacje o pracach rozbiórkowych ... 83
4 Opis elementów środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia ... 83
4.1 Położenie fizyczno-geograficzne ... 83
4.2 Klimat akustyczny ... 86
4.3 Wody powierzchniowe i podziemne, w tym jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych ... 86

4.3.1 Wody powierzchniowe płynące ... 86
4.3.2 Wody powierzchniowe stojące ... 88
4.3.3 Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) ... 90
4.3.4 Obszary chronione w rozumieniu art. 16 pkt 32 ustawy Prawo wodne ... 100
4.3.5 Tereny zagrożenia powodzią ... 113
4.3.6 Obszary podtopień ... 116
4.3.7 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych ... 116
4.3.8 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) ... 119
4.3.9 Strefy ochronne ujęć wód ... 122
4.3.10 Wyniki badań wód opadowych i opadowo-roztopowych ... 126
4.4 Gleby i powierzchnia ziemi ... 128
4.4.1 Stan aktualny gleb ... 128
4.4.2 Badania jakości gleb ... 131
4.5 Powietrze atmosferyczne ... 131
4.6 Warunki klimatyczne ... 134
4.6.1 Klimat - stan istniejący ... 134
4.7 Krajobraz ... 136
4.8 Szata roślinna (siedliska przyrodnicze, rośliny naczyniowe, grzyby, mszaki i porosty) oraz fauna ... 143
4.8.1 Kolizje ze zwierzętami ... 144
4.9 Obszary objęte ochroną prawną na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszary Natura 2000 ... 157
4.9.1 Parki Narodowe ... 158
4.9.2 Parki Krajobrazowe ... 159
4.9.3 Rezerwaty przyrody ... 164
4.9.4 Obszary chronionego krajobrazu ... 169
4.9.5 Stanowiska dokumentacyjne ... 174
4.9.6 Użytki ekologiczne ... 174
4.9.7 Zespoły przyrodniczko-krajobrazowe ... 175
4.9.8 Pomniki przyrody ... 175
4.9.9 Obszary Natura 2000 ... 178
4.9.10 Korytarze ekologiczne ... 255
4.10 Obszary wodno-błotne ... 271
5 Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ... 272
6 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia 283
7 Ocena oddziaływania na środowisko ... 283
7.1 Oddziaływanie na warunki zdrowia i życia ludzi ... 283
7.1.1 Etap budowy ... 283
7.1.2 Etap eksploatacji ... 284
7.2 Analiza i ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny ... 285
7.3 Ocena oddziaływania na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) ... 285
7.3.1 Informacje w zakresie celu ochrony wód w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz Planu gospodarowania wodami ... 285

7.3.2 Etap budowy ... 288
7.3.3 Etap eksploatacji ... 288
7.4 Ocena oddziaływania na Jednolite części wód podziemnych (JCWPd) ... 288
7.4.1 Informacje w zakresie celu ochrony wód w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz Planu gospodarowania wodami ... 288
7.4.2 Charakterystyka znaczących oddziaływań na JCWPd w obszarze przedsięwzięcia ... 289
7.4.3 Etap budowy ... 290
7.4.4 Etap eksploatacji ... 290
7.5 Ocena oddziaływania na gleby i powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi ... 290
7.5.1 Etap budowy ... 290
7.5.2 Etap eksploatacji ... 291
7.6 Oddziaływanie na powietrze ... 291
7.6.1 Etap budowy ... 291
7.6.2 Etap eksploatacji ... 292
7.7 Zagadnienia klimatyczne ... 292
7.7.1 Zgodność projektu z dokumentami strategicznymi w zakresie osiągnięcia celów polityki dotyczących zmian klimatu ... 292
7.7.2 Dotychczasowe zdarzenia związane ze zjawiskami atmosferycznymi w rejonie planowanego przedsięwzięcia ... 294
7.7.3 Scenariusze klimatyczne ... 295
7.7.4 Wpływ prognozowanych zmian klimatu na infrastrukturę kolejową ... 295
7.7.5 Ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany ... 300
7.7.6 Wpływ zmian klimatycznych na różnorodność biologiczną ... 301
7.8 Ocena oddziaływania na krajobraz ... 301
7.8.1 Etap budowy ... 301
7.8.2 Etap eksploatacji ... 302
7.9 Ocena oddziaływania na szatę roślinną ... 302
7.9.1 Etap budowy ... 302
7.9.2 Etap eksploatacji ... 306
7.10 Ocena oddziaływania faunę ... 306
7.10.1 Etap budowy ... 306
7.10.2 Etap eksploatacji ... 321
7.11 Ocena oddziaływania na formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000 ... 327
7.11.1 Etap budowy ... 327
7.11.2 Etap eksploatacji ... 409
7.12 Ocena oddziaływania na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy ... 409
7.12.1 Etap budowy ... 409
7.12.2 Etap eksploatacji ... 412
7.13 Likwidacja przedsięwzięcia ... 412
8 Uzasadnienie wybranego wariantu ... 412
9 Gospodarka odpadami ... 416
9.1 Klasyfikacja wytwarzanych odpadów w wariancie wybranym do realizacji ... 416
9.1.1 Etap budowy ... 416
9.1.2 Etap eksploatacji ... 422
9.1.3 Etap likwidacji ... 425

9.2 Odpady dla wariantu alternatywnego ... 426
9.3 Sposób postępowania z odpadami ... 430
9.3.1 Obowiązki wytwórcy odpadów ... 430
10 Oddziaływanie skumulowane wybranego wariantu ... 434
10.1 Przedsięwzięcia planowane, realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizacje przedsięwzięcia ... 434
10.2 Obiekty liniowe, których działalność może potencjalnie przyczynić się do kumulacji oddziaływań ... 439
10.3 Obiekty punktowe, których działalność może potencjalnie przyczynić się do kumulacji oddziaływań ... 441
10.4 Przejścia dla zwierząt w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK ... 442
10.5 Analiza możliwych kumulacji oddziaływań ... 443
11 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko ... 443
12 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji ... 444
12.1 Przewidywane znaczące oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko ... 444
12.2 Opis przewidywanego znaczącego oddziaływania wynikający z wykorzystywania zasobów środowiska ... 444
12.3 Opis przewidywanego znaczącego oddziaływania wynikający z emisji ... 444
13 Przewidywane działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru ... 444
13.1 Etap budowy ... 445
13.1.1 W zakresie ochrony akustycznej ... 445
13.1.2 W zakresie ochrony powietrza ... 445
13.1.3 W zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego ... 445
13.1.4 W zakresie ochrony przyrody (grzybów, roślin, zwierząt, siedlisk przyrodniczych) ... 446
13.1.5 W zakresie ochrony zabytków ... 450
13.1.6 W zakresie gospodarki odpadami ... 451
13.2 Etap eksploatacji ... 452
13.2.1 W zakresie ochrony akustycznej ... 452
13.2.2 W zakresie ochrony powietrza ... 453
13.2.3 W zakresie ochrony klimatu ... 453
13.2.4 W zakresie ochrony środowiska wodnego ... 453
13.2.5 W zakresie ochrony przyrody ... 453
13.2.6 W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego ... 462
13.2.7 W zakresie gospodarki odpadami ... 462
14 Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania ... 463
15 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem ... 463
16 Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji ... 464
17 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu ... 465
18 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport ... 466

19 Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu 466
19.1 Akty prawne 466
19.2 Akty normatywne 467
19.3 Literatura 468
19.4 Źródła internetowe 469

Spis tabel:

Tabela 2-1. Wykaz istniejącego wygrodzenia na linii kolejowej nr 4 CMK 23
Tabela 2-2. Wykaz maksymalnych prędkości pasażerskich składów wagonowych na linii kolejowej nr 4 CMK 25
Tabela 3-1. Położenie administracyjne planowanego przedsięwzięcia LK nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 27
Tabela 3-2. Wykaz planowanej prędkości na poszczególnych odcinkach linii kolejowej nr 4 30
Tabela 3-3. Wykaz wiaduktów drogowych przewidzianych do likwidacji w ciągu linii kolejowej nr 4 CMK 31
Tabela 3-4. Wykaz istniejących rowów odwadniających przy linii kolejowej nr 4 CMK 32
Tabela 3-5. Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia pn. „Modernizacja linii nr 4 CMK celem dostosowania do prędkości 250 km/h” wydanego przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 41
Tabela 3-6. Zgodność Raportu ooś z art. 66.1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2373 z późn. zm.) 56
Tabela 3-7. Miejsca wykluczone z lokalizacji zapleczy budowy ze względu na zidentyfikowane siedliska przyrodnicze oraz stanowiska chronionych gatunków roślin 60
Tabela 3-8. Wykaz cieków przecinających analizowany odcinek linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 63
Tabela 3-9. Wykaz zbiorników wodnych zlokalizowanych w odległości do 150 m od przedmiotowej linii kolejowej nr 4 CMK 64
Tabela 3-10. Tereny wyłączone z lokalizacji zaplecza budowy ze względu na lokalizację zabudowy mieszkaniowej Wykaz cieków przecinających analizowany odcinek linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 66
Tabela 3-11. Tereny wyłączone z lokalizacji baz materiałowych ze względu na występowanie terenów szczególnego zagrożenia powodzią 70
Tabela 3-12. Wykaz ujęć oraz stref ochrony ujęć (bezpośrednie i pośrednie) w odległości do 150 m od przedmiotowej linii kolejowej 71
Tabela 3-13. Zakres rzeczowy i harmonogram kontroli dla specjalistów nadzoru przyrodniczego 73
Tabela 3-14. Lokalizacja istniejących dróg, które będą wykorzystane jako drogi technologiczne w ciągu linii kolejowej nr 4 CMK 76
Tabela 4-1. Położenie fizycznogeograficzne planowanego przedsięwzięcia LK nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 84
Tabela 4-2. Wykaz cieków przecinających analizowany odcinek linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie 86
Tabela 4-3. Wykaz zbiorników wodnych zlokalizowanych w odległości do 150 m od przedmiotowej linii kolejowej nr 4 CMK 88
Tabela 4-4. Jednolite Części Wód Powierzchniowych, których granice zlewni przecina linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 91
Tabela 4-5. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, przez których zlewnie przebiega linia kolejowa nr 4 CMK 95
Tabela 4-6. Wykaz obszarów chronionych w rozumieniu art. 16 pkt 32 ustawy prawo wodne w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 101

Tabela 4-7. Wykaz planowanych prac na istniejących rowach odwadniających przy linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie terenów zagrożonych powodzią 114
Tabela 4-8. Tereny zagrożenia powodzią zlokalizowane w odległości do 500 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 115
Tabela 4-9. Wykaz obszarów podtopień zlokalizowanych w zasięgu do 500 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie 116
Tabela 4-10. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, które przecina linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie 116
Tabela 4-11. Jednolite Części Wód Podziemnych, zlokalizowane w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK119
Tabela 4-12. Wykaz ujęć wód oraz stref ochronnych ujęć (bezpośrednie i pośrednie) znajdujące się w odległości 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK 123
Tabela 4-13. Rodzaj gleby w rejonie analizowanej linii kolejowej nr 4 CMK 129
Tabela 4-14. Wartości stężeń średniorocznych za rok 2018 w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie 132
Tabela 4-15. Dotychczasowy sposób użytkowania terenu w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 136
Tabela 4-16. Miejsca odnalezienia padłych zwierząt w czasie inwentaryzacji przyrodniczej 144
Tabela 4-17. Wykaz kolizji zwierząt z pociągami na linii kolejowej nr 4 CMK w latach 2014-2019 144
Tabela 4-18. Wykaz parków krajobrazowych zlokalizowanych w buforze 5 km od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK 159
Tabela 4-19. Wykaz rezerwatów przyrody zlokalizowanych w buforze 5 km od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK 164
Tabela 4-20. Wykaz obszarów chronionego krajobrazu zlokalizowanych w buforze 5 km od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK 169
Tabela 4-21. Wykaz użytków ekologicznych zlokalizowanych w buforze 500 m od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK 174
Tabela 4-22. Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych w buforze 200 m od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK 175
Tabela 4-23. Wykaz obszarów Natura 2000, zlokalizowanych w zasięgu do 5 km od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 178
Tabela 4-24. Zestawienie przedmiotów ochrony Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Pilicy PLB140003 180
Tabela 4-25. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Dolina Pilicy PLB140003 182
Tabela 4-26. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dąbrowa Radziejowska PLH140003 – typy siedlisk 188
Tabela 4-27. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Dąbrowa Radziejowska PLH140003 189
Tabela 4-28. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Łąki Żukowskie PLH140053 – typy siedlisk 190
Tabela 4-29. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Łąki Żukowskie PLH140053 190
Tabela 4-30. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Łąki Żukowskie PLH140053 192

Tabela 4-31. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 – typy siedlisk 201
Tabela 4-32. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Siedlisk Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 202
Tabela 4-33. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 203
Tabela 4-34. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Czarnej PLH260015 – typy siedlisk 213
Tabela 4-35. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Czarnej PLH260015 214
Tabela 4-36. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej PLH260015 216
Tabela 4-37. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH260004 – typy siedlisk 223
Tabela 4-38. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH260004 224
Tabela 4-39. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004 225
Tabela 4-40. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Pilicy PLH260018 – typy siedlisk 230
Tabela 4-41. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Pilicy PLH260018 231
Tabela 4-42. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Suchy Młyn PLH240016 – typy siedlisk 233
Tabela 4-43. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Suchy Młyn PLH240016 233
Tabela 4-44. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Suchy Młyn PLH240016 234
Tabela 4-45. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Białka Lelowska PLH240031 238
Tabela 4-46. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Źródła Rajecznicy PLH240033- siedliska 239
Tabela 4-47. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Źródła Rajecznicy PLH240033 239
Tabela 4-48. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Źródła Rajecznicy PLH240033 240
Tabela 4-49. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034 – typy siedlisk 242
Tabela 4-50. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034 242
Tabela 4-51. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034 244
Tabela 4-52. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Ostoja Kroczycka PLH0240032 – typy siedlisk 246

Tabela 4-53. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Ostoja Kroczycka PLH240032 248
Tabela 4-54. Wykaz korytarzy ekologicznych w odległości do 10 km od linii kolejowej nr 4 CMK 255
Tabela 4-55. Wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych, które wykorzystywane są przez zwierzęta w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK 259
Tabela 4-56. Wykaz lokalnych tras migracji ssaków w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK 260
Tabela 4-57 Schemat położenia obszarów chronionych oraz korytarzy ekologicznych, które przecina linia kolejowa nr 4 CMK 267
Tabela 5-1. Zabytki nieruchome wpisane do rejestru zabytków zlokalizowane w zasięgu do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK n odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 273
Tabela 5-2. Wykaz zabytków ujętych w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków, położone w zasięgu 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK 274
Tabela 5-3. Stanowiska archeologiczne wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków zlokalizowane w zasięgu do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 275
Tabela 7-1. Liczba zdarzeń związanych ze zjawiskami atmosferycznymi na linii kolejowej nr 4 CMK w latach 2013-2019 294
Tabela 7-2. Współczynniki wrażliwości projektu na czynniki pogodowe 296
Tabela 7-3. Ekspozycja projektu na czynniki pogodowe 297
Tabela 7-4. Podatność projektu na zmiany klimatu 298
Tabela 7-5. Podatność projektu na zmiany klimatu 299
Tabela 7-6. Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie mostu kolejowego w km 17,636 303
Tabela 7-7. Zalecenia dot. terminów prowadzenia prac budowlanych 308
Tabela 7-8. Siedliska płazów i gadów, których fragmenty ulegną zniszczeniu w związku z realizacją przedsięwzięcia 311
Tabela 7-9. Miejsca migracji płazów i gadów stwierdzone podczas inwentaryzacji przyrodniczej 313
Tabela 7-10. Istniejące na linii kolejowej nr 4 w km 92,800 – 94,000 przepusty umożliwiające migrację płazów 316
Tabela 7-11. Minimalne wymiary przejść dla zwierząt 325
Tabela 7-12. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na cele ochrony Spalskiego Parku Krajobrazowego 329
Tabela 7-13. Wykaz mostów i wiaduktów umożliwiających bezpieczną migrację zwierząt na terenie Spalskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny 331
Tabela 7-14. Wykaz przepustów umożliwiających migrację zwierząt na terenie Spalskiego Parku Krajobrazowego 331
Tabela 7-15. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na cele ochrony Przedborskiego Parku Krajobrazowego 333
Tabela 7-16. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na cele ochrony Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd 340
Tabela 7-17. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki 343
Tabela 7-18. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Bolimowsko Radziejowickiego z doliną Środkowej Rawki Obszaru Chronionego Krajobrazu (woj. Mazowieckie) 347

Tabela 7-19. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Bolimowsko Radziejowickiego z doliną Środkowej Rawki Obszaru Chronionego Krajobrazu (woj. Łódzkie) 353
Tabela 7-20. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Pilczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu 354
Tabela 7-21. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu..... 356
Tabela 7-22. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu 360
Tabela 7-23. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na Użytek ekologiczny Mokry Las..... 362
Tabela 7-24. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ptaków na terenie obszaru Dolina Pilicy PLB140003 364
Tabela 7-25. Zestawienie chronionych gatunków ptaków w odległości do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Pilicy PLB140003 (zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ) 365
Tabela 7-26. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Dolina Pilicy PLB140003 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji 366
Tabela 7-27. Zestawienie zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016..... 367
Tabela 7-28. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków zwierząt będących przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 368
Tabela 7-29. Zestawienie chronionych gatunków zwierząt w odległości do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 (zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ) 369
Tabela 7-30. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji 370
Tabela 7-31. Wykaz mostów i wiaduktów umożliwiających migrację zwierząt na terenie Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016..... 372
Tabela 7-32. Wykaz przepustów umożliwiających migrację zwierząt na terenie Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016..... 372
Tabela 7-33. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków zwierząt na terenie obszaru Dolina Czarnej PLH260015 375
Tabela 7-34. Zestawienie siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony obszaru Dolina Czarnej PLB260015 (zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ) 378
Tabela 7-35. Zestawienie chronionych gatunków zwierząt w odległości do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Czarnej PLH260015 (zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ) 378
Tabela 7-36. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Dolina Czarnej PLH260015 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji 381
Tabela 7-37. Zestawienie zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych będącymi przedmiotami ochrony obszaru Ostoja Przedborska PLH260004 385
Tabela 7-38. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków roślin i ziwerząt na terenie obszaru Ostoja Przedborska PLH260004..... 385
Tabela 7-39. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Ostoja Przedborska PLH260004 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji 391

Tabela 7-40. Siedlisko przyrodnicze będące przedmiotem ochrony Obszaru Dolina Górnej Pilicy PLH260018 zidentyfikowane podczas inwentaryzacji przyrodniczej 394
Tabela 7-41. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków zwierząt na terenie obszaru Dolina Górnej Pilicy PLH260018 394
Tabela 7-42. Zestawienie siedlisk przyrodniczych będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Górnej Pilicy PLH260018 (zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ) 397
Tabela 7-43. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Dolina Górnej Pilicy PLH260018 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji 398
Tabela 7-44. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków zwierząt na terenie obszaru Suchy Młyn PLH240016 400
Tabela 7-45. Zestawienie siedlisk przyrodniczych będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLB14001 zgodnie z danymi uzyskanymi z RDOŚ 402
Tabela 7-46. Zestawienie chronionych gatunków zwierząt w odległości do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLB140016 403
Tabela 7-47. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Suchy Młyn PLH240016 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji 404
Tabela 7-48. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków zwierząt na terenie obszaru Ostoja Kroczycka PLH240032 407
Tabela 7-49. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Ostoja Kroczycka PLH240032 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji 408
Tabela 7-50. Zestawienie zabytków wpisanych do rejestru i ewidencji oraz stanowiska archeologiczne znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK 410
Tabela 8-1. Podsumowanie oceny oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów inwestycyjnych 413
Tabela 9-1. Wykaz odpadów powstających na etapie budowy na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 417
Tabela 9-2. Wykaz odpadów powstających na etapie eksploatacji na linii kolejowej nr 4 na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie 423
Tabela 9-3. Wykaz odpadów powstających na etapie likwidacji planowanego przedsięwzięcia 425
Tabela 9-4. Wykaz odpadów powstających na etapie budowy na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie dla wariantu alternatywnego 427
Tabela 9-5. Wykaz odpadów powstających na etapie budowy na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie dla wariantu alternatywnego 428
Tabela 10-1. Wykaz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uzyskanych w związku z prowadzonymi modernizacjami na linii kolejowej nr 4 CMK 435
Tabela 10-2. Działania minimalizujące/kompensujące oddziaływanie na środowisko przedsięwzięć realizowanych na linii kolejowej nr 4 436
Tabela 10-3. Wykaz dróg i linii kolejowych w odległości do 100 m od linii kolejowej nr 4 CMK 440
Tabela 10-4. Wykaz obiektów punktowych, których oddziaływanie w połączeniu z wpływem planowanego przedsięwzięcia kolejowego może prowadzić do kumulacji oddziaływań w zasięgu 100 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 442
Tabela 13-1. Wykaz odcinków linii kolejowej na których ze względu na aktywność nietoperzy zaleca się stosowanie oświetlenia sodowego 449
Tabela 13-2. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych przy linii kolejowej nr 4 CMK 452
Tabela 15-1. Dotychczasowe skargi dotyczące analizowanej linii kolejowej nr 4 CMK 463

Spis rysunków:

Rysunek 3-1. Plan orientacyjny przebiegu linii kolejowej LK nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki Zawiercie na tle gmin 29
Rysunek 4-1. Lokalizacja linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na tle mezoregionów podziału fizyczno – geograficznego 85
Rysunek 4-2. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP).. 99
Rysunek 4-3. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle Główny Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) 118
Rysunek 4-4. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) 121
Rysunek 4-5. Zawartość węglowodorów ropopochodnych w próbkach wód opadowych i roztopowych 127
Rysunek 4-6. Zawartość zawiesiny ogólnej w próbkach wód opadowych i roztopowych 127
Rysunek 4-7. Lokalizacja linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie na tle typów gleb 130
Rysunek 4-8. Średnioroczna temperatura w 2020 r. w rejonie planowanego przedsięwzięcia 134
Rysunek 4-9. Usłonecznienie w 2020 r. w rejonie planowanego przedsięwzięcia 135
Rysunek 4-10. Średnioroczna suma opadów w 2020 r. w rejonie planowanego przedsięwzięcia 135
Rysunek 4-11. Liczba zdarzeń z udziałem zwierząt na linii kolejowej nr 4 CMK 157
Rysunek 7-1. Zakres prac na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy w zakresie odwodnienia oraz wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i danych pozyskanych z RDOŚ 374
Rysunek 7-2. Zakres prac na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Przedborska w zakresie odwodnienia oraz wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i danych pozyskanych z RDOŚ 392
Rysunek 7-3. Zakres prac na terenie obszaru Natura 2000 Sychy Młyn w zakresie odwodnienia oraz wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i danych pozyskanych z RDOŚ 406

Spis fotografii

Fot. 2-1 Obustronne wygrodzenie linii kolejowej w ok. km 163,300 na terenie gminy Secemin (Fot. J. Kurzawa) 24
Fot. 2-2 Obustronne wygrodzenie linii kolejowej w ok. 187,700 na terenie gminy Irządze (Fot. J. Kurzawa) 24
Fot. 2-3 Most kolejowy w km 17,636 LK nr 4 (Fot. PKP) 27
Fot. 7-1 Most kolejowy nad rzeką Czarna w km 113,449 (Fot. J. Kurzawa) 383
Fot. 7-2 Most kolejowy nad rzeką Czarna w km 113,449 (Fot. J. Kurzawa) 384

Spis załączników

Zał. 1 – Mapa pn. „Zakres rzeczowy planowanego przedsięwzięcia dla wariantu wybranego przez Inwestora i dla wariantu alternatywnego”

Zał. 2 – Mapa pn. „Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle form ochrony przyrody i korytarzy ekologicznych”

Zał. 3 – Mapa pn. „Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle wód powierzchniowych płynących, zbiorników wodnych, ujęć wód, terenów zagrożonych powodzią oraz obszarów podtopień

Zał. 4 – Mapa pn. „Linia kolejowa na tle obiektów zabytkowych”

Zał. 5 – Mapa „Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle wyników inwentaryzacji przyrodniczej”

Zał. 6 – Mapa z miejscami wykluczonymi pod lokalizację zaplecza budowy

Zał. 7 – Analiza akustyczna

Zał. 8 – Pismo Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dot. tła powietrza

Zał. 9 – Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych oraz chronionych gatunków roślin i zwierząt w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK

Zał. 10 – Wykaz obiektów inżynieryjnych w ciągu linii kolejowej nr 4 CMK

Zał. 11 - Wykaz obiektów inżynieryjnych w ciągu linii kolejowej nr 4 CMK, które będą mogły pełnić funkcję przejść dla zwierząt

Zał. 12 – Przebieg linii kolejowej po terenie płaskim, na nasypie oraz w wykopie

Zał. 13 – Szlaki migracji ssaków

Zał. 14 – Szlaki migracji płazów

Zał. 15 – Protokoły istniejących obiektów inżynieryjnych, mogących pełnić funkcję przejść dla zwierząt

Zał. 16 – Dokumentacja fotograficzna

Zał. 17 – Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Zał. 18 – Oświadczenie Kierownika zespołu autorów

1 Przedmiot i podstawa opracowania

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem Raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie pn. „***Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem dostosowania do prędkości do 250 km/h***”. Planowane przedsięwzięcie obejmuje linię kolejową na odcinku od Grodziska Mazowieckiego do Zawiercia od km 1,091 do km 222,400, na długości ok 221,4 km. Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie czterech województw: mazowieckiego, łódzkiego, świętokrzyskiego oraz śląskiego.

Raport stanowi element prowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, którego celem jest wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Niniejszy Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko został sporządzony w zakresie wynikającym z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 2373 z późn. zm.) oraz ze szczególnym uwzględnieniem zapisów wymienionych w punkcie II postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 7 lipca 2020 r. (znak WOOŚ.420.7.2020.Azi.8), w którym to organ nałożył obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz określił zakres niniejszego raportu.

Podstawowym celem Raportu jest wykonanie kompleksowej analizy oddziaływania na środowisko i jego poszczególne komponenty. Szczegółowa ocena stopnia i skali oddziaływania planowanej inwestycji pozwoli na obiektywną ocenę wpływu przedsięwzięcia na środowisko wraz z określeniem rozwiązań minimalizujących ten wpływ oraz monitoring.

1.2 Kwalifikacja formalna przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie ze względu na swój zakres kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane. Obowiązek ten wynika wprost z zapisów z art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, zwanej dalej „ustawą ooś” (tekst jednolity Dz. U z 2021 r., poz. 2373 z późn. zm.).

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839) przedmiotowe przedsięwzięcie spełnia kryteria przedsięwzięć wymienionych w §3 ust. 2 pkt 1, który brzmi: „przedsięwzięcie polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w §2 ust. 1 i niespełniające kryteriów, o których mowa w §2 ust. 2 pkt 1” w związku z brzmieniem §2 ust. 1 pkt 29 „linie kolejowe wchodzące w skład infrastruktury transportu kolejowego transeuropejskiej sieci transportowej, o której mowa w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylającym decyzję nr 661/2010/UE (Dz. Urz. UE L 348 z 20.12.2013, str. 1, z późn. zm.).

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 1 lit. t oraz ust. 5 ustawy ooś właściwym organem do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi, ponieważ najdłuższy odcinek przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się na terenie województwa łódzkiego (ok. 84 km) w porozumieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie (ok. 28 km),

Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach (58,6 km) oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Katowicach (ok. 50 km).

Liczba stron w postępowaniu w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia będzie przekraczała 10.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 7 marca 2019 r. w sprawie wykazu linii kolejowych o znaczeniu państwowym (Dz. U. z 2019 r., poz. 552) linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie jest linią o znaczeniu państwowym.

W zakres przedsięwzięcia pn. „Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem przystosowania do prędkości 250 km/h” wchodzą następujące elementy infrastruktury kolejowej, o których mowa w załączniku 1 do ustawy z dnia 28 marca 2003 o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz.U. 2021 r., poz. 1984):

Wiadukty drogowe w km 72,822 i 115,539 LK4 CMK – likwidacja obiektów;
Most kolejowy w km 17,636 LK4 CMK – przebudowa obiektu.

1.3 Cel planowanego przedsięwzięcia

Celem przedmiotowego przedsięwzięcia jest skrócenie czasu przejazdu pociągów pasażerskich pomiędzy Warszawą, a Krakowem i Katowicami poprzez podniesienie prędkości przejazdu pociągów do 250 km/h.

1.4 Dokumenty strategiczne

Planowane przedsięwzięcie wpisuje się w szereg dokumentów strategicznych na szczeblu centralnym, regionalnym i lokalnym dotyczącym rozwoju transportu pasażerskiego. Poniżej przedstawiono wykaz dokumentów strategicznych wraz ze wskazaniem, jak niniejsze przedsięwzięcie wpisuje się w przedstawione w nich cele:

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”

Na szczeblu centralnym (krajowym) planowane przedsięwzięcie wpisuje się w cel 9 Strategii, jakim jest zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego. Cel ten zakłada m.in. poprawę jakości usług świadczonych w zakresie transportu kolejowego poprzez modernizację, rewitalizację, budowę, przebudowę i rozbudowę infrastruktury kolejowej. W obszarze tym podstawowym zadaniem jest m.in. zwiększenie dostępności transportowej. Transport musi przede wszystkim sprostać wymaganiom związanym z oszczędnością czasu, oferując coraz krótszy czas przejazdu i elastyczność przemieszczania. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030.Trzecia fala nowoczesności” określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Dokument przyjęty uchwałą nr 105 Rady Ministrów z dnia 24.09.2019 r. (Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2019 r.). Planowane przedsięwzięcie wpisuje się w główny cel Strategii a mianowicie: zwiększenie dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym (…) oraz kierunki interwencji, w tym m. in.:

- budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
- poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu;
- ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

W horyzoncie czasowym SZRT2030 strategicznym zadaniem jest wzmocnienie roli transportu kolejowego w zintegrowanym systemie transportowym kraju. W tym celu niezbędne będzie kontynuowanie działań, które wpłyną pozytywnie na podniesienie konkurencyjności kolei w stosunku do innych rodzajów transportu mierzonej czasem i kosztem przejazdu, komfortem podróży i poziomem bezpieczeństwa. Zadanie to będzie realizowane poprzez inwestycje i zmiany technologiczne oraz organizacyjne. Natomiast celem inwestycji dotyczących poprawy jakości stanu linii kolejowych będzie skomunikowanie największych miast Polski siecią nowoczesnych i szybkich połączeń kolejowych, a także zwiększenie dostępności transportowej wszystkich regionów Polski. Realizowane będą także inwestycje kolejowe mające na celu zwiększenie prędkości, a co za tym idzie, skrócenie czasu przejazdu.

Dla dokumentu sporządzono Prognozę oddziaływania na środowisko, w której określono skutki rezygnacji z realizacji celów i kierunków sformułowanych w Strategii. Brak działań w zakresie modernizacji/przebudowy linii kolejowych oraz infrastruktury prowadzić będzie m.in.: do postępującej dominacji transportu samochodowego nad kolejowym czy też w dalszym ciągu generować będzie „wąskie gardła” np. poprzez ograniczenie prędkości przejazdu pociągów.

Krajowy Program Kolejowy do 2023 roku

Celem głównym przedstawionym w Aktualizacji Krajowego programu kolejowego do 2023 roku, przyjętej Uchwałą Rady Ministrów nr 110/2019 z dnia 17 września 2019 r. jest wzmocnienie roli transportu kolejowego w zintegrowanym systemie transportowym kraju poprzez stworzenie spójnej i nowoczesnej sieci linii kolejowych. Komplementarne wobec celu głównego cele szczegółowe obejmują:

- wzmocnienie efektywności transportu kolejowego,
- zwiększenie bezpieczeństwa funkcjonowania transportu kolejowego,
- poprawę jakości w przewozach.

W ramach Celu 1 – przewidziano m.in. realizację projektów istotnych dla poszczególnych regionalnych systemów transportowych. Uzupełnieniem inwestycji kluczowych z punktu widzenia funkcjonowania całej gospodarki i wykorzystywanych w połączeniach między ważnymi ośrodkami gospodarczymi są projekty istotne w skali poszczególnych regionalnych systemów transportowych, które są przewidywane do realizacji m.in. na obszarze województw: wielkopolskiego, śląskiego, kujawsko-pomorskiego, zachodniopomorskiego, warmińsko-mazurskiego, małopolskiego czy łódzkiego. W ramach celu 2 przewidziano m.in. poprawę jakości oferty i bezpieczeństwa infrastruktury udostępnianej przez PKP PLK S.A. przewoźnikom.

Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 - 2025

Planowane przedsięwzięcie bezpośrednio nawiązuje do priorytetów *Polityki Transportowej Państwa* takich jak: poprawa bezpieczeństwa w transporcie, w tym radykalne obniżenie liczby śmiertelnych ofiar w wypadkach oraz poprawa jakości i konkurencyjności transportu publicznego w obszarach metropolitarnych i regionach, w tym przez wprowadzanie ułatwień i zachęt

(współfinansowanie) dla organizowania sieci kolei aglomeracyjnych, wymiany taboru, rozbudowy i modernizacji stanu technicznego infrastruktury. W dokumencie tym wskazano, iż w infrastrukturze kolejowej za kluczowe uznaje się dostosowanie infrastruktury do rozwoju międzyregionalnych przewozów pasażerskich w zakresie m.in.: usprawnienia powiązań kolejowych między głównymi miastami Polski, w tym linii przebiegających promieniście z/do Warszawy, które zostaną dostosowane do prędkości 160-200 km/h. Przeanalizowana zostanie także celowość i opłacalność dostosowania Centralnej Magistrali Kolejowej do prędkości 250 km/h. W wyniku realizacji przedsięwzięcia nastąpi poprawa dostępności transportowej i jakości transportu kolejowego w obszarze województwa mazowieckiego, łódzkiego, świętokrzyskiego oraz śląskiego, co wpłynie na podniesienie konkurencyjności gospodarczej najbliższego otoczenia infrastruktury kolejowej, jak również regionu i całego kraju. Dzięki przeprowadzonej inwestycji zwiększy się bezpieczeństwo ruchu kolejowego.

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku – Innowacyjne Mazowsze

Celem strategicznym w sektorze przestrzeń i transport *Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego* jest poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego. Osiągnięcie ww. celu możliwe jest dzięki realizacji m.in. następujących działań w kierunku:

- zwiększenia dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu,
- spójności wewnątrzregionalnej – koncentracji na najbardziej zapóźnionych podregionach,
- udrożnienia systemu tranzytowego.

W ramach wskazanych kierunków wyznaczono m.in. następujące działania:

- zwiększenie konkurencyjności transportu kolejowego względem drogowego, w tym poprzez poprawę jakości infrastruktury, taboru i usług,
- rozwój infrastruktury transportowej o znaczeniu ponadregionalnym,
- rozwój transportu szynowego, w tym budowa nowych linii,
- usprawnienie i rozbudowa multimodalnego transportu zbiorowego ora wspieranie proekologicznych rozwiązań w transporcie publicznym.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego do 2030 roku

Uchwałą nr 1556/19 z 21 listopada 2019 r. przyjęty został projekt Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Strategia przedstawia spójny plan powiązanych i przemyślanych działań stanowiący punkt wyjścia do szerokiej współpracy, której efektem będzie podniesienie jakości życia mieszkańców województwa łódzkiego. Celem operacyjnym dotyczącym systemu transportowego województwa jest rozwój i dopełnienie strategicznego układu transportowego województwa, co stanowi jedno z kluczowych wyzwań zwiększających atrakcyjność i dostępność regionu oraz pozwalających na pełne zdyskontowanie położenia województwa w kraju i Europie. Osiągnięcie założonego celu będzie wynikiem szerokiego zakresu działań, które finalnie wpłyną na włączenie regionu w system szybkich połączeń kolejowych, do których zaliczono m.in.:

- inwestycje w rozbudowę układu kolejowego i infrastruktury punktowej,
- realizację systemu Kolei Dużych Prędkości (KDP120).

System Kolei Dużych Prędkości charakteryzuje się znacznie większą prędkością handlową pociągów niż pozostałe rodzaje przewozów, linie zbudowano specjalnie z myślą o dużych prędkościach, pozwalające na osiąganie prędkości równej lub większej niż 250 km/h, istnieją także linie o standardzie dostosowanym do dużych prędkości, pozwalające na osiąganie prędkości rzędu 200 km/h.

Wyżej wymienione zadania spowodują zwiększenie udziału kolei w przewozach pasażerskich dzięki stworzeniu realnej konkurencji dla indywidualnego transportu samochodowego.

Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do 2030+

Projekt strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+ przykłada dużą wagę do rozwoju infrastruktury transportowej w celu podniesienia jakości życia mieszkańców, zwiększenia komfortu jazdy w transporcie kolejowym poprzez zwiększanie osiąganych prędkości oraz optymalizację czasu trwania przejazdów. Kolejnym istotnym aspektem jest poprawa stanu komunikacji kolejowej z otoczeniem i rozwoju wewnętrznej dostępności regionu. W celu osiągnięcia wyżej wymienionych celów planuje się szereg działań, do których w projekcie strategii zaliczono:

- modernizację linii kolejowej nr 8 i 25
- modernizację i dalszą dynamiczną aktywizację linii kolejowej Linia Hutnicza Szerokotorowa (LHS)
- powstanie Metropolitalnej Kolei Świętokrzyskiej połączenia kolejowego, umożliwiającego wyraźny wzrost wewnętrznej dostępności regionu i tym samym bardziej efektywną dystrybucję wypracowywanych w województwie dochodów.

Szybkie i komfortowe Metropolitalne Koleje Świętokrzyskie miałyby przebiegać przez Busko Zdrój, Kielce, Suchedniów, Skarżysko Kamienną, Starachowice i Ostrowiec Świętokrzyski, a także łączyć Kielce z Włoszczową, tym samym pozwalając na połączenie z Centralną Magistralą Kolejową (CMK), co znakomicie poprawiłoby warunki podróżowania do Warszawy i aglomeracji związanej z Katowicami.

Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 30”

Projekt Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” jest aktualizacją Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, uchwalonej przez Sejmik Województwa Śląskiego 1 lipca 2013 roku i stanowi dokument określający cele rozwoju regionu oraz instrumenty ich realizacji w perspektywie roku 2030. Jednym z celów operacyjnych wyszczególnionym w programie strategii jest efektywna infrastruktura, która dotyczy poprawy powiązań transportowych poprzez rozbudowę, modernizację i zarządzanie infrastrukturą wzmacniającą dostępność i spójność regionu, w tym w zakresie linii kolejowych. Poprawa stanu transportu kolejowego związana jest z rozwijaniem możliwości komunikacyjnych poprzez zwiększanie prędkości przejazdów co pozwala w znaczny sposób zoptymalizować czas przejazdów, poprawiając komfort jazdy. Realizacja tych zadań spowoduje, że transport kolejowy stanie się atrakcyjnym i konkurencyjnym środkiem transportu w odniesieniu do transportu samochodowego.

Ponadto, warto wspomnieć o Programie Ochrony Środowiska Przed Hałasem.

Zgodnie z art. 118 ust. 2 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity, Dz. U. 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) strategiczne mapy hałasu sporządza się m. in. dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz dla głównych linii kolejowych, czyli takich, po których przejeżdża ponad 30 tysięcy pociągów rocznie. Biorąc pod uwagę fakt, że miasta, przez które przebiega linia kolejowa nr 4 CMK liczą mniej niż 100 tysięcy mieszkańców oraz że po linii w ciągu roku przejeżdża mniej niż 30 tysięcy pociągów stwierdza się, że dla przedmiotowej linii kolejowej nr 4 CMK nie opracowywano map hałasu.

1.5 Stosowana terminologia

1.5.1 Definicje

Droga dojazdowa – droga publiczna lub wewnętrzna stanowiąca dojazd do przejazdu kolejowo – drogowego, inna niż technologiczna.

Droga technologiczna – droga wzdłuż linii kolejowej prowadząca do infrastruktury kolejowej, służąca do jej obsługi w czasie eksploatacji lub społeczeństwu jako dojazd do innego przejazdu (w związku z likwidacją przejazdu kolejowo-drogowego) lub posesji

Dzikie przejście – przejście np. przez linię kolejową w niedozwolonym miejscu, przejście nie widniejące w ewidencji.

Jednolite części wód (JCW) - zostały wyznaczone, zgodnie z RDW, która definiuje je jako: oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Obszar Natura 2000 – rozumie się przez to obszary, o których mowa w art. 25 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2020 r., poz. 55), oraz proponowane obszary mające znaczenie dla Wspólnoty Europejskiej, znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1 tej ustawy.

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – rozumie się przez to postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, obejmujące w szczególności:

a) weryfikację raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko,

b) uzyskanie wymaganych ustawą opinii i uzgodnień,

c) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Poważna awaria - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Przedsięwzięcie – rozumie się przez to zamierzenie budowlane lub inną ingerencję w środowisko polegającą na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu, w tym również na wydobywaniu kopalin; przedsięwzięcia powiązane technologicznie kwalifikuje się jako jedno przedsięwzięcie, także jeżeli są one realizowane przez różne podmioty.

Hałas w środowisku - oznacza niepożądane lub szkodliwe dźwięki spowodowane przez działalność człowieka w środowisku zewnętrznym w tym także hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch lotniczy oraz hałas wynikający z działalności przemysłowej. Prawo ochrony środowiska definiuje hałas jako dźwięki o częstotliwościach z zakresu od 16 Hz do 16000 Hz.

1.5.2 Skróty

Wykaz skrótów i oznaczeń

Skrót	Objaśnienie
AZP	Archeologiczne Zdjęcie Polski

Skrót	Objaśnienie
CODGIK	Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
CMK	Centralna Magistrala Kolejowa
Dyrektywa Siedliskowa	Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dn. 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
Dyrektywa Ptasia	Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dn. 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków
ERTMS	Europejski System Sterowania Zarządzania Ruchem Kolejowym
ETCS	Europejski System Sterowania Pociągiem
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
JCW	Jednolite Części Wód
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWPd	Jednolita Część Wód Podziemnych
KIP	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia
kWh	Kilowatogodzina
MPZP	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
OOŚ	Ocena oddziaływania na środowisko
OSO	Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków
OZW	Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk
PGW	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
PKP PLK S.A.	Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna
PZO	Plan Zadań Ochronnych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
SDF	Standardowy Formularz Danych
UOZ	Urządzenia Ochrony Zwierząt
WUOZ	Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków

2 Opis stanu istniejącego

Linia kolejowa nr 4 CMK jest linią magistralną, dwutorową, normalnotorową (o rozstawie szyn równym 1 435 mm), zelektryfikowaną o znaczeniu państwowym i europejskim (stanowi część linii E65). Wybudowana została w latach siedemdziesiątych – osiemdziesiątych XX wieku. Jest linią przeznaczoną dla ruchu pasażerskiego, natomiast ruch towarowy stanowi niecałe 4% całkowitego ruchu pociągów.

W 1993 r. na analizowanej linii kolejowej prowadzone były pierwsze prace modernizacyjne – modernizacja torów głównych szlakowych, zastosowane zostały podkłady strunobetonowe, przytwierdzenia sprężyste. W marcu 2006 r. rozpoczęto budowę peronu pasażerskiego na stacji Włoszczowa Północ. Następnie w latach 2010 - 2014 zmodernizowano odcinek Włoszczowa Płn. –

Olszamowice (bez obu stacji). Wymieniono wówczas sieć trakcyjną, wyremontowano wszystkie obiekty inżynierskie, punktowo wzmocniono podtorze oraz wybudowano trzy nowe wiadukty drogowe (w miejscach dotychczasowych przejazdów drogowych) oraz realizowana jest budowa czterech następnych wiaduktów. Nieco później rozpoczęto modernizację 80 km północnego fragmentu linii, czyli od Grodziska Mazowieckiego do Idzikowic wraz ze stacjami takimi jak: Szeligi, Strzałki i podg. Biała Rawska. Nie modernizowano wówczas stacji Idzikowice (modernizację stacji Idzikowice zakończono w czerwcu 2020 r.) oraz stacji Korytów, która została zmodernizowana wcześniej.

W grudniu 2014 r. na odcinku Olszamowice - Zawiercie pociąg typu Pendolino (ED-250) rozpoczął planowane kursowanie z prędkością 200 km/h. Na odcinku od km 125,200 do km 212,200 (szlak Olszamowice – Zawiercie) wprowadzono prędkość maksymalną wynoszącą 200 km/h, z wyłączeniem odcinka km 151,900–155,430 (stacja Włoszczowa Północ) oraz km 142,850–149,500 (ze względu na przejazdy w poziomie szyn). Łączna długość odcinków z dozwoloną prędkością 200 km/h wynosiła 76,820 km. W marcu 2017 r. rozpoczęły się prace modernizacyjne na stacjach Olszamowice i Włoszczowa Północ, w związku z czym skrócono odcinek z dopuszczoną prędkością 200 km/h do 58 km (km 156,496 – 214,800). W grudniu 2014 oddano do użytku peron na stacji Opoczno Południe. W sierpniu 2017 r. uruchomiono posterunek odgałęźny Pilichowice pomiędzy stacjami Opoczno Południe i Olszamowice, a także nowy drugi peron na stacji Włoszczowa Północ. W dniu 10 grudnia 2017 r. na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Idzikowice (na długości 80 km) wprowadzono prędkość 200 km/h. W grudniu 2019 roku zakończono modernizację stacji Opoczno Płd. oraz budowę drogi równoległej i przebudowę wiaduktu drogowego w km 80,025 w związku z likwidacją przejazdu kolejowego kat. A w km 82,163 na szlaku Idzikowice – Opoczno Płd.

W stanie istniejącym linia kolejowa na terenie województwa świętokrzyskiego i śląskiego na łącznej długości ok. 10,7 km jest wygrodzona, głównie za pomocą siatki typu leśnego o wysokości 2 m. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz istniejącego wygrodzenia.

Tabela 2-1. Wykaz istniejącego wygrodzenia na linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Kilometraż LK	Tor LK	Lokalizacja		Typ wygrodzenia
			województwo	gmina	
1	157,868 - 158,670	od strony toru nr 1	świętokrzyskie	Włoszczowa	wygrodzenie z siatki plecionej typu leśnego
2	158,670 – 158,900	od strony toru nr 1			wygrodzenie pełne (dyle betonowe)
3	158,900 – 159,250	od strony toru nr 1			wygrodzenie z siatki plecionej typu leśnego
4	159,250 – 160,000	od strony toru nr 2			wygrodzenie z siatki plecionej typu leśnego
5	162,900 - 164,900	od strony toru nr 1 i 2		Secemin	wygrodzenie z siatki plecionej typu leśnego
6	176,300 - 176,750	od strony toru nr 1 i 2	śląskie	Szczekociny	wygrodzenie z siatki plecionej typu leśnego
7	182,300 - 182,700	od strony toru nr 1 i 2		Lelów	wygrodzenie z siatki plecionej typu leśnego
8	187,450 - 188,480	od strony toru nr 1 i 2		Irządze	wygrodzenie z siatki plecionej typu leśnego
9	207,600 - 207,800	od strony toru nr 1 i 2		Żarki	wygrodzenie z siatki plecionej typu leśnego

Lp.	Kilometraż LK	Tor LK	Lokalizacja		Typ wygrodzenia
			województwo	gmina	
10	212,400 - 212,600	od strony toru nr 1 i 2		Włodowice	wygrodzenie z siatki plecionej typu leśnego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez PKP PLK



Fot. 2-1 Obustronne wygrodzenie linii kolejowej w ok. km 163,300 na terenie gminy Secemin (Fot. J. Kurzawa)



Fot. 2-2 Obustronne wygrodzenie linii kolejowej w ok. 187,700 na terenie gminy Irządze (Fot. J. Kurzawa)

W poniższych tabelach przedstawiono maksymalne prędkości na linii kolejowej nr 4 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie dla pociągów pasażerskich oraz towarowych.

Tabela 2-2. Wykaz maksymalnych prędkości pasażerskich składów wagonowych na linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Tor P – parzysty N- nieparzysty	Kilometraż		Maks. Prędkość [km/h]
		Km początkowy	Km końcowy	
1	N	1,091	1,813	160
2	N	1,813	3,500	200
3	N	3,500	78,516	200
4	N	78,516	80,300	160
5	N	80,300	82,400	160
6	N	82,400	123,200	160
7	N	123,200	125,200	160
8	N	125,200	154,809	160
9	N	154,809	156,496	160
10	N	156,496	212,200	200
11	N	212,200	214,800	200
12	N	214,800	222,400	160
13	N	222,400	224,889	110
14	P	1,395	1,888	160
15	P	1,888	3,500	200
16	P	3,500	78,516	200
17	P	78,516	80,300	160
18	P	80,300	82,400	160
19	P	82,400	123,200	160
20	P	123,200	125,200	160
21	P	125,200	154,809	160
22	P	154,809	156,496	160
23	P	156,496	212,200	200
24	P	212,200	214,800	200
25	P	214,800	222,400	160
26	P	222,400	224,915	110

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Regulaminu sieci 2019/2020, załącznik 2.1 Wykaz maksymalnych prędkości – składy wagonów, PKP PLK

Trasa linii kolejowej przebiega przez tereny płaskie, nasypy, a także w wykopach. W załączniku nr 12 za pomocą wykresów przedstawiono przebieg linii kolejowej.

Obiekty inżynieryjne

Na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie od km 1,091 do km 222,400 znajduje się łącznie ponad 360 obiektów inżynieryjnych (mostów, wiaduktów, przepustów, przejść pod torami, ścian oporowych). Wykaz tych obiektów inżynieryjnych wraz z parametrami przedstawiono w załączniku nr 10.

Poniżej ogólnie przedstawiono opis stanu istniejącego wiaduktów oraz mostu kolejowego wchodzących w zakres przedmiotowego przedsięwzięcia.

Wiadukt drogowy w km 72,822

Ustrój trzyprzęsłowy, prefabrykowane belki żelbetowe (prawdopodobnie typu Płońsk, 5 szt.), przyczółki prefabrykowane zatopione w skarpach, podpory pośrednie prefabrykowane (dwa słupy zakończone oczepem), rozpiętość płyty ustroju ok. 55 mb, nawierzchnia bitumiczna tylko na płycie ustroju nośnego, szerokość jezdni na wiadukcie 6,20 m, gzyms od strony Zawiercia szerokości 0,7 m. Chodnik od strony Grodziska Mazowieckiego 1,5 m, na obiekcie zamontowana jest balustrada o wysokości 1,0 m do których nad tokami szynowymi zamontowane są osłony przeciwporażeniowe. Skrajnia pod obiektem średnio 6,38 m (od główki szyny do spodu prefabrykatu), brak odwodnienia na obiekcie, brak uszynienia, obiekt porośnięty roślinnością. Obiekt zamknięty dla ruchu pojazdów.

Wiadukt drogowy w km 115,539

Ustrój trzy przęsłowy, prefabrykowane belki żelbetowe (prawdopodobnie typu „π”, 5 szt.), przyczółki prefabrykowane zatopione w skarpach, podpory pośrednie prefabrykowane (dwa słupy zakończone oczepem), rozpiętość płyty ustroju ok. 52,60 mb, nawierzchnia bitumiczna tylko na płycie ustroju nośnego, szerokość jezdni na wiadukcie 6,00 m; chodnik od strony Zawiercia szerokości 1,40 m; chodnik od strony Grodziska Mazowieckiego 1,4 m; na obiekcie zamontowana jest balustrada o wysokości 0,98 m do których nad tokami szynowymi zamontowane są osłony przeciwporażeniowe. Skrajnia pod obiektem średnio ok. 6,08 m (od główki szyny do spodu prefabrykatu), brak odwodnienia na obiekcie, brak uszynienia, obiekt porośnięty roślinnością. Obiekt zamknięty dla ruchu pojazdów.

Most kolejowy w km 17,636

Most kolejowy stanowią jednoprzęsłowe, zespolone, dwubelkowe dźwigary blachownicowe (oddzielnie dla każdego z torów), swobodnie podparte, o rozpiętości teoretycznej wynoszącej 17,40 m. Konstrukcję nośną każdego przęsła stanowią dźwigary blachownicowe spawane o wysokości 1,52 – 1,54 m, współpracujące z żelbetową płytą pomostu.

Pasy górne dźwigarów o grubości 30 mm i szerokości 260 mm. Pasy dolne o zmiennej grubości 20 – 40 mm i szerokości 450 mm. Poprzecznice podporowe wykształcono w postaci skratowania. Podpory wykonane są w postaci masywnych żelbetowych przyczółków ze skrzydłami równoległymi do osi toru. Konstrukcję każdego z przęseł obiektu oparto na dwóch łożyskach stalowych stycznych oraz dwóch wałkowych.

Odwodnienie płyty pomostu realizowane jest poprzez zrzut wód opadowych rurami spustowymi bezpośrednio na teren znajdujący się pod obiektem.

Na obiekcie zastosowano nawierzchnię z szyn S60. Obiekt wyposażony jest w obustronne chodniki robocze.



Fot. 2-3 Most kolejowy w km 17,636 LK nr 4 (Fot. PKP)

3 Opis planowanego przedsięwzięcia

3.1 Lokalizacja przedsięwzięcia (położenie administracyjne)

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie czterech województw: mazowieckie, łódzkie, świętokrzyskie i śląskie, 12 powiatów oraz 31 gmin. W poniższej tabeli przedstawiono położenie administracyjne analizowanego odcinka linii kolejowej LK nr 4 CMK z uwzględnieniem kilometraża.

Tabela 3-1. Położenie administracyjne planowanego przedsięwzięcia LK nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

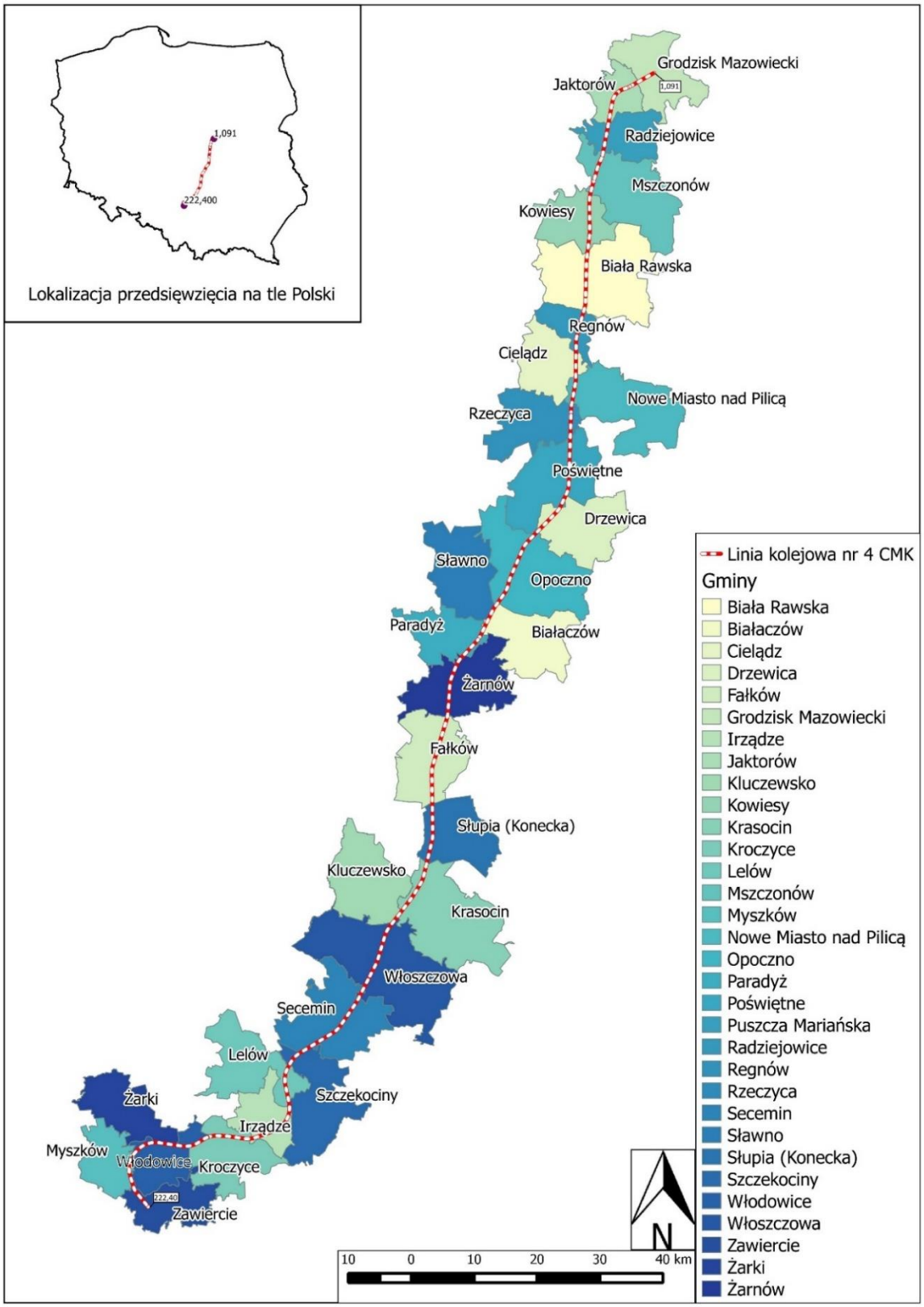
Lp.	Województwo	Powiat	Gmina	Kilometraż	
1	mazowieckie 28,026 km	grodziski 11,829km	Grodzisk Mazowiecki 3,125 km	1,091	4,216
2			Jaktorów 8,704 km	4,216	12,920
3		żyrardowski 11,617 km	Radziejowice 4,715 km	12,920	17,635
4			Mszczonów 6,902 km	17,635	24,537
5		grójecki 4,580 km	Nowe Miasto nad Pilicą 4,580 km	53,719	58,299
6	łódzkie 84,422 km	skierniewicki 9,010 km	Kowiesy 9,010 km	24,537	33,547
7		rawski 20,172 km	Biała Rawska 9,616 km	33,547	43,163
8			Regnów 7,170 km	43,163	50,333
9			Cielądz 3,386 km	50,333	53,719
10		tomaszowski	Rzeczyca	58,299	63,726

Lp.	Województwo	Powiat	Gmina	Kilometraż	
		5,427 km	5,427 km		
11			Poświętne	63,726	72,843
12			10,869 km	73,318	75,070
13			Drzewica	72,843	73,318
14			5,511 km	75,070	80,106
15			Opoczno 13,884 km	80,106	93,990
16		opoczyński 49,813 km	Sławno 2,070 km	93,990	96,060
17			Białaczów	96,060	98,192
			2,922 km	98,260	99,050
18			Paradyż 4,601 km	98,192	98,260
19				99,050	103,389
20				104,306	104,500
21			Żarnów	103,389	104,306
22			9,956 km	104,500	113,539
23	świętokrzyskie 59,574 km	konecki 23,931 km	Fałków 14,291 km	113,539	127,830
24			Słupia Konecka 9,640 km	127,830	137,470
25		włoszczowski 35,643 km	Krasocin	137,470	146,342
26			9,164 km	147,238	147,530
27			Kluczewsko 1,295 km	146,342	147,238
				147,530	147,584
28				148,318	148,663
29			Włoszczowa 13,410 km	147,584	148,318
30				148,663	160,345
31				160,812	161,806
32			Secemin	160,345	160,812
33			11,774 km	161,806	173,113
34	śląskie 49,287 km	zawierciański 35,085 km	Szczekociny	173,113	177,534
35			5,548 km	183,680	184,807
36			Zawiercie 3,552 km	218,848	222,400
37			Irządze 8,260 km	184,807	193,067
38			Kroczyce 8,801 km	193,067	199,606
				199,695	200,180
39				200,300	202,077
40			Włodowice 9,924 km	199,606	199,695
				200,180	200,300
41				202,077	205,890
				207,458	207,514
42				208,465	214,311
43		częstochowski 6,146 km	Lelów 6,146 km	177,534	183,680
44		myszkowski 7,056 km	Żarki	205,890	207,458
			2,519 km	207,514	208,465
45			Myszków 4,537 km	214,311	218,848

Źródło: Opracowanie własne na podstawie podziału administracyjnego z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej – CODGiK, 2016 r.

Plan orientacyjny przebiegu linii kolejowej LK nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie na tle podziału na gminy przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 3-1. Plan orientacyjny przebiegu linii kolejowej LK nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki Zawiercie na tle gmin



Źródło: Opracowanie własne na podstawie podziału administracyjnego z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej – CODGiK, 2016 r.

3.2 Opis analizowanych wariantów

Opracowanie dotyczy istniejącej i eksploatowanej linii kolejowej. Zatem analizowane warianty mogą obejmować tylko warunki eksploatacyjno – ruchowe lub dotyczące fazy budowy. Nie są rozpatrywane warianty lokalizacyjne.

Tak więc, dla linii kolejowej nr 4 CMK analizowano różne docelowe warianty eksploatacyjne:

W zakresie struktury przewozowej

- tylko ruch pasażerski
- ruch pasażerski i towarowy

W zakresie prędkości:

- do 200 km/h
- do 230 km/h
- do 250 km/h

W zakresie scenariuszy obliczeniowych:

- scenariusz obliczeniowy 1 - uwzględnienie prędkości Vmax=230 km/h (tylko pociągi pasażerskie),
- scenariusz obliczeniowy 2 - uwzględnienie prędkości Vmax=230 km/h (pociągi pasażerskie) oraz Vmax=100 km/h (pociągi towarowe),
- scenariusz obliczeniowy 3 - uwzględnienie prędkości Vmax=250 km/h (tylko pociągi pasażerskie),
- scenariusz obliczeniowy 4 - uwzględnienie prędkości Vmax=250 km/h (pociągi pasażerskie) oraz Vmax=120 km/h (pociągi towarowe),

Do dalszych prac modernizacyjnych przyjęto wariant struktury przewozowej z dominującym ruchem pasażerskim. Jako prędkość docelową przyjęto prędkość lokalnie do 250 km/h dla pociągów pasażerskich, w miarę istniejących warunków geometrycznych (tj. 183,567 km na ok 83 % długości odcinka objętego opracowaniem). Na odcinkach od km 1,091 do km 1,813 oraz od km 220,450 do km 222,400 nie jest planowane utrzymywanie prędkości pociągów pasażerskich większej niż 160 km/h. Na odcinkach 1,813-21,370 i 204,937-220,45 przewidywana prędkość to 200 km/h

W związku z przebudową mostu w km 17,636 przeanalizowano dwie opcje realizacyjne: Opcja 1. Ograniczona przebudowa oraz Opcja 2. Pełna przebudowa

3.3 Opis zakresu prac wraz z rozwiązaniami alternatywnymi

Planowane podniesienie prędkości na linii kolejowej nr 4 do 250 km/h oznacza, że na co najmniej 50% długości linia kolejowa powinna być przystosowana do prowadzenia ruchu z prędkością 250 km/h. Na poszczególnych odcinkach prędkość ta przedstawia się następująco.

Tabela 3-2. Wykaz planowanej prędkości na poszczególnych odcinkach linii kolejowej nr 4

Lp.	Kilometraż		Prędkość max odcinka	Prędkość max pociągów (km/h)		
	od	do		EZT	ED250	Pozostałe pasażerskie
1	1,091	1,813	**160**	160	160	160
2	1,813	21,370	**200**	200	200	160
3	21,370	204,937	**250**	200	**250**	160
4	204,937	220,45	**200**	200	200	160
5	220,450	222,400	**160**	160	160	160

Lp.	Kilometraż		Prędkość max odcinka	Prędkość max pociągów (km/h)		
	od	do		EZT	ED250	Pozostałe pasażerskie
OBJAŚNIENIA						
ETZ	Elektryczny Zespół Trakcyjny					
ED250	Elektryczny Zespół Trakcyjny Pendolino seria ED250					
PASAŻERSKIE	Pociąg ze składem osobowy wagonowym					

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z PKP PLK S.A.

Szacowana powierzchnia planowanego przedsięwzięcia na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie wynosi ok785 ha.

3.3.1 Most kolejowy

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się przebudowę mostu kolejowego w km 17,636. Rozpatrywano poniższe opcje wykonania nowego wiaduktu.

Opcja 1. Ograniczona przebudowa

Naprawa ustrojów nośnych (blachownice zespolone z korytem balastowy) wykonanie obustronnych chodników służbowych i balustrad. Przebudowa podpór w obrębie ław podłożyskowych. Wykonanie płyt najazdowych z systemem odwodnienia liniowego. Umocnienia stożków nasypu z wykonaniem nowych wylewek betonowych na podbudowie cementowo-piaskowej. Zabudowa nowych biegów naskarpowych. Odwodnienie obiektu.

Opcja 2. Pełna przebudowa

Wymiana istniejących ustrojów nośnych (blachownice zespolone z korytem balastowy) na konstrukcje masywne z dźwigarów obetonowanych z wykształtowaniem obustronnych chodników służbowych i zabudową oporęczowania. Rozbiórka przyczółków ze wzmocnieniem fundamentowania. Wykonanie płyt najazdowych z systemem odwodnienia liniowego. Rozbiórka uszkodzonego umocnienia stożków nasypu z wykonaniem nowych wylewek betonowych na podbudowie cementowo-piaskowej. Zabudowa nowych biegów naskarpowych. Odtworzenie obiektu.

3.3.2 Wiadukty drogowe

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz wiaduktów drogowych, planowanych do rozbiórki.

Tabela 3-3. Wykaz wiaduktów drogowych przewidzianych do likwidacji w ciągu linii kolejowej nr 4 CMK

L.p.	kilometraż	Stan techniczny	Planowany zakres prac
11	72,822	obiekt zbędny aktualnie zamknięty dla ruchu pojazdów	likwidacja obiektu
12	115,539	obiekt zbędny aktualnie zamknięty dla ruchu pojazdów	likwidacja obiektu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez PKP PLK S.A.

Likwidacja zbędnych obiektów będzie korzystna z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego. Obiekty są w złym stanie technicznym, nie znajdują się w ciągu dróg lokalnych.

3.3.3 Odwodnienie linii kolejowej

Odwodnienie linii kolejowej będzie poddane bieżącej naprawie polegającej na udrożnieniu/oczyszczeniu istniejących urządzeń odwadniających, umocnieniu istniejących rowów trawiastych oraz wymianie istniejących umocnień (korytek) na nowe. Lokalizację odwodnienia przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3-4. Wykaz istniejących rowów odwadniających przy linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Strona	Stan istniejący	Planowane prace
1	3,500	4,200	P	rów nieumocniony	umocnienie rowu, zabudowa korytek płytkich
2	3,500	5,500	P/L	odwodnienie wgłębne	brak działań
3	4,400	6,400	L	rów nieumocniony	umocnienie rowu, zabudowa korytek płytkich
4	6,100	6,400	L	rów nieumocniony	umocnienie rowu, zabudowa korytek płytkich
5	6,200	6,800	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
6	7,500	8,000	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
7	8,100	8,800	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
8	8,020	8,130	P	rów umocniony	wymiana korytek
9	9,500	11,200	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
10	10,350	11,200	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
11	11,200	15,625	L	rów umocniony	wymiana korytek
12	13,200	14,800	P	odwodnienie wgłębne	brak działań
13	13,200	14,600	L	odwodnienie wgłębne	brak działań
14	14,300	15,600	P	rów umocniony	wymiana korytek
15	15,625	17,740	P	rów umocniony	wymiana korytek
16	17,740	18,600	P	rów umocniony	wymiana korytek
17	15,625	21,000	L	rów umocniony	wymiana korytek
18	18,600	21,000	P	rów umocniony	wymiana korytek
19	24,343	26,100	L	rów umocniony	wymiana korytek
20	24,257	25,910	P	rów umocniony	wymiana korytek
21	26,100	29,700	L	rów umocniony	wymiana korytek
22	26,900	29,700	P	rów umocniony	wymiana korytek
23	29,700	31,000	P	rów umocniony	wymiana korytek
24	29,700	30,300	L	rów umocniony	wymiana korytek
25	30,300	34,900	P	rów umocniony	wymiana korytek
26	31,000	34,900	P	rów umocniony	wymiana korytek
27	34,900	36,900	L	rów umocniony	wymiana korytek
28	38,200	38,600	L	rów umocniony	wymiana korytek

Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Strona	Stan istniejący	Planowane prace
29	34,900	36,400	P	rów umocniony	wymiana korytek
30	37,850	38,500	P	rów umocniony	wymiana korytek
31	38,500	40,100	P	rów umocniony	wymiana korytek
32	38,840	39,950	L	rów umocniony	wymiana korytek
33	41,030	43,750	L	rów umocniony	wymiana korytek
34	41,030	43,800	P	rów umocniony	wymiana korytek
35	43,800	45,900	L	rów umocniony	wymiana korytek
36	43,800	45,920	P	rów umocniony	wymiana korytek
37	46,500	48,760	L	rów umocniony	wymiana korytek
38	46,700	48,760	P	rów umocniony	wymiana korytek
39	48,760	50,000	L	rów umocniony	wymiana korytek
40	48,760	49,900	P	rów umocniony	wymiana korytek
41	51,800	54,250	L	rów umocniony	wymiana korytek
42	51,800	54,510	P	rów umocniony	wymiana korytek
43	54,250	57,080	L	rów umocniony	wymiana korytek
44	57,300	57,350	L	rów umocniony	wymiana korytek
45	56,250	59,532	P	rów umocniony	wymiana korytek
46	57,600	59,920	L	rów umocniony	wymiana korytek
47	64,900	65,030	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
48	65,067	66,015	L	rów umocniony	wymiana korytek
49	65,067	66,015	P	rów umocniony	wymiana korytek
50	66,500	68,000	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
51	66,500	68,000	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
52	70,330	74,900	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
53	70,300	75,550	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
54	82,630	82,800	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
55	82,631	83,135	L	odwodnienie wgłębne	brak działań
56	82,631	82,795	P	odwodnienie wgłębne	brak działań
57	82,775	84,330	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
58	83,350	83,570	P	odwodnienie wgłębne	brak działań
59	83,365	84,240	L	odwodnienie wgłębne	brak działań
60	85,200	86,200	L	rów umocniony	wymiana korytek
61	84,370	86,195	P	rów umocniony	wymiana korytek
62	87,750	88,290	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich

Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Strona	Stan istniejący	Planowane prace
63	88,850	89,300	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
64	90,820	91,541	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
65	93,970	95,270	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
66	94,610	95,150	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
67	95,310	95,500	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
68	95,720	96,100	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
/69	96,380	98,550	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
70	97,350	98,550	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
71	98,725	98,935	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
72	100,490	100,700	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
73	100,900	101,025	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
74	103,750	104,250	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
75	103,750	106,196	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
76	106,872	107,800	L	rów umocniony	wymiana korytek
77	104,600	106,196	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
78	106,872	107,775	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
79	107,070	107,625	P	odwodnienie wgłębne	brak działań
80	109,015	110,395	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
81	110,395	111,700	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
82	109,100	110,630	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
83	110,630	111,925	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
84	114,550	120,775	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
85	119,550	120,775	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
86	121,050	121,375	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
87	121,525	122,300	L	rów umocniony	wymiana korytek
88	122,700	123,200	L	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
89	114,814	116,760	P	rów umocniony	wymiana korytek
90	114,815	116,565	P	odwodnienie wgłębne	brak działań

Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Strona	Stan istniejący	Planowane prace
91	114,825	116,565	L	odwodnienie wgłębne	brak działań
92	116,960	117,035	P	rów nieumocniony	umocnienie rowy, zabudowa korytek płytkich
93	117,216	119,850	P	rów umocniony	wymiana korytek
94	117,945	119,945	L	odwodnienie wgłębne	brak działań
95	117,945	119,565	P	odwodnienie wgłębne	brak działań
96	119,850	120,700	P	rów umocniony	wymiana korytek
97	121,370	123,200	P	rów umocniony	wymiana korytek
98	121,540	121,600	P	odwodnienie wgłębne	brak działań
99	123,185	123,200	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
100	123,200	124,728	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
101	123,200	124,728	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
102	124,950	125,362	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
103	124,950	125,362	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
104	125,362	125,822	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
105	125,362	125,822	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
106	125,362	125,910	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
107	125,822	126,360	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
108	126,250	126,785	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
109	126,550	126,785	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
110	126,975	127,230	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
111	127,230	127,800	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
112	127,730	127,780	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
113	127,780	128,290	P	korytka	korytka płytkie
114	127,800	128,300	L	korytka	korytka płytkie
115	128,290	128,600	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
116	128,300	129,360	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
117	128,700	129,360	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
118	129,400	132,009	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
119	129,400	132,009	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
120	132,009	132,800	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
121	132,009	132,832	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
122	132,860	134,400	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
123	132,860	134,400	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
124	134,400	135,340	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
125	134,400	137,097	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
126	135,380	137,097	P	rów nieumocniony	korytka płytkie

Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Strona	Stan istniejący	Planowane prace
127	139,633	139,970	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
128	139,633	139,978	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
129	140,000	140,100	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
130	140,010	140,112	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
131	140,170	140,830	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
132	140,170	140,850	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
133	140,925	140,956	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
134	141,300	142,720	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
135	141,473	142,293	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
136	142,385	142,612	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
137	142,941	144,134	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
138	143,760	143,937	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
139	144,250	145,063	L	korytka	korytka płytkie
140	144,310	144,600	P	korytka	korytka płytkie
141	144,600	145,200	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
142	145,073	145,206	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
143	146,610	146,720	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
144	147,017	147,060	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
145	147,127	147,142	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
146	147,300	147,500	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
147	147,535	147,568	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
148	147,564	148,703	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
149	148,561	148,819	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
150	148,925	148,953	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
151	149,200	149,280	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
152	149,490	149,900	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
153	149,564	149,860	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
154	150,082	150,225	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
155	150,150	151,770	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
156	150,350	150,836	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
157	151,665	151,757	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
158	151,772	152,400	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
159	151,800	152,462	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
160	152,400	152,506	L	korytka	korytka płytkie
161	152,462	152,506	P	korytka	korytka płytkie
162	152,506	153,059	P	korytka	korytka płytkie
163	152,506	153,127	L	korytka	korytka płytkie

Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Strona	Stan istniejący	Planowane prace
164	153,112	153,553	P	wgłębne	oczyszczenie
165	153,261	154,389	L	wgłębne	oczyszczenie
166	153,320	153,510	L	wgłębne	oczyszczenie
167	153,555	153,855	P	wgłębne	oczyszczenie
168	153,555	154,210	L	wgłębne	oczyszczenie
169	153,556	153,869	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
170	153,855	154,490	P	wgłębne	oczyszczenie
170	153,900	154,050	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
171	154,192	154,526	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
172	154,300	154,600	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
173	154,526	155,063	P	korytka	korytka płytkie
174	154,600	155,063	L	korytka	korytka płytkie
175	155,063	155,300	L	korytka	korytka płytkie
176	155,063	155,450	P	korytka	korytka płytkie
177	155,300	155,700	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
178	155,450	155,855	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
179	155,855	156,010	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
180	156,400	157,500	P	korytka	korytka płytkie
181	156,433	157,613	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
182	158,615	158,977	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
183	160,030	161,200	P	korytka	korytka płytkie
184	160,030	161,220	L	korytka	korytka płytkie
185	160,300	160,550	L	wgłębne	oczyszczenie
186	161,100	161,119	L	wgłębne	oczyszczenie
187	161,100	161,119	P	wgłębne	oczyszczenie
188	161,119	161,200	L	wgłębne	oczyszczenie
189	161,119	161,200	P	wgłębne	oczyszczenie
190	161,800	162,993	P	korytka	korytka płytkie
191	162,200	163,106	L	korytka	korytka płytkie
192	163,035	163,106	P	korytka	korytka płytkie
193	163,106	163,100	P	korytka	korytka płytkie
194	163,130	164,020	L	korytka	korytka płytkie
195	164,025	164,520	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
196	164,520	164,906	L	korytka	korytka płytkie
197	164,906	165,500	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
198	165,500	168,630	P	korytka	korytka płytkie
199	165,500	168,674	L	korytka	korytka płytkie

Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Strona	Stan istniejący	Planowane prace
200	168,674	168,674	P	korytka	korytka płytkie
201	168,674	169,350	L	korytka	korytka płytkie
202	168,674	169,372	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
203	169,175	169,250	L	wgłębne	oczyszczenie
204	169,175	169,250	P	wgłębne	oczyszczenie
205	169,400	169,640	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
206	169,415	170,161	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
207	170,100	170,230	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
208	170,350	170,400	L	wgłębne	oczyszczenie
209	170,400	170,550	L	wgłębne	oczyszczenie
210	170,450	170,600	L	wgłębne	oczyszczenie
211	170,600	170,700	L	wgłębne	oczyszczenie
212	170,600	170,700	P	wgłębne	oczyszczenie
213	171,531	171,800	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
214	172,300	173,350	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
215	172,360	173,100	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
216	173,400	174,300	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
217	173,750	174,320	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
218	174,400	174,666	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
219	174,666	175,300	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
220	175,200	175,650	L	korytka	korytka płytkie
221	175,300	176,650	P	korytka	korytka płytkie
222	176,650	176,740	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
223	176,650	176,750	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
224	177,550	178,300	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
225	178,500	178,725	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
226	179,250	179,500	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
227	179,300	179,900	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
228	182,560	184,100	P	korytka	korytka płytkie
229	182,560	184,230	L	korytka	korytka płytkie
230	184,250	184,400	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
231	184,400	185,760	L	korytka	korytka płytkie
232	184,400	185,760	P	korytka	korytka płytkie
233	187,500	187,700	P	korytka	korytka płytkie
234	188,900	191,700	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
235	190,000	191,700	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
236	192,600	194,300	L	rów nieumocniony	korytka płytkie

Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Strona	Stan istniejący	Planowane prace
237	192,800	194,000	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
238	194,275	194,300	P	korytka	korytka płytkie
239	194,350	194,750	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
240	194,500	194,750	L	korytka	korytka płytkie
241	196,800	197,100	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
242	197,850	198,350	L	korytka	korytka płytkie
243	197,850	198,400	P	korytka	korytka płytkie
244	198,350	198,430	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
245	202,240	203,850	L	korytka	korytka płytkie
246	202,300	203,820	P	korytka	korytka płytkie
247	203,820	203,900	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
248	204,000	204,940	P	korytka	korytka płytkie
249	204,100	204,940	L	korytka	korytka płytkie
250	204,940	205,470	P	korytka	korytka płytkie
251	204,940	205,500	L	korytka	korytka płytkie
252	205,470	205,700	P	wgłębne	oczyszczenie
253	205,500	205,700	L	wgłębne	oczyszczenie
254	205,700	206,200	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
255	205,700	206,400	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
256	206,200	206,650	L	wgłębne	korytka płytkie
257	206,400	206,700	P	wgłębne	oczyszczenie
258	206,650	207,210	L	korytka	korytka płytkie
259	206,700	207,210	P	korytka	korytka płytkie
260	207,210	207,231	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
261	207,231	207,300	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
262	207,300	207,663	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
263	208,900	209,425	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
264	209,000	209,425	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
265	209,470	210,450	P	korytka	korytka płytkie
266	209,500	210,560	L	korytka	korytka płytkie
267	209,800	209,900	L	wgłębne	oczyszczenie
268	210,450	210,560	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
269	214,130	214,852	L	BRAK	korytka płytkie
270	215,000	215,400	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
271	215,525	215,900	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
272	215,554	216,060	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
273	216,060	216,400	L	korytka płytkie	oczyszczenie

Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Strona	Stan istniejący	Planowane prace
274	216,325	216,370	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
275	216,370	217,015	P	korytka płytkie	oczyszczenie
276	216,380	216,675	L	korytka płytkie	oczyszczenie
277	216,700	217,090	L	korytka płytkie	oczyszczenie
278	217,015	217,150	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
279	217,090	218,725	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
280	217,150	219,225	P	korytka płytkie	oczyszczenie
281	218,810	219,150	L	korytka płytkie	oczyszczenie
282	219,150	220,425	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
283	219,225	219,370	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
284	219,370	220,000	P	korytka płytkie	oczyszczenie
285	220,000	220,325	P	rów nieumocniony	korytka płytkie
286	221,160	221,530	P	rów nieumocniony	korytka płytkie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez PKP PLK S.A.

3.4 Podsumowanie analizowanych wariantów

3.4.1 Warianty techniczno-technologiczne

W celu ustalenia kierunków modernizacji linii kolejowej nr 4 CMK analizowano jej docelową strukturę przewozową i prędkość. Ze względu na typ techniczny tej linii P250, do dalszych prac modernizacyjnych przyjęto wariant struktury przewozowej z dominującym ruchem pasażerskim. Jako prędkość docelową przyjęto prędkość maksymalną do 250 km/h. Pociągi pasażerskie klasy Pendolino będą przemieszczały się z prędkością do 250 km/h na minimum 50% długości linii kolejowej, inne typy pociągów pasażerskich będą osiągały maksymalną dla nich prędkość 200 km/h.

Analizowano warianty:
Prędkość pociągów pasażerskich:

- 200 km/h
- 230 km/h
- 250 km/h

Wielkość obciążenia ruchem pociągów towarowych i pasażerskich:

- tylko ruch pasażerski
- ruch pasażerski i towarowy

3.4.2 Warianty inwestycyjne

W celu realizacji ustalonych kierunków modernizacji linii kolejowej nr 4 CMK podjęto zamierzenie inwestycyjne i do jego realizacji przyjęto poniższe warianty jako realizacyjne.

W zakresie **przebudowy mostu kolejowego** w km 17,636 przyjęto opcję O2 – pełna przebudowa.

3.5 Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ z dnia 7 lipca 2020 r., znak WOOŚ.420.7.2020.Azi.8

W tabeli poniżej przedstawiono sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 7 lipca 2020 r., znak WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia pn. „Modernizacja linii nr 4 CMK celem dostosowania do prędkości 250 km/h”.

Tabela 3-5. Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia pn. „Modernizacja linii nr 4 CMK celem dostosowania do prędkości 250 km/h” wydanego przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
1.	Szczegółowo opisać planowane przedsięwzięcie z określeniem lokalizacji wszystkich jego elementów składowych (kilometraż, strona lewa/prawa linii kolejowej), w tym podać:	Rozdział 3, 4
a)	parametry modernizowanej linii kolejowej oraz budowanych/przebudowywanych: dróg technologicznych (należy dookreślić kilometraż oddzielnie dla przebudowy i budowy tych dróg), przepraw (z dookreśleniem typu) nad ciekami w ciągu dróg technologicznych, obiektów inżynierskich, wiaduktów nad linią kolejową, rowów odprowadzających wody opadowe i roztopowe, wygrodzeń linii kolejowej (z dookreśleniem lokalizacji siatek o wysokości 240 cm oraz 260 cm), wyposażenia technicznego w obiekty i urządzenia; zaznaczyć wszystkie ww. elementy na załączniku graficznym;	Rozdział 2, 3.2, 3.3 W ramach planowanego przedsięwzięcia realizowana będzie likwidacja dwóch wiaduktów drogowych w km 72,822 i 115,539, przebudowa mostu kolejowego w km 17,636, bieżąca naprawa odwodnienia linii kolejowej.
b)	opis warunków użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji, ze wskazaniem w formie graficznej i opisowej zajętości terenu na tle istniejących zasobów przyrodniczych, na potrzeby realizacji przedsięwzięcia (w tym: budowy/ przebudowy infrastruktury kolejowej, zaplecza budowy, dróg dojazdowych itp.);	Rozdział 3.7
c)	przedstawić na jakich odcinkach linia kolejowa prowadzona jest w wykopach, a na jakich w nasypach, określić przybliżone parametry;	Załącznik 12 Przebieg linii kolejowej przedstawiony za pomocą wykresów
d)	odnieść się do kolizji z istniejącymi obiektami budowlanymi oraz z istniejącą infrastrukturą techniczną; określić zakres ewentualnej przebudowy infrastruktury.	Nie dotyczy zakresu przedsięwzięcia
2.	W tekście raportu ooś oraz na załączniku graficznym wyodrębnić wskazanie granicznych kilometraży dla poszczególnych gmin, powiatów i województw, przez które przebiega linia kolejowa.	Rozdział 3.1, 4, Załączniki nr: 1-6
3.	Wskazać przewidywany okres i czas trwania realizacji przedsięwzięcia.	Rozdział 3.7
4.	Wskazać lokalizację w km linii kolejowej (strona lewa/prawa, kilometraż) terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz terenów wykluczonych z zapleczy budowy, z podaniem uzasadnienia oraz z uwzględnieniem wpływu na środowisko przyrodnicze. Przedstawione w karcie informacyjnej przedsięwzięcia (zwanej dalej KIP) dane w zakresie terenów wykluczonych z zapleczy budowy są bardzo pobieżne. Mając na uwadze, że przedsięwzięcie koliduje z licznymi obszarami wrażliwymi na oddziaływania, w tym m. in. z obszarami chronionymi, obszarami cennymi przyrodniczo, siedliskami	Rozdział 3.7

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	przyrodniczymi i siedliskami gatunków, w tym gatunków chronionych, ciekami wodnymi, terenami podmokłymi, GZWP, strefami ochronnymi ujęć wód, terenami zabudowy mieszkaniowej i in., należy wnikliwie przeanalizować ww. kwestię. Przy określaniu terenów należy odnosić się do kilometraża planowanej inwestycji, np. w formie tabelarycznej, co zapewni możliwość określenia czytelnych warunków w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.	
5.	Scharakteryzować drogi dojazdowe do przedmiotowego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji. Określić, czy będą to drogi publiczne czy konieczne będzie utworzenie tymczasowych dróg dojazdowych.	Rozdział 3. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się budowy dodatkowych dróg dojazdowych. Dojazd do placu budowy będzie odbywał się poprzez istniejące drogi publiczne, a następnie istniejącymi drogami technologicznymi.
6.	Z zakresu ochrony przyrody i oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze:	
6.1.	Przedstawić opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r., poz. 55), zwanej dalej ustawą o ochronie przyrody, oraz powiązań przyrodniczych występujących w rejonie zamierzenia.	Rozdział 4.9
6.2.	Przedstawić w formie osobnego załącznika do raportu ooś wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, wraz z opisem zastosowanej metodyki (ze szczególnym naciskiem na identyfikację szlaków migracji lokalnych i regionalnych). Istotność inwentaryzacji przyrodniczej należy postrzegać przede wszystkim w kontekście oceny oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz wpływu planowanego przedsięwzięcia na przedmiot ochrony w ramach poszczególnych form ochrony przyrody. Metody oraz terminy badań należy dostosować do biologii i ekologii gatunków oraz siedlisk potencjalnie występujących w zasięgu inwestycji oraz należy uwzględnić dobre praktyki w tym zakresie, np. określone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska GIOŚ. Przedstawione dane muszą być jednoznaczne i spójne. Przyjęty bufor badań w zakresie identyfikacji występujących siedlisk oraz chronionych roślin i zwierząt winien być dostosowany do charakteru przyrodniczego obszaru. Pas obserwacji winien być zatem poszerzony na terenach, na których planowana inwestycja np. przecina zidentyfikowane szlaki migracji lub siedliska bytowania zwierząt. Inwentaryzacja powinna zawierać dane przynajmniej z jednego okresu lęgowego, rozrodczego i wegetacyjnego. Mając na uwadze powyższe:	Załącznik 9, Rozdział 4.8
a)	opracowanie, które należy przedłożyć powinno zawierać:	
	– uzasadnienie zakresu przedmiotowego i przestrzennego inwentaryzacji;	
	– opis przyjętej metodyki w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego;	

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	– termin przeprowadzonej inwentaryzacji;	
	– liczbę przeprowadzonych kontroli z podaniem konkretnych dat prowadzonych badań terenowych z wynikami przedstawiającymi skład gatunkowy i liczebność zwierząt zinwentaryzowaną w danym dniu prowadzonych badań. Należy unikać stosowania określeń liczebności stanowisk i populacji poszczególnych gatunków zwierząt kształtującą się na poziomie: „kilkunastu gatunków”, „nielicznych gatunków”, „licznych stanowisk”, „kilka przelotnych osobników” itp., a także lokalizacji z zastosowaniem „w rejonie”;	
	– warunki pogodowe przy jakich prowadzona była inwentaryzacja;	
	– waloryzację roślin, w tym dendroflory, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków podlegających ochronie na mocy przepisów prawa krajowego i wspólnotowego;	
	– identyfikację i waloryzację roślinności oraz siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk podlegających ochronie;	
	– waloryzację grzybów, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków podlegających ochronie na mocy przepisów prawa krajowego i wspólnotowego;	
	– waloryzację zwierząt (bezkręgowców i kręgowców) ze szczególnym uwzględnieniem gatunków podlegających ochronie na mocy przepisów prawa krajowego i wspólnotowego;	
	– analizę poszczególnych gromad zwierząt, a w odniesieniu do ssaków z doszczegółowieniem do rzędu. Brak analizy należy uzasadnić. Przykładowo wyłączenie z analiz przez autorów raportu ooś określonej gromady lub rzędu ssaków, do której zaliczają się między innymi nietoperze, powinno być stosownie uzasadnione w sposób szczegółowy i nie budzący wątpliwości;	
	– w stosunku do osobników chronionych gatunków zwierząt należy określić charakter ich występowania na terenie przedsięwzięcia (np. gatunek lęgowy, żerujący, migrujący itp.);	
	– analizę wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze, w tym na faunę i florę oraz siedliska przyrodnicze znajdujące się na terenie planowanej inwestycji i w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Należy przedstawić w sposób opisowy i graficzny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze. Brak oddziaływania należy uzasadnić;	
	– dokumentację fotograficzną terenu;	
	– wskazanie innych danych, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych;	
b)	załącznik graficzny, na którym w sposób czytelny zostaną przedstawione wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, powinien zawierać:	Załącznik 5
	– bufor przyjętej inwentaryzacji;	

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	– zidentyfikowane siedliska bytowania i rozrodu zwierząt, miejsca ich żerowania oraz szlaki migracji zwierząt oznaczone za pomocą punktów miejsc stwierdzeń oraz potencjalne siedliska oznaczone jako poligony (dotyczy to w szczególności gatunków, których nie stwierdzono podczas inwentaryzacji, jednakże w zasięgu oddziaływania inwestycji, po obu stronach planowanych wariantów znajdują się ich potencjalne siedliska) uwzględniające docelowe punkty przemieszczających się zwierząt. Z informacji przedstawionych w KIP wynika, iż w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK występują siedliska herpetofauny; – waloryzację zwierząt (bezkręgowców i kręgowców) ze szczególnym uwzględnieniem gatunków podlegających ochronie na mocy przepisów prawa krajowego i wspólnotowego; – rozmieszczenie chronionych gatunków roślin i innych cennych przyrodniczo elementów występujących na analizowanym terenie w pasie projektowanej infrastruktury; – długości odcinków linii kolejowej przebiegających przez tereny leśne i zadrzewione; – lokalizację cieków wodnych, rowów melioracyjnych, zbiorników wodnych i terenów podmokłych. W KIP brak jest m.in. informacji o położeniu wszystkich rowów melioracyjnych kolidujących z przedsięwzięciem.	
6.3.	Przedstawić szczegółowy opis działań mających na celu ograniczanie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, z uwzględnieniem bezpośrednich, pośrednich i skumulowanych oraz krótko- i długoterminowych oddziaływań wynikających z istnienia przedsięwzięcia, np.: rozwiązań przyjętych dla zabezpieczenia stwierdzonych tu gatunków roślin, zwierząt i porostów podlegających ochronie prawnej – zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji inwestycji, określenie działań zmierzających do zminimalizowania oddziaływania inwestycji na faunę i florę terenu poprzez odpowiednie dostosowanie terminów, w tym prowadzenia ewentualnej wycinki drzew i krzewów, wykonywania prac ziemnych oraz prac w obrębie koryt rzek i cieków, uwzględniając biologię zinwentaryzowanych gatunków zwierząt. Należy także przeanalizować możliwość wprowadzenia zabezpieczeń na etapie realizacji, takich jak np.: wygrodzenie terenu prac, przenoszenie zwierząt, które przedostały się na teren budowy, zastosowanie zabezpieczeń środowiska wodnego. W przypadku wpływu inwestycji na chronione gatunki roślin, zwierząt i grzybów ocenić stan zachowania ich populacji.	Rozdział 7.9 Rozdział 13
6.4.	Przedstawić analizę wpływu realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody podlegające ochronie zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, które przecina linia kolejowa (dla każdego obszaru oddzielnie). Odnieść się tu również do wpływu inwestycji na integralność i powiązania między poszczególnymi formami ochrony przyrody, ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych oraz przedstawić opis działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację	Rozdział 7.11

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	przyrodniczą negatywnych oddziaływań wraz z oceną ich skuteczności, w tym:	
a)	w analizie oddziaływania wpływu na parki krajobrazowe – Spalski (wraz z otuliną), Przedborski (wraz z otuliną), Orlich Gniazd (wraz z otuliną), należy odnieść się do celów ochrony Parku oraz zakazów obowiązujących w jego granicach. Wykazać, że przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na cele ochrony parków;	Rozdział 7.11
b)	w analizie oddziaływania wpływu na obszary chronionego krajobrazu – Piliczański, Przedborski (woj. świętokrzyskie), Dolina Chojnatki, Włoszczowsko-Jędrzejowski, Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie), Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie), należy odnieść się do ustaleń dotyczących czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zachowania różnorodności biologicznej. Wykazać, że przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na podlegające ochronie ekosystemy;	
c)	w analizie oddziaływania wpływu na obszary Natura 2000 – obszar specjalnej ochrony Ptaków Dolina Pilicy PLB140003, specjalne obszary ochrony siedlisk Ostoja Przedborska PLH260004, Dolina Czarnej PLH260015, Dolina Dolnej Pilicy PLH140016, Suchy Młyn PLH240016, obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Dolina Górnej Pilicy PLH260018, należy uwzględnić skalę przedsięwzięcia, zasięg oddziaływania, usytuowanie względem chronionych siedlisk i gatunków z uwzględnieniem możliwości wystąpienia wpływu na: stan ochrony siedlisk i gatunków, integralność obszaru Natura 2000, spójność sieci Natura 2000. Należy tu także przeanalizować, czy przedsięwzięcie może spowodować: utratę powierzchni siedliska lub siedliska gatunku, rozdzielenie płatów siedliska/siedliska gatunku – powstanie bariery migracyjnej, płoszenie gatunku lub zwiększenie jego śmiertelności, wystąpienie zagrożeń zidentyfikowanych w SDF lub planie zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (pzo), brak możliwości realizacji działań ochronnych wskazanych w pzo oraz zmianę warunków ekologicznych siedliska/ siedliska gatunku (integralność obszaru), zniszczenie lub zaburzenie elementów środowiska pomiędzy obszarami Natura 2000 (spójność sieci).	
d)	w analizie oddziaływania wpływu na użytek ekologiczny Mokry Las należy przeanalizować, czy przedsięwzięcie wpłynie negatywnie na szczegółowe zasady gospodarowania ww. formą ochrony przyrody.	
6.5.	Przedstawić analizę oddziaływania realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia na krajobraz, uwzględniając zakres i skalę inwestycji oraz wskazać działania, które winny być podjęte celem minimalizowania oddziaływania na krajobraz.	Rozdział 7.8
6.6	Dokonać identyfikacji szlaków migracyjnych zwierząt, w tym w szczególności zwierząt naziemnych (głównie ssaków i płazów). Uwzględnić tu występowanie korytarzy o znaczeniu w skali ponadlokalnej, ale również lokalnej i regionalnej oraz faktycznych szlaków dobowych i sezonowych. Analizę rozpoznania szlaków migracji dokonać na podstawie wyników inwentaryzacji przyrodniczej, eksperckiej analizy uwarunkowań siedliskowych otaczającego terenu oraz na podstawie innych źródeł (np. koła łowieckie, Nadleśnictwo). Opisać szczegółowo metody wyznaczenia kierunku i szerokość zidentyfikowanych szlaków migracji, z dookreśleniem szlaków migracji sezonowych zwierząt	Rozdział 4.9.10 Załącznik 5 i 9

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	do miejsc rozrodu, szlaków migracji letnich oraz jesiennych do miejsc zimowania. O ile nie zidentyfikowano szlaków migracji zwierząt to należy to uzasadnić. Należy wykonać co najmniej następujące kontrole w okresie wzmożonej migracji zwierząt: 2 kontrole wiosenne w okresie marzec-kwiecień zorientowane na wykrycie szlaków przemieszczania się płazów do miejsc rozrodu, 2 kontrole wiosenne w okresie kwiecień ÷ maj ukierunkowane na wykrycie szlaków migracji ssaków oraz 2 kontrole jesienne w okresie wrzesień ÷ październik ukierunkowane zarówno na wykrycie migracji płazów do miejsc zimowania jak i jesienną migrację ssaków; odstęp pomiędzy kontrolami wykonanymi w danej porze roku powinien wynosić ok. 4 tygodnie.	
6.7.	Przeanalizować wpływ inwestycji na funkcjonalność korytarzy ekologicznych (w skali ponadregionalnej, regionalnej i lokalnej), w tym w szczególności tras migracji ssaków, płazów i gadów w kontekście bariery ekologicznej. Odnieść się tu także do wpływu etapu realizacji i eksploatacji inwestycji na drożność lokalnych korytarzy jakimi są doliny rzek, cieki, zadrzewienia, lasy.	Rozdział 4.9, 7.11
6.8.	Przedstawić rozwiązania minimalizujące oddziaływanie na etapie budowy i eksploatacji, które związane jest z wystąpieniem efektu barierowego, wraz z uzasadnieniem. Uzasadnienie winno wykazać, że przedstawione rozwiązania (typ, lokalizacja w km linii kolejowej) będą adekwatne do zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań ze strony planowanego przedsięwzięcia. Lokalizacja wygrodzeń na etapie budowy i eksploatacji powinna zawierać doszczegółowione informacje pod względem typu wygrodzeń ochronno-naprowadzających, śluz ucieczkowych, a także ekranów akustycznych pełniących funkcję wygrodzenia. Informacje te powinny również uwzględniać rzeczywiste i potencjalne szlaki migracji zwierząt oraz istniejące uwarunkowania techniczne. W tabeli 7-29 w KIP przedstawiono wykaz obiektów inżynieryjnych, które powinny pełnić funkcję przejść dla zwierząt – zaproponować tu należy przejścia w obrębie wszystkich województw, przez które przechodzi linia kolejowa (ewentualny brak przejść należy uzasadnić). W KIP podano, że przejścia dla zwierząt powinny być zlokalizowane w miejscach, gdzie linia kolejowa przecina korytarze ekologiczne oraz w miejscach rozmieszczenia terenów siedliskowych zwierząt. Mając na uwadze, że wody płynące stanowią naturalne korytarze ekologiczne, oraz fakt, że przedmiotową linię kolejową przecinają korytarze ekologiczne również o znaczeniu ponadlokalnym należy w oparciu o dane z inwentaryzacji przeanalizować możliwość ich wykonania w sposób umożliwiający zachowanie drożności tych struktur (zapewnienie odpowiedniej długości, szerokości, światła obiektu, wyposażenie w urządzenia ułatwiające migrację). Dla zaplanowanych działań minimalizujących lub do braku konieczności ich wykonania należy przedstawić uzasadnienie.	Nie dotyczy. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie planuje się wygrodzenia linii kolejowej.
6.9.	W charakterystyce istniejących/planowanych przejść dla zwierząt należy:	Rozdział 7.10 W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się budowy nowych przejść dla zwierząt. Bezpieczna migracja zwierząt będzie zapewniona dzięki istniejącym obiektom inżynieryjnym, które ze względu na swoje parametry umożliwią zwierzętom przejście.
a)	określić ich dokładną lokalizację – podać kilometraż;	
b)	wskazać funkcję i przeznaczenie;	
c)	podać minimalne podstawowe parametry, przyjęte rozwiązania konstrukcyjne, kąt nachylenia skarp;	

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
d)	opisać sposób zagospodarowania otoczenia przejścia (dla każdego obiektu oddzielnie), uwzględniając rodzaj przejścia i lokalne uwarunkowania. Wskazać w szczególności przyjęte rozwiązania w zakresie kształtowania pokrywy gruntowej i warunków glebowych na powierzchni przejść, rozwiązania w zakresie kształtowania warunków wilgotnościowych na powierzchni przejść dla płazów, rozwiązania w zakresie kształtowania miejsc ukrycia i mikrosiedlisk dla małych zwierząt (przybliżone liczby, rodzaje i sposób rozmieszczenia mikrosiedlisk), wytyczne w zakresie kształtowania roślinności osłonowej i naprowadzającej, opisać powiązania przejścia z terenem otaczającym, wskazać materiał i parametry ogrodzeń ochronno-naprowadzających oraz podać inne istotne dla skuteczności ekologicznej parametry przejść (np. kolizja z występującą w obrębie przejścia infrastrukturą);	
e)	wszystkie przejścia wrysować na mapie projektu zagospodarowania terenu w skali zapewniającej czytelność danych.	Załącznik nr 1a
6.10.	Przedstawić wariant przedsięwzięcia ograniczający ingerencję w lokalne szlaki migracji oraz przedstawić dane pozwalające na ustalenie braku rozwiązań alternatywnych (w szczególności wykonania ogrodzenia) dla realizacji inwestycji w preferowanym wariancie.	Nie dotyczy. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie planuje się wygrodzenia linii kolejowej.
6.11.	Dokonać szczegółowej analizy powiązań zamierzenia z innymi przedsięwzięciami, biorąc pod uwagę wszystkie – zarówno istniejące jak i projektowane zamierzenia, których oddziaływania mogą kumulować się z tymi generowanymi przez analizowaną inwestycję w zakresie kwestii przyrodniczych, w tym należy przeanalizować czy w ich ciągu istnieją urządzenia mające na celu umożliwienie migracji zwierząt, np. dedykowane przejścia, przepusty zintegrowane, itp., których funkcjonalność byłaby zagrożona przez realizację analizowanej inwestycji. Dane dotyczące oddziaływań skumulowanych przedstawić należy również na załączniku graficznym, co pozwoli na ocenę ewentualnych kolizji, w tym również weryfikacji ewentualnego nakładania się rozwiązań chroniących środowisko (np. przejść dla zwierząt, itp.).	Rozdział 10
6.12.	Przedstawić analizę oddziaływania realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia na bioróżnorodność, z uwzględnieniem gatunków chronionych.	Rozdział 7.9
6.13.	Przeanalizować, czy możliwa jest realizacja przedsięwzięcia z uwzględnieniem istniejącego drzewostanu. Jeśli przyjęte rozwiązania związane będą z usunięciem drzew i krzewów to należy określić skalę wycinki, jej lokalizację w kilometrażu linii kolejowej, termin wycinki. W raporcie ooś wówczas powinny znaleźć się informacje dotyczące charakterystyki terenu, na którym planowana jest wycinka drzew, ocena znaczenia zadrzewień dla stanu populacji stwierdzonych gatunków ptaków i ssaków (nietoperzy) w tym regionie oraz wynikające z wycinki skutki środowiskowe. Dodatkowo, uwzględniając skalę ewentualnej wycinki, gatunki planowanych do wycinki zadrzewień i ich funkcję ekologiczną, wpływ na kształtowanie warunków mikroklimatycznych oraz usuwaną masę asymilacyjną, należy przedstawić rozwiązania, które w sposób rzeczywisty zrekompensują utracone usługi ekosystemowe. Z KIP wynika, że w ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów (str. 201), w związku z tym nie	Rozdział 3.7 Rozdział 7.9

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	przewidziano żadnych rozwiązań związanych ze zniszczeniem siedlisk bytowania i rozrodu ornitofauny i chiropterofauny.	
6.14.	Dokonać identyfikacji wszystkich stawów, oczek wodnych, wód powierzchniowych (cieków lub innych) znajdujących się w zasięgu planowanych prac. Wskazać ich lokalizację na załącznikach graficznych.	Rozdział 4.3, załącznik 3
6.15.	Określić, czy planuje się ingerencję w koryta rzek i cieków, wskazać terminy w jakich planuje się prowadzenie prac w obrębie rzek/cieków uwzględniając okres tarła i okresy rozrodcze pozostałych zwierząt wodnych. Wskazać działania minimalizujące negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko i organizmy wodne.	Zakres planowanego przedsięwzięcia nie ingeruje w koryta rzek i cieków.
6.16.	Dokładnie opisać budowę projektowanych/istniejących rowów odwadniających. Podać ich podstawowe parametry, określić czy i jakie umocnienia będą stosowane, na jakich odcinkach, podać ewentualne materiały i surowce jakie planuje się w tym celu wykorzystać. Przeanalizować, czy rowy mogą stanowić potencjalną barierę dla migrującej fauny oraz czy mogą stwarzać ryzyko uwięzienia zwierząt (przede wszystkim płazów i innych drobnych zwierząt). W razie potrzeby zaproponować odpowiednie rozwiązania minimalizujące. Należy także opisać pozostałe elementy projektowanego odwodnienia, przy czym charakterystyka projektowanych obiektów powinna dawać informację, czy nowe odwodnienie mogłoby stwarzać ryzyko uwięzienia zwierząt (stanowić tzw. „pułapki antropogeniczne”).	Rozdział 3.3.3
6.17.	Określić, czy prace realizacyjne będą wiązać się z naruszeniem zakazów, o których mowa w art. 60 ust. 6 ustawy o ochronie przyrody, dotyczących stref ostoi bociana czarnego i bielika. Przeanalizować harmonogram i zakres prac w obrębie tych stref w kontekście łamania ww. zakazów.	Rozdział 7.11
6.18.	Przedstawić propozycję monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych oraz przedstawić informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.	Rozdział 16
6.19.	Przedstawić stanowisko, co do konieczności:	
a)	ustanowienia nadzoru przyrodniczego, a jeśli tak to należy określić ramy i szczegółowe obowiązki nadzoru przyrodniczego w trakcie realizacji przedsięwzięcia. Wskazać należy dokładne terminy jego prowadzenia i zakres (w tym miejsce, częstotliwość, itp.). Brak potrzeby nadzoru przyrodniczego również wymaga uzasadnienia;	Rozdział 3.7, 16
b)	wykonania kompensacji przyrodniczej ze wskazaniem na czym ma polegać, w jakim terminie będzie wykonana oraz w jakiej lokalizacji. Stanowisko należy uzasadnić;	Rozdział 7.9
c)	przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko w kontekście ochrony flory i fauny, a jeśli nie to koniecznie należy wyjaśnić dlaczego.	Rozdział 7.9 i 7.10 Rozdział 16
7.	Z zakresu oddziaływania akustycznego:	Załącznik 7
7.1.	Przedstawić informację na temat morfologii terenu, w tym należy podać kilometraż, w którym przedmiotowa linia kolejowa:	

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	usytuowana jest na nasypie lub usytuowana jest w zagłębieniu terenu (podać ich wysokościowe parametry względem sąsiednich terenów). Wskazać, w których miejscach przedmiotowe linie kolejowe znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie ewentualnych wałów ziemnych i podać ich kilometraż.	
7.2.	Uszczegółowić informację dotyczącą poszczególnych prędkości przewidzianych dla każdego z odcinków (torów) przedmiotowego przedsięwzięcia, poprzez wyszczególnienie w tabeli kolumn zawierających: kilometraż danego toru, a także wskazanie prędkości z podziałem na trzy kolumny prezentujące stan:	
a)	stan istniejący/obecny;	
b)	stan docelowy uzyskany dzięki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.	
7.3.	Zamieścić i scharakteryzować prognozę natężenia ruchu – przyjąć ją do obliczeń dla wariantu z największym planowanym natężeniem ruchu, oraz przynajmniej na okres w perspektywie do roku od oddania przedsięwzięcia do użytkowania. Przedstawić podstawę/bazę, datę i autora wykonania oraz zastosowaną metodę prognostyczną dla ww. informacji.	
7.4.	Opisać w sposób szczegółowy (również w streszczeniu w języku niespecjalistycznym) założenia przyjętego modelu obliczeniowego, z wyjaśnieniem poszczególnych kroków metodologicznych oraz przyjętych i zastosowanych ewentualnych poprawek zmniejszających lub zwiększających poszczególne oddziaływania akustyczne.	
7.5.	Określić zagospodarowanie i przeznaczenie terenu, zgodnie z art. 113 i 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Rejony występowania terenów wymagających ochrony akustycznej zaznaczyć na mapie i wyróżnić ze względu na uwarunkowania akustyczne. Przy określaniu zagospodarowania i przeznaczenia terenu uwzględnić następujące wymagania:	
	– jeśli w obszarze potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp), określić przeznaczenie terenów chronionych akustycznie w tym planie i dodatkowo uzyskać informacje z właściwych jednostek samorządu terytorialnego (wydane nie wcześniej niż sześć miesięcy od daty przedłożenia raportu) o aktualnym faktycznym sposobie zagospodarowania i wykorzystania ww. terenów, które w danym mpzp przeznaczone są pod tereny chronione akustycznie (czy są zagospodarowane obecnie zgodnie z funkcją określoną dla nich w mpzp);	
	– dla terenów, które nie są objęte aktualnie obowiązującym mpzp, a znajdują się w potencjalnym obszarze oddziaływania akustycznego przedsięwzięcia, dołączyć prawidłowo sformułowaną opinię danego organu gminy dotyczącą faktycznego aktualnego (tzn. data wydania nie wcześniej niż sześć miesięcy od daty przedłożenia raportu) zagospodarowania tych terenów wraz ze wskazaniem, do jakiego rodzaju terenu należą, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.	

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	Informacje przedstawione w opinii powinny w jednoznaczny sposób wskazywać granice terenów wymagających ochrony akustycznej. Opinię organu gminy załączyć do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Powyższe informacje mogą być uzyskane poprzez przedstawienie do weryfikacji danej jednostce samorządu terytorialnego propozycji kwalifikacji terenów chronionych akustycznie na załącznikach graficznych, które po pozytywnej weryfikacji zostałyby potwierdzone pieczęcią urzędu.	
7.6.	Należy zaznaczyć na załącznikach graficznych z obliczeń budynki, które kwalifikują się do obiektów wskazanych w art. 114 ust. 3 i ust. 4 POŚ wraz z zaznaczeniem na załącznikach graficznych z obliczeń granicy obszaru kolejowego oraz przedstawieniem informacji o tych budynkach w formie tabeli z podaniem numeru działki, numeru i nazwy obrębu.	
7.7.	Przedstawić informacje, dotyczące przyjętego modelu obliczeniowego propagacji hałasu i sposobu uwzględnienia w nim dodatkowych zagrożeń akustycznych powstających podczas np. hamowania pociągów. Przeprowadzić obliczenia oddziaływania akustycznego dla etapu budowy oraz eksploatacji przedsięwzięcia (dane do obliczeń przyjąć na stan nie później niż rok od oddania przedsięwzięcia do użytkowania) wraz ze wskazaniem graficznym na aktualnej mapie ewidencyjnej jego zasięgu oraz potencjalnym wpływem na tereny podlegające ochronie akustycznej, z uwzględnieniem kumulowania się oddziaływań, przede wszystkim z liniami kolejowymi i drogami (o klasie drogi od wojewódzkiej wzwyż) biegnącymi równolegle (i krzyżującymi się) do przedmiotowej linii kolejowej, przedstawione w oparciu o symulację wykonaną zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa krajowego i unijnego, przy zastosowaniu programu do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu w środowisku. W obliczeniach należy przeanalizować najniekorzystniejsze występujące w praktyce momenty eksploatacji przedmiotowej linii kolejowej – czyli prognozowane najbardziej niekorzystne odpowiednio szesnaście godzin dla pory dnia oraz osiem godzin dla pory nocy, pod względem ilości przejeżdżających podczas ich trwania ilości i rodzajów pociągów.	
7.8.	Wskazać odległość przedsięwzięcia od najbliższej zabudowy chronionej akustycznie. Do raportu należy dołączyć dane wejściowe i wyniki obliczeń (wydruk z programu). W przypadku stwierdzenia ponadnormatywnego oddziaływania w tym zakresie zaproponować rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne ograniczające oddziaływanie na środowisko akustyczne oraz ocenić ich skuteczność; odnieść się do potrzeby wykonania analizy porealizacyjnej.	
7.9.	Wyniki obliczeń dla pory dnia i dla pory nocy przedstawić na załącznikach graficznych (skala około 1:2500 – w miejscach występowania zwartej zabudowy mieszankowej – z podaniem kilometrażu co 100 m i nazwami poszczególnych obrębów), które w sposób przejrzysty wskażą lokalizację granic terenów chronionych akustycznie w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia (i oddziaływania skumulowanego) z ich numerami działek i wskazanymi granicami tych terenów;	

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
a)	w przypadku terenów chronionych akustycznie na podstawie zapisów obowiązujących mpzp: na załącznik graficzny nanieść również oznaczenie, danej jednostki planistycznej i jej granice, w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia i jego oddziaływania skumulowanego;	
b)	posiadając informacje na temat obecnego zagospodarowania terenów chronionych akustycznie (również w odniesieniu do terenów, na których obowiązują zapisy mpzp) od właściwej ze względu lokalizacji przedsięwzięcia jednostki samorządu terytorialnego (pisma, o których mowa w punkcie 7.5 niniejszego postanowienia), nanieść na załącznik graficzny informacje, w których miejscach znajdują się obecnie budynki chronione akustycznie, na mapie o skali odpowiadającej szczegółowości poruszanych zagadnień;	
c)	na ww. załącznikach graficznych przedstawić wartości izolinii dopuszczalnych poziomów hałasu wskazanych w klasyfikacjach akustycznych otrzymanych od jednostek samorządu terytorialnego, czyli wartości zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U z 2014 r., poz. 112);	
d)	załącznik graficzny z obliczeń należy również zaopatrzyć m. in. w:	
	− oznaczenie wartością danej izolinii oraz przedstawienie tej informacji w legendzie;	
	− punkty pomiarowe pokazujące oddziaływanie na wysokości każdej kondygnacji budynków	
7.10.	Należy przedstawić informację na jakiej zasadzie dobrano współczynnik gruntu dla poszczególnych rodzajów terenów.	
7.11.	W obliczeniach oddziaływania akustycznego ewentualne pomniejszenie poziomu hałasu wynikające z usytuowania punktu receptorowego przy elewacji budynku uwzględnić bezpośrednio w programie użytym do modelowania a nie poprzez odjęcie od wyniku wartości 3 dB.	
7.12.	W przypadku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej należy zaproponować środki minimalizujące, które pozwolą wyeliminować te przekroczenia.	
7.13.	Dla każdego z ewentualnych projektowanych ekranów akustycznych należy zamieścić oddzielnie:	
	− zdjęcia każdej zabudowy chronionej akustycznie, którą to zabudowę dany ekran akustyczny ma „osłaniać” przed hałasem - podać wysokość danego budynku (w metrach), przy którym projektowany jest dany ekran akustyczny i podać odległość (w metrach) od planowanego ekranu;	
	− min. jednoliczbowy wskaźnik oceny izolacyjności od dźwięków powietrznych DLR (zgodnie z PN-EN 1793-2 z 2001 r.);	
	− min. jednoliczbowy wskaźnik oceny pochłaniania dźwięku DL 8 dB (zgodnie z PN-EN 1793-1 z 2001 r.);	
	− podanie typu danego ekranu akustycznego, czyli charakterystykę z podziałem na ekrany pochłaniające, odbijające, czy typu mieszanego;	

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	– przedstawienie analizy zastosowania innego niż ekran akustyczny środka minimalizującego ponadnormatywne oddziaływania i podanie jego skuteczności i szczegółowych parametrów w przypadku jego wyboru do zastosowania w danym przypadku.	
7.14.	Przedstawić informację, czy istnieje konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania na poszczególnych terenach, na których wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu po zrealizowaniu przedmiotowego przedsięwzięcia.	
8.	Z zakresu gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód:	
8.1.	Przedstawić charakterystykę przedsięwzięcia oraz warunków użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji w odniesieniu do właściwej organizacji placu budowy oraz terenu inwestycji, będących istotnymi elementami mogącymi wpływać na przedostawanie się substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego, ze szczególnym odniesieniem do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.	Rozdział 3.2, 3.3, 3.7
8.2.	Podać planowane rozwiązania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na etapie budowy przedsięwzięcia (m. in. źródło zaopatrzenia w wodę, postępowania ze ściekami socjalno-bytowymi, technologicznymi, opisać przewidywany sposób odwodnienia wykopów). Przedstawić rozwiązania zabezpieczające środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem na etapie realizacji przedsięwzięcia.	Rozdział 3.9 Rozdział 13
8.3.	Określić warunki hydrogeologiczne otoczenia projektowanego przedsięwzięcia wraz z określeniem potencjalnego wpływu zamierzenia na środowisko gruntowo-wodne (zwłaszcza na pierwszy poziom wodonośny).	Rozdział 4.3
8.4.	Opisać właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia oraz szczegółowo opisać oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wskazane powyżej parametry.	Rozdział 4.3
8.5.	Zidentyfikować jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych w obszarze przedsięwzięcia. Przeanalizować oddziaływanie przedsięwzięcia na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia, wyznaczonych dla jednolitych części wód powierzchniowych (zwanych dalej JCWP) i jednolitych części wód podziemnych (zwanych dalej JCWPd) zlokalizowanych na obszarze realizacji i oddziaływania przedsięwzięcia.	Rozdział 4.3.3 i 4.3.8 Rozdział 7.3 i 7.4
8.6.	Dokonać analizy oddziaływania skumulowanego planowanej inwestycji z istniejącymi obiektami o podobnej działalności oraz przeanalizować wpływ na jednolite części wód i na możliwość nieosiągnięcia celów środowiskowych jednolitych części wód zawartych w zatwierdzonym Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911 ze zm.) oraz Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967 ze zm.).	Rozdział 10
8.7.	Przedłożyć szczegółową charakterystykę rozwiązań dotyczących prac w obrębie wód powierzchniowych wraz ze wskazaniem	Rozdział 13

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	działań minimalizujących potencjalne oddziaływania na stan wód powierzchniowych.	
8.8.	Wskazać środki mające na celu ochronę środowiska gruntowo-wodnego w miejscach przekroczeń cieków wodnych.	Rozdział 13
8.9.	Wskazać miejsca w ciągu modernizowanej linii kolejowej, w których dochodziło do podtopień terenu (w szczególności w pobliżu rzek), oraz określić rozwiązania mające na celu ochronę terenów wrażliwych przed ryzykiem zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego oraz pobliskich cieków i zbiorników wodnych.	Rozdział 4.3
8.10.	Przedstawić opis i wpływ przedsięwzięcia na następujące elementy środowiska gruntowo-wodnego: poziom wód gruntowych, kolizje ze strefami ochronnymi ujęć wód, stosunki wodne.	Rozdział 7.3 i 7.4
8.11.	Szczegółowo opisać sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu linii kolejowej do rowów odwodnieniowych, zwłaszcza z obiektów inżynieryjnych zlokalizowanych w trasie jej przebiegu.	Rozdział 3.3.3
8.12.	Przedstawić charakterystykę i podstawowe parametry istniejących/projektowanych rowów odwadniających (w tym głębokość, szerokość, nachylenie), lokalizację oraz zakres prowadzonych prac w ich obrębie. Wskazać, gdzie przewiduje się budowę/odbudowę nowych odcinków urządzeń odwadniających oraz podać jakie to będą urządzenia. Należy wskazać, czy parametry rowów odwadniających i ewentualnie innych urządzeń odwadniających będą wystarczające w stosunku do ilości powstających wód opadowych. Należy wskazać, czy do rowów odwodnieniowych odprowadzane będą wody opadowe jedynie z przedmiotowych odcinków linii kolejowych i obiektów inżynieryjnych zlokalizowanych w trasie ich przebiegu, czy także z innych obiektów.	Rozdział 3.3.3 Zakres prac obejmuje wyłącznie bieżące naprawy istniejących urządzeń odwadniających.
8.13.	Określić ilość odprowadzanych wód opadowo-roztopowych, przedstawić przewidywane stężenia zanieczyszczeń w odniesieniu do wymogów prawnych w tym zakresie.	Zakres planowanego przedsięwzięcia nie dotyczy sposobu odprowadzenia oraz ilości oraz składu wód opadowych i roztopowych.
9.	Z zakresu gospodarki odpadami:	
9.1.	Opisać wszystkie możliwe do wytworzenia na etapach realizacji, eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji przedmiotowej inwestycji rodzaje i szacunkowe ilości odpadów, w oparciu o obowiązujące przepisy prawa.	Rozdział 9
9.2.	Dla wszystkich odpadów wytwarzanych na etapach realizacji oraz eksploatacji inwestycji należy w sposób szczegółowy opisać sposób postępowania z nimi, w tym wskazać miejsca, sposoby i warunki magazynowania oraz przyjęte rozwiązania pozwalające ograniczyć negatywny wpływ wytwarzanych odpadów na środowisko (np. minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów, ochrona środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnymi zanieczyszczeniami związanymi gospodarowaniem odpadami).	Rozdział 9
10.	Z zakresu oddziaływania na powietrze atmosferyczne:	Nie dotyczy. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie planuje się drogi technologicznych.
10.1.	Wykonać analizę emisji pyłów i gazów do powietrza dla etapu budowy oraz eksploatacji przedsięwzięcia z uwzględnieniem aktualnego tła zanieczyszczeń w rejonie przedsięwzięcia określonego przez właściwy organ, z uwzględnieniem oddziaływania skumulowanego z planowanego i istniejących źródeł zanieczyszczeń.	

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
10.2.	Przedstawić wyniki w formie graficznej na czytelnym podkładzie mapowym (np. mapa ewidencyjna lub ortofotomapa).	
10.3.	Analizę rozprzestrzeniania substancji w powietrzu wykonać w oparciu o referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu.	
10.4.	Wskazać działania mające na celu zmniejszenie emisji substancji gazowych i pyłowych do powietrza, również dla emisji niezorganizowanej pochodzącej np. z transportu.	Rozdział 13
11.	Z zakresu analizy wariantowej:	
11.1.	Opisać możliwe do realizacji warianty przedsięwzięcia zgodnie z zapisami art. 66 ust. 1 pkt 5 –7 oraz ust. 6 ustawy ooś, w tym wskazać wariant najkorzystniejszy dla środowiska, w sposób umożliwiający ich porównanie. Należy tu zwrócić uwagę m. in., że: − w punkcie dotyczącym opisu wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, należy opisać podstawowe parametry oraz pozostałe elementy przedsięwzięcia (infrastrukturę towarzyszącą). Nanieść na mapę/y lokalizację wszystkich projektowanych obiektów. W uzasadnieniu merytorycznym proponowanego przez wnioskodawcę wariantu należy wskazać oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, wymienione w art. 66 ust. 6 i ust. 6a ustawy ooś, jakie będą powodowane przez planowane przedsięwzięcie (zarówno na etapie budowy, eksploatacji, jak i likwidacji), po zastosowaniu zaleconych w raporcie ooś środków zapobiegawczych i łagodzących; − wariant alternatywny, podobnie jak realizacyjny, winien być szczegółowo opisany jako odrębny, z proceduralnymi konsekwencjami, tj. opisem oddziaływań i ich oceną (w niniejszym przypadku opisać w szczególności oddziaływania na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze oraz formy ochrony przyrody). Za racjonalny wariant alternatywny przedsięwzięcia należy uznać taki, który jest możliwy do wykonania z ekonomicznego, technicznego/technologicznego oraz prawnego punktu widzenia − w punkcie dotyczącym opisu wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, należy wskazać konkretne, wynikające z przeprowadzonych analiz oddziaływania, które spośród oddziaływań rozpatrywanych wariantów mają mniejszy negatywny wpływ na elementy środowiska lub wskazać brak negatywnych oddziaływań na elementy środowiska; − wariantowanie może dotyczyć kwestii lokalizacyjnych, rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych minimalizujących oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska, z uwzględnieniem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na zdrowie i życie ludzi oraz ochrony przed hałasem, ochrony powietrza, wód gruntowych i podziemnych, środowiska przyrodniczego w tym: oddziaływania inwestycji na rośliny, grzyby i zwierzęta, siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody, tereny dolin rzecznych oraz oddziaływania na zachowanie drożności głównych korytarzy migracyjnych o znaczeniu krajowym oraz lokalnych korytarzy ekologicznych jakimi są doliny rzek, cieki, zadrzewienia.	Załącznik 1 Rozdział 7, 8
12.	W zakresie oddziaływania przedsięwzięcia na klimat należy uwzględnić potrzeby dotyczące przystosowania się do zmian	Rozdział 7.7

Lp.	Zapisy postanowienia w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia wydane przez RDOŚ w Łodzi w dn. 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8	Sposób uwzględnienia warunków z postanowienia RDOŚ w Łodzi z dnia 07.07.2020 r., znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.8 w Raporcie ooś [rozdział]
	klimatu i łagodzenia zmian klimatu, a także odporność na klęski żywiołowe, w tym przeprowadzić:	
a)	analizę odporności przedsięwzięcia na zmiany klimatu;	
b)	analizę wpływu przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany.	
13.	Przeprowadzić analizę wystąpienia możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem, w odniesieniu do wariantu wybranego do realizacji oraz w odniesieniu do przeanalizowanych w raporcie ooś wariantów alternatywnych. Analiza winna być opracowana z uwzględnieniem zidentyfikowanych grup społecznych, które mogą być pośrednio lub bezpośrednio narażone na oddziaływania oraz korzyści i mankamenty jakie wiążą się z przedmiotowym przedsięwzięciem.	Rozdział 15
14.	Uszczegółowić informacje na temat powiązań planowanego przedsięwzięcia z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia, lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.	Rozdział 10
15.	Przedstawić opis istniejących w bezpośrednim zasięgu oddziaływania i sąsiedztwie przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ze wskazaniem oddziaływania na etapie realizacji planowanej inwestycji i planowanych działań ochronnych.	Rozdział 5, 7.12 i 13.1.5
16.	Wyjaśnić w jakim kontekście w wykazie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uzyskanych w związku z modernizacją linii kolejowej nr 4 CMK znalazła się decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach RDOŚ w Katowicach WOOŚ.4201.1.2016.AS2.23 z 6 lipca 2017 r. dotycząca przedsięwzięcia pn. „Prace na linii kolejowej nr 1, na odcinku Częstochowa – Zawiercie” oraz z jakiego powodu w zakres przedmiotowego przedsięwzięcia nie wchodzą przedsięwzięcia zaplanowane i wymienione na str. 220 KIP.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 6 lipca 2017 r. wydana przez RDOŚ w Katowicach (WOOŚ.4201.1.2016.AS2.23) nie dotyczy modernizowanej linii kolejowej nr 4 CMK. Linia kolejowa nr 1 od okolic przystanku Myszków Mrzygłód do stacji Zawiercie biegnie równolegle z linią nr 4. Celem przedmiotowego przedsięwzięcia jest podniesienie prędkości przejazdu pociągów do 250 km/h. Prace, które zostały wymienione jako planowane do zrealizowania na linii kolejowej nr 4 stanowią osobne przedsięwzięcia i wynikają z bieżących potrzeb eksploatacyjnych linii.

Źródło: Opracowanie własne

3.6 Zgodność Raportu z art. 66 ustawy ooś

W tabeli poniżej przedstawiono zgodność struktury niniejszego Raportu z art. 66.1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 2373 z późn. zm.).

Tabela 3-6. Zgodność Raportu ooś z art. 66.1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2373 z późn. zm.)

Lp.	Zapisy art. 66 ust. 1 ustawy ooś *Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać:*	Zakres Raportu oceny oddziaływania na środowisko
1)	opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:	Rozdział 3
a)	charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne	Rozdział 3.1; 3.2; 3.3, 3.7
b)	główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	Nie dotyczy
c)	przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowana planowanego przedsięwzięcia	Rozdział 3.8
d)	informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi	Rozdział 3.9.4
e)	informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu	Rozdział 3.10
f)	informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	Rozdział 3.13
g)	ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu	Rozdział 17
2)	opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:	Rozdział 4
a)	elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy	Rozdział 4.9
b)	właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód	Rozdział 4.3
2a)	wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu	Załącznik 9 i mapa w załączniku 5
2b)	inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych	Rozdział 4
3)	opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	Rozdział 5
3a)	opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane	Rozdział 4.7
3b)	informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w	Rozdział 10

Lp.	Zapisy art. 66 ust. 1 ustawy ooś *Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać:*	Zakres Raportu oceny oddziaływania na środowisko
	jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem	
4)	opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową	Rozdział 6
5)	opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:	Rozdział 3.2, 3.3
a)	wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego	
b)	racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru	
6)	określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego	Rozdział 7.7; 17
6a)	porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:	Rozdział 7
a)	ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,	Rozdział 7.1; 7.9; 7.10; 7.3, 7.4; 7.5; 7.6
b)	powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz,	Rozdział 7.5
c)	dobra materialne,	Rozdział 7.12
d)	zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,	Rozdział 7.12
e)	formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,	Rozdział 7.11
f)	elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,	Rozdział 3.3
g)	wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a–f;	Rozdział 7
7)	uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a	Rozdział 8
8)	opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z: a) istnienia przedsięwzięcia, b) wykorzystywania zasobów środowiska, c) emisji	Rozdział 7, 12
9)	opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji, użytkowania lub likwidacji przedsięwzięcia	Rozdział 13
10)	dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:	Nie dotyczy
a)	określenie założeń do:	Nie dotyczy

Lp.	Zapisy art. 66 ust. 1 ustawy ooś *Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać:*	Zakres Raportu oceny oddziaływania na środowisko
	– ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych, – programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego	
b)	analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	Rozdział 7.12
10a)	dla instalacji do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej, o elektrycznej mocy znamionowej nie mniejszej niż 300 MW ocenę gotowości instalacji do wychwytywania dwutlenku węgla, określoną na podstawie analizy:	Nie dotyczy
a)	dostępności podziemnych składowisk dwutlenku węgla,	Nie dotyczy
b)	wykonalności technicznej i ekonomicznej sieci transportowych dwutlenku węgla;	Nie dotyczy
11)	jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska	Nie dotyczy
11a)	odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia;	Rozdział 1.4
11b)	Uzasadnienie spełnienia warunków, o których mowa w art. 68 pkt 1, 3 i 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, jeżeli przedsięwzięcie wpływa na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 i art. 61 ust.1 tej ustawy	Nie dotyczy
12)	wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego	Rozdział 14
13)	przedstawienie zagadnień w formie graficznej	Załączniki graficzne oraz ryciny w tekście
14)	przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	Załączniki graficzne oraz ryciny w tekście
15)	analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;	Rozdział 15
16)	przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie	Rozdział 16
17)	wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport	Rozdział 18
18)	streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu	Załącznik 17
19)	Datę sporządzenia raportu, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku, gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis	Str. 1 i 2

Lp.	Zapisy art. 66 ust. 1 ustawy ooś *Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać:*	Zakres Raportu oceny oddziaływania na środowisko
	kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów	
19a)	oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do raportu	Załącznik 18
20)	źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	Rozdział 19

Źródło: Opracowanie własne

3.7 Warunki użytkowania terenu na etapie budowy i eksploatacji

3.7.1 Etap budowy

Przewiduje się, że rozpoczęcie prac budowlanych nastąpi po roku 2022 roku, a roboty nie będą trwały dłużej niż dwa lata.

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia konieczne będzie wykonanie prac wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Etap budowy można podzielić na następujące fazy:

a) prace przygotowawcze,
b) prace ziemne, bieżąca naprawa polegająca na udrożnieniu istniejących urządzeń odwadniających,
c) prace związane likwidacją wiaduktów drogowych i przebudową mostu kolejowego,
d) prace porządkowe.

Prace przygotowawcze

Prace przygotowawcze związane są z przygotowaniem terenu pod realizację przedsięwzięcia, obejmują przede wszystkim: organizację zaplecza budowy, placów manewrowych, baz materiałowych, parkingów maszyn i urządzeń specjalistycznych oraz zabezpieczenie drzew i krzewów.

W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się budowy dodatkowych dróg dojazdowych. Dojazd do placu budowy będzie odbywał się poprzez istniejące drogi publiczne, a następnie istniejącymi drogami technologicznymi.

Organizacja zaplecza budowy, baz materiałowych, parkingów manewrowych

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia konieczne będzie czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe, magazyny odpadów, parkingi maszyn budowlanych. Bazy materiałowe w pierwszej kolejności lokalizowane będą na terenach należących do PKP PLK S.A na terenie w obrębie bocznic stacyjnych lub na terenach do nich przylegających. Lokalizacja zapleczy budowy będzie realizowana w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie (po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany).

Szczegółowe rozwiązania określające wskazanie konkretnych miejsc, gdzie będą znajdować się zaplecza budowy nie są ustalane na tak wczesnym etapie przygotowania transportowych inwestycji liniowych. Na obecnym etapie określono miejsca, na których nie powinny być lokalizowane zaplecza budowy, bazy materiałowe oraz parkingi. Dokładna lokalizacja zapleczy budowy, baz materiałowych oraz parkingów zostanie wyznaczona na etapie realizacji robót przez Wykonawcę w uzgodnieniu

z Inżynierem Kontraktu, Nadzorem Przyrodniczym i Archeologicznym tak ażeby stanowiło jak najmniejszą ingerencję w szczególności na terenach cennych przyrodniczo.

Zaplecza budowy, bazy materiałowe oraz parkingi dla maszyn budowlanych będą lokalizowane poza:

a) miejscami zidentyfikowanych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk roślin chronionych:

Tabela 3-7. Miejsca wykluczone z lokalizacji zapleczy budowy ze względu na zidentyfikowane siedliska przyrodnicze oraz stanowiska chronionych gatunków roślin

Lp.	Kilometraż LK	Długość odcinka [m]	Strona inwestycji P – prawa L-lewa	Odległość obszarów wyłączeń od osi inwestycji	Przyczyna wyłączenia (obecność siedliska florystycznego, faunistycznego, stanowisk gatunków roślin i zwierząt -opisać w oparciu o jakie elementy cenne przyrodniczo wyłączono dany obszar
Województwo mazowieckie					
1	3,459 – 4,165	706	P	**8**	siedlisko 6510
2	3,432 – 3,776	344	L	36	siedlisko 6510
3	10,900 – 11,570	670	P	**15**	siedlisko 91E0
4	10,927 – 11,600	673	L	**31**	siedlisko 91E0
5	14,644 – 15,265	621	P	**36**	siedlisko 9170
6	14,730 – 15,393	663	L	39	siedlisko 9170
7	15,465 – 15,535	70	P	**30**	siedlisko 6430
8	17,554 – 17,600	46	P	**26**	siedlisko 6430 oraz siedlisko 91E0
9	17,572 – 17,644	72	L	**28**	siedlisko 6430 oraz siedlisko 91E0
Województwo łódzkie					
1	50,515– 50,605	90	P	**21**	siedlisko 6430
2	61,196 – 61,796	600	L	**34**	siedlisko 6510, 91E0, 6510
3	61,855 – 62,075	220	P	**15**	siedlisko 6510
4	62,145 – 62,725	580	L	34	siedlisko 6510
5	64,080 – 64,215	135	P	21	Siedlisko 3150
6	64,490	-	P	114	stanowisko płucnicy islandzkiej
7	65,765 – 65,880	115	P	**10**	siedlisko 91T0 oraz stanowisko płucnicy islandzkiej
8	68,528 – 68,584	56	P	20	siedlisko 6120
9	68,960 – 69,252	292	P	36	siedlisko 91E0
10	69,100 – 69,247	147	L	30	siedlisko 91E0
11	72,285	-	L	43	stanowisko widłaka goździstego
12	73,020 – 73,172	152	L	**11**	siedlisko 9190
13	74,539	-	L	45	stanowisko widłaka goździstego
14	75,066	-	L	18	stanowisko chrobotka najeżonego
15	91,211 – 91,682	471	L	**44**	siedlisko 9190
16	100,840 – 100,950	110	P	19	siedlisko 6120 oraz stanowisko kocanek piaskowych
17	101,167 – 101,284	117	P	**23**	siedlisko 6120
18	101,665 – 101,835	170	P	**27**	siedlisko 6510
19	106,747 – 106,850	103	P	30	siedlisko 6510
20	107,958 – 108,510	552	L	20	siedlisko 6510

Lp.	Kilometraż LK	Długość odcinka [m]	Strona inwestycji P – prawa L-lewa	Odległość obszarów wyłączeń od osi inwestycji	Przyczyna wyłączenia (obecność siedliska florystycznego, faunistycznego, stanowisk gatunków roślin i zwierząt -opisać w oparciu o jakie elementy cenne przyrodniczo wyłączono dany obszar
21	108,210 – 108,620	410	P	20	siedlisko 6510
22	112,612	-	L	32	stanowisko chrobotka leśnego
Województwo świętokrzyskie					
1	115,543 – 115,555	12	P	87	siedlisko 6120
2	115,880 – 116,005	125	P	32	siedlisko 6430
3	131,105 – 131,247	142	L	31	siedlisko 6120
4	134,099	-	P	4	stanowisko kocanki piaskowej
5	135,119	-	P	31	stanowisko widłaka goździstego
6	135,357 – 135,618	261	L	15	siedlisko 91D0, siedlisko 3150, siedlisko 7150, stanowisko grzybieni białych, stanowisko przygiełki białej, stanowisko torfowca spiczastego
7	135,800 – 135,870	90	L	**75**	siedlisko 91D0, siedlisko 7110, stanowisko torfowca kończystego i spiczastego
8	135,942 – 136,044	102	L	**23**	siedlisko 7120, stanowisko torfowca bałtyckiego oraz stanowisko płonnika pospolitego
9	136,030 – 136,153	123	P	**25**	siedlisko 91D0, siedlisko 7110, stanowisko torfowca kończystego
10	137,350 – 138,027	677	P	35	siedlisko 91F0
11	137,486 – 137,981	495	L	**14**	siedlisko 91F0
12	138,647 – 138,780	53	P	**33**	siedlisko 6510
13	138,900 – 139,400	500	P	**46**	siedlisko 6510
14	140,100	-	P	32	stanowisko chrobotka najeżonego
15	140,200 – 140,845	645	P	**37**	siedlisko 6510
16	140,787 – 140,960	173	L	**16**	siedlisko 6510
17	140,936 – 141,137	201	P	**13**	siedlisko 6510
18	141,523 – 142,085	562	P	**35**	siedlisko 6510
19	145,674-145,686	-	P	33	stanowisko chrobotka leśnego i płucnicy islandzkiej
20	146,066 – 146,167	101	P	**31**	siedlisko 6430
21	146,445 – 146,565	120	P	18	siedlisko 91T0, stanowisko chrobotka leśnego i płucnicy islandzkiej
22	146,791	-	P	31	stanowisko chrobotka leśnego
23	150,460	-	P	26	stanowisko chrobotka leśnego
24	151,137	-	P	24	stanowisko chrobotka leśnego

Lp.	Kilometraż LK	Długość odcinka [m]	Strona inwestycji P – prawa L-lewa	Odległość obszarów wyłączeń od osi inwestycji	Przyczyna wyłączenia (obecność siedliska florystycznego, faunistycznego, stanowisk gatunków roślin i zwierząt -opisać w oparciu o jakie elementy cenne przyrodniczo wyłączono dany obszar
25	163,477	-	P	18	stanowisko płucnicy islandzkiej
26	163,553	-	P	25	stanowisko chrobotka najeżonego
27	165,100 – 165,138	38	P	**24**	siedlisko 6120
Województwo śląskie					
1	186,866 – 187,660	794	P	**35**	siedlisko 6510
2	186,415 – 186,811	396	L	**26**	siedlisko 6510
3	189,400 – 190,312	912	P	**37**	siedlisko 6510
4	190,668– 191,806	1 138	P	**15**	siedlisko 91E0, siedlisko 6430
5	192,200 – 194,035	1 835	P	25	siedlisko 6510
6	197,072 – 197,222	150	L	45	siedlisko 6510
7	197,951 – 198,295	344	L	**24**	siedlisko 5130
8	199,582 – 199,687	105	L	45	siedlisko 91E0, siedlisko 3150 oraz stanowisko kruszczyka szerokolistnego
9	200,439	-	P	30	stanowisko płucnicy islandzkiej
10	203,154– 203,185	31	P	58	siedlisko 5130
11	206,069	-	L	52	stanowisko kocanki piaskowej
12	207,638 – 207,770	132	L	24	siedlisko 6120
13	208,191 – 208,456	265	L	**12**	siedlisko 6120
14	208,274 – 208,605	331	P	**39**	siedlisko 6120
15	209,512 – 209,640	128	P	**19**	siedlisko 6120
16	209,742 – 210,080	338	P	**12**	siedlisko 6510
17	211,940 – 211,970	30	P	50	stanowisko torfowca magellańskiego
18	213,443 – 213,525	82	L (tor 1)	**16**	siedlisko 91E0
19	213,448 – 213,503	55	P (tor 1)	21	siedlisko 91E0
20	215,425 – 215,635	210	L (tor 1)	**18**	siedlisko 6120
21	216,160 – 216,980	820	L (tor 1)	**21**	siedlisko 9170
22	217,292 – 217,436	144	L	**41**	siedlisko 91E0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

b) miejscami stwierdzonych stanowisk płazów i gadów, bezkręgowców, ssaków oraz ptaków (dokładna lokalizacja poszczególnych gatunków znajduje się w załączniku nr 9 do Raportu),

c) rezerwatami przyrody:

poza Rezerwatem Góra Zborów, który zlokalizowany jest w km 202,133 – 202,707 po lewej stronie linii kolejowej w odległości ok. 0,6 km. Pozostałe zidentyfikowane rezerwaty przyrody (Dąbrowa Radziejowska, Jodły Sieleckie, Piekiełko Szkuckie, Piskorzeniec, Czarna Rózga, Oleszno, Kępina) znajdują się w znacznej odległości od przedmiotowej linii kolejowej.

Rezerwaty przyrody zostały wykluczone z lokalizacji zapleczy budowy, baz materiałowych i parkingów ze względu na bardzo ograniczone możliwości korzystania z obszaru. Wejście lub wjazd na teren rezerwatów (także parków narodowych, jednakże w sąsiedztw LK 4 CMK parki

narodowe nie występują), które objęte są ochroną ścisłą lub czynną możliwe jest wyłącznie w celach naukowych, edukacyjnych, turystycznych lub rekreacyjnych. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (tj. Dz. U. 2021 poz. 1098 z późn. zm.) w parkach narodowych oraz w rezerwatach przyrody zabrania się m.in.: zakłócania ciszy.

Wskazanie wszystkich form ochrony przyrody jako miejsca wykluczone pod zaplecza budowy, bazy materiałowe i parkingi bardzo ograniczyłoby możliwości realizacji przedsięwzięcia.

d) bliskim sąsiedztwem koryt cieków (w odległości nie mniejszej niż 30 m z każdej strony od koryta) wskazanych w poniższej tabeli:

Tabela 3-8. Wykaz cieków przecinających analizowany odcinek linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	Województwo	Nazwa cieku	Kilometraż przecięcia LK nr 4 CMK
1	Mazowieckie	rów	1,382
2		Dopływ spod Mościsk (rzeka Basinka)	2,220
3		Dopływ z Chyliczek (rzeka Rokitnica)	4,238
4		Pisia Tuczna	5,953
5		Dopływ spod Kolonii Jaktorów	6,898
6		Głęboka Struga	8,033
7		Dopływ ze Starych Bud	9,920
8		Pisia Gągolina	15,554
9		Okrzesza	17,584
10		ciek bez nazwy	21,638
11		Korabiewka	22,102
12	Łódzkie	Dopływ z Zawad	26,301
13		Chojnatka	29,489
14		Białka	40,912
15		Rylka	50,494
16	Mazowieckie	Dopływ z Sanborza	55,431
17	Łódzkie	Lubocz (Luboczanka)	62,228
18		Pilica	63,700
19		Dopływ z Brudzewic	69,111
20		Dopływ z Grążowic	92,704
21		Pogorzelec (Opocznianka)	95,820
22		Topolice	99,243
23		Dopływ spod Paradyż	102,218
24		Dopływ ze Zdyszewic	106,880
25		Czarna	108,656
26		Czarna Konecka	113,474
27	Świętokrzyskie	Dopływ spod Młotkowic	117,193

Lp.	Województwo	Nazwa cieku	Kilometraż przecięcia LK nr 4 CMK
		(rzeka Szumska)	
28		Barbarka	120,927
29		Czarna Włoszczowska	131,995
30		Dopływ spod Budzisławia	137,088
31		Czarna z Olszówki	138,364
32		Nowa Czarna	139,094
33		Czarna Struga (Biała Czatówka)	146,077
34		Dopływ z Janowych Błot	150,678
35		Jeżówka Kuzecka	156,814
36		Jeżówka	159,495
37		Dopływ spod Zakrzowa	161,805
38		Seca	164,007
39	Śląskie	Kuczków	176,720
40		Pilica	177,438
41		rów	178,004
42		Białka	188,486
43		Białka	196,545
44		Białka	199,582
45		Jaworznik	208,542
46		rów	209,460
47		rów	210,576
48		Potok Budzisko	213,466
49		Potok Parkoszowicki	214,839
50		Rak (rz. Skoron)	220,593
51		Strumień	221,738

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Polskiego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW Warszawa i RZGW Poznań

e) bliskim sąsiedztwem zidentyfikowanych zbiorników wodnych (w odległości nie mniejszej niż 30 m z każdej strony zbiornika):

Tabela 3-9. Wykaz zbiorników wodnych zlokalizowanych w odległości do 150 m od przedmiotowej linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.*	Województwo	Nazwa zbiornika	Kilometraż	Najbliższa odległość od LK [m]	Położenie względem LK (L – lewa, P – prawa)
1	Mazowieckie	zbiornik bez nazwy	1,311 – 1,327	75	L
2		zbiornik bez nazwy	1,310 – 1,326	113	L
3		zbiornik bez nazwy	1,327 – 1,362	90	P
4		zbiornik bez nazwy	1,760 – 1,775	45	P

Lp.*	Województwo	Nazwa zbiornika	Kilometraż	Najbliższa odległość od LK [m]	Położenie względem LK (L – lewa, P – prawa)
5		zbiornik bez nazwy	2,814 – 2,839	85	P
6		zbiornik bez nazwy	3,241 – 3,276	48	L
7		zbiornik bez nazwy	4,293 – 4,322	8	P
8		zbiornik bez nazwy	4,950 – 4,992	80	P
9		zbiornik bez nazwy	5,542 – 5,558	36	P
10		zbiornik bez nazwy	5,721 – 5,731	151	L
11		zbiornik bez nazwy	6,108 – 6,129	98	P
12		zbiornik bez nazwy	6,910 – 6,925	61	P
13		zbiornik bez nazwy	7,406 – 7,418	86	L
14		zbiornik bez nazwy	8,106 – 8,147	99	P
15		zbiornik bez nazwy	8,500 – 8,519	111	L
16		zbiornik bez nazwy	9,833 – 9,863	70	P
17		zbiornik bez nazwy	10,350 – 10,416	69	P
18		zbiornik bez nazwy	10,466 – 10,479	83	L
19		zbiornik bez nazwy	13,037 – 13,051	136	P
20		zbiornik bez nazwy	13,636 – 13,659	54	P
21		zbiornik bez nazwy	17,686 – 17,709	17	P
22		zbiornik bez nazwy	18,767 – 18,793	97	P
23		zbiornik bez nazwy	19,042 – 19,090	87	P
24		zbiornik bez nazwy	19,127 – 19,165	50	P
25		zbiornik bez nazwy	23,035 – 23,048	70	L
26		zbiornik bez nazwy	23,073 – 23,094	78	P
27		zbiornik bez nazwy	24,061 – 24,077	111	L
28	Łódzkie	zbiornik bez nazwy	26,258 – 26,273	43	P
29		kompleks 3 zbiorników	26,379 – 26,469	50	P
30		zbiornik bez nazwy	32,678 – 32,729	25	L
31		zbiornik bez nazwy	33,291 – 33,336	130	P
32		zbiornik bez nazwy	33,842 – 33,888	34	L
33		zbiornik bez nazwy	33,940 – 33,970	72	P
34		zbiornik bez nazwy	35,763 – 35,790	31	L
35		2 zbiorniki	38,229 – 38,275	37	P
36		kompleks 6 zbiorników	38,241 – 38,749	33	L
37		zbiornik bez nazwy	44,131 – 44,150	128	P
38		2 zbiorniki	44,328 – 44,388	27	P
39		zbiornik bez nazwy	48,975 – 48,994	111	L
40	Mazowieckie	3 zbiorniki	54,643 – 54,697	30	L
41		zbiornik bez nazwy	55,006 – 55,050	27	P
42		zbiornik bez nazwy	57,000 – 57,010	77	L
43	Łódzkie	zbiornik bez nazwy	63,151 – 63,177	105	L
44		zbiornik bez nazwy	63,867 – 64,065	99	L
45		zbiornik bez nazwy	64,067 – 64,147	27	L
46		zbiornik bez nazwy	64,079 – 64,217	23	P
47		zbiornik bez nazwy	80,409 – 80,429	93	L

Lp.*	Województwo	Nazwa zbiornika	Kilometraż	Najbliższa odległość od LK [m]	Położenie względem LK (L – lewa, P – prawa)
48		zbiornik bez nazwy	84,766 – 84,794	76	L
49		zbiornik bez nazwy	89,945 – 89,960	129	P
50		zbiornik bez nazwy	105,764 – 105,800	75	L
51		zbiornik bez nazwy	106,886 – 106,920	45	P
52		zbiornik bez nazwy	113,252 – 113,429	61	L
53	Świętokrzyskie	zbiornik bez nazwy	141,437 – 141,455	82	P
54		zbiornik bez nazwy	141,470 – 141,491	79	P
55		zbiornik bez nazwy	145,659 – 146,061	101	P
56		Staw Kuźnica Nowa	145,832 – 146,055	23	L
57		zbiornik bez nazwy	147,695 – 147,745	25	P
58		zbiornik bez nazwy	149,238 – 149,262	82	L
59		zbiornik bez nazwy	150,736 – 150,786	140	P
60		zbiornik bez nazwy	160,500 – 160,527	149	L
61	Śląskie	3 zbiorniki	177,237 – 177,300	40	L
62		zbiornik bez nazwy	177,310 – 177,367	24	P
63		zbiornik bez nazwy	177,371 – 177,413	39	P
64		zbiornik bez nazwy	181,111 – 181,237	89	P
65		zbiornik bez nazwy	188,336 – 188,319	19	P
66		Kompleks 4 zbiorników	189,833 – 191,115	41	L
67		zbiornik bez nazwy	194,600 – 194,665	104	P
68		Dzibice – kompleks 3 zbiorników na rzece Białce	197,256 – 199,693	18	L
69		kompleks 6 zbiorników	207,869 – 208,174	66	L
70		zbiornik bez nazwy	214,138 – 214,227 (tor 2)	41	P
71		4 zbiorniki	214,084 – 214,712	21	P
72		zbiornik bez nazwy	214,767 – 214,821	30	L

**numer liczby porządkowej odpowiada numerowi zbiornika na mapie w załączniku nr 3*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji pozyskanych z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW w Warszawie

f) bliskim sąsiedztwem zabudowy mieszkaniowej (zgodnie z poniższą tabelą). W tabeli wskazano szacunkowe lokalizacje – szczegółowe rozmieszczenie terenów wyłączonych zamieszczono na mapie w załączniku nr 6.

Tabela 3-10. Tereny wyłączone z lokalizacji zaplecza budowy ze względu na lokalizację zabudowy mieszkaniowej Wykaz cieków przecinających analizowany odcinek linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	Kilometraż LK	Lokalizacja	Strona LK P – prawa L - lewa
1	1,091 – 1,270	gm. Grodzisk Mazowiecki	P
2	1,091 – 1,307		L
3	1,444 – 1,632		P
4	1,740 – 1,946		P
5	2,490 – 2,785		P

Lp.	Kilometraż LK	Lokalizacja	Strona LK P – prawa L - lewa
6	2,684 – 2,868		L
7	3,100 – 3,400		P
8	3,185 – 3,406		P
9	4,265– 4,450	gm. Jaktorów	P
10	4,253 – 5,930		L
11	4,681 – 4,952		P
12	5,120 – 6,431		P
13	6,390 – 6,483		L
14	6,615 – 7,100		P
15	7,220 – 7,400		L
16	7,700 – 7,825		P
17	8,060 – 8,130		P
18	8,982 – 9,167		L
19	9,055 – 9,400		P
20	9,343 – 9,448		L
21	9,426 – 9,500		P
22	9,523 – 9,615		L
23	9,685 – 9,812		P
24	9,760 – 9,826		L
25	10,662 – 10,775		L
26	12,965 – 13,285	gm. Radziejowice	P
27	13,530 – 14,200		P
28	18,488 – 18,557	gm. Mszczonów	P
29	18,585 – 18,680		L
30	18,823 – 19,010		P
31	19,975 – 20,110		L
32	21,720 – 21,815		P
33	21,720 – 21,944		L
34	26,062 – 26,242	gm. Kowiesy	P
35	27,767 – 27,860		L
36	30,318 – 30,445		L
37	33,738 – 33,880	gm. Biała Rawska	L
38	33,911 – 34,030		P
39	33,972 – 34,013		L
40	35,627 – 35,800		L
41	36,220 – 36,335		P
42	36,322 – 36,712		L
43	38,045 – 38,362		L
44	38,450 – 38,548		P
45	38,457 – 38,708		L
46	40,193 – 40,300		P
47	40,293 – 40,365		L
48	44,030 – 44,425	gm. Regnów	P
49	46,432 – 46,535		L
50	48,763 – 48,916		P
51	49,785 – 49,908		P
52	49,830 – 49,970		L
53	50,180 – 50,287		L
54	50,573 – 50,793	gm. Cielądz	L

Lp.	Kilometraż LK	Lokalizacja	Strona LK P – prawa L - lewa
55	53,327 – 53,428		P
56	53,447 – 53,558		L
57	54,635 – 54,778	gm. Nowe Miasto nad Pilicą	L
58	54,955 – 55,068		P
59	55,625 – 55,700		L
60	55,641 – 55,746		P
61	57,000 – 57,090		P
62	57,362 – 57,470		P
63	57,346 – 57,512		L
64	59,785 – 60,032	gm. Rzeczyca	P
65	61,045 – 61,187		P
66	61,180 – 61,360		P
67	78,855 – 79,010	gm. Drzewica	L
68	80,437 – 80,842	gm. Opoczno	L
69	83,351 – 83,560		L
70	85,490 – 85,736		P
71	85,500 – 85,730		L
72	89,786 – 89,948		L
73	90,095 – 90,165		P
74	90,062 – 90,270		L
75	90,565 – 90,727		L
76	95,021 – 95,135	gm. Sławno	P
77	95,039 – 95,135		L
78	98,562 – 98,658	gm. Białaczów	L
79	99,465 – 99,532	gm. Paradyż	P
80	103,010 – 103,115		P
81	102,996 – 103,115		L
82	107,100 – 107,216	gm. Żarnów	P
83	108,738 – 108,855		P
84	108,805 – 108,927		L
85	116,966 – 117,132	gm. Fałków	L
86	120,337 – 120,523		L
87	122,065 – 122,200		P
88	124,215 – 124,477		P
89	129,100 – 129,326	gm. Słupia (Konecka)	P
90	130,292 – 130,453		L
91	141,362 – 141,516	gm. Krasocin	P
92	142,200 – 142,275		L
93	142,436 – 142,845		L
94	147,487 – 147,652	gm. Krasocin gm. Włoszczowa	L
95	149,487 – 149,552	gm. Włoszczowa	L
96	153,392 – 153,837		L
97	154,258 – 154,383		L
98	154,979 – 155,128		P
99	155,440 – 155,522		P
100	158,961 – 158,811		P
101	158,720 – 158,815		L
102	159,040 – 159,100		L

Lp.	Kilometraż LK	Lokalizacja	Strona LK P – prawa L - lewa
103	170,180 – 170,500	gm. Secemin	L
104	176,493 – 176,652	gm. Szczekociny	L
105	181,582 – 181,935	gm. Lelów	P
106	181,773 – 181,900		L
107	183,393 – 183,637		P
108	183,423 – 183,521		L
109	183,666 – 183,720	gm. Szczekociny	P
110	184,140 – 184,230		P
111	184,237 – 184,400	gm. Szczekociny gm. Irządze	P
112	186,018 – 186,100	gm. Irządze	P
113	186,340 – 186,421		P
114	187,630 – 187,753		P
115	187,957 – 188,432		P
116	196,013 – 196,077	gm. Kroczyce	P
117	196,265 – 196,400		P
118	196,456 – 196,542		L
119	197,730 – 197,832		P
120	206,410 – 206,660	gm. Żarki	L
121	214,200 – 214,438 (tor 2)	gm. Myszków	P
122	214,360 – 214,530 (tor 2)		L
123	215,217 – 215,285 (tor 2)		P
124	215,458 – 215,641 (tor 2)		L
125	215,520 – 216,700 (tor 2)		P
126	215,800 – 215,910		P
127	215,627 – 216,010		L
128	217,141 – 217,430		P
129	217,448 – 217,663	gm. Myszków gm. Włodowice	L
130	217,565 – 217,840	gm. Myszków	P
131	217,783 – 217,830		L
132	217,931 – 218,082		P
133	218,142 – 218,380		P
134	218,268 – 218,382		L
135	218,517 – 218,556		P
136	219,642 – 219,705	gm. Zawiercie	P
137	220,211 – 220,295		L
138	220,300 – 220,390		P
139	220,646 – 220,730		L
140	220,992 – 221,670		L
141	221,974 – 222,400		L
142	221,500 – 222,400		P

Źródło: Opracowanie własne

g) terenami zagrożonych powodzią:

Tabela 3-11. Tereny wyłączone z lokalizacji baz materiałowych ze względu na występowanie terenów szczególnego zagrożenia powodzią

Lp.	Lokalizacja	Nazwa zlewni	Kilometraż LK	Strona LK P – prawa, L - lewa
1	gm. Radziejowice	Pisia Gągolina	15,552 – 15,558	P/L
2			15,380 -15,560	P
3			15,498 – 15,580	L
4	gm. Rzeczyca	Pilica	62,218 – 62,243	P/L
5			62,590– 62,607	P/L
6	gm. Rzeczyca gm. Poświętne		63,637 – 63,806	P/L
7			62,145 – 64,248	P
8			61,240 – 61,702	L
9			61,728 – 61,878	L
10			62,157 – 64,165	L
11	gm. Żarnów	Czarna	113,394– 113,488	P/L
12			113,157 – 113,500	P
13	gm. Żarnów gm. Fałków		112,835 – 114,588	L
14	gm. Słupia (Konecka)		131,977– 132,005	P/L
15			131,851 – 132,163	P
16			131,775– 132,184	L
1	gm. Krasocin		139,040 – 139,098	P
18			139,090 – 139,098	P/L
19	gm. Szczekociny	Pilica	177,196 – 177,198	P/L
20			177,355 – 177,451	P/L
21	gm. Szczekociny gm. Lelów		177,170 – 177,200	P
22			177,223 – 177,513	P
23			176,645 – 177,500	L
24	gm. Irządze	Krztynia	187,163 – 187,383	L
25	gm. Myszków gm. Zawiercie	Warta	215,650 – 216,000	P
26	gm. Zawiercie		217,662 – 218,145	P
27			218,215 – 218,243	P
28			218,428 – 218,452	P
29			221,132 – 221,882	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW w Warszawie oraz RZGW w Poznaniu

h) Ujęciami wód podziemnych (zgodnie z poniższą tabelą) oraz ich strefami ochronnymi – w odległości do 500 m od ujęć wód i stref ochronnych nie należy lokalizować zapleczy i baz:

Tabela 3-12. Wykaz ujęć oraz stref ochrony ujęć (bezpośrednie i pośrednie) w odległości do 150 m od przedmiotowej linii kolejowej

Lp.	Lokalizacja ujęć wody	Strefa ochrony bezpośredniej	Strefa ochrony pośredniej	Kilometraż LK	Odległość od LK [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
1	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Korytów, gmina Radziejowice (nr ewidencyjny działki: 464/1, obręb 0008 Korytów)	-	-	14,310	128	P
2	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Strzałki Nowe, gmina Nowe Miasto nad Pilicą (nr ewidencyjny działki: 126, obręb 0022 Strzałki)	Strefa o wymiarach 17,5 x 20,0 m	-	56,944	82	L
3	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Idzikowice, gmina Drzewica	brak danych**	brak danych**	80,442	86	L
4				80,462	91	L
5	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Opoczno (nr ewidencyjny działki: 472/5, obręb 0009 Opoczno) – studnia S-2	Obszar w kształcie kwadratu o wymiarach 9,0 x 9,0 m	-	89,954	149	P
6	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Myślibórz, gmina Żarnów	brak danych**	brak danych**	109,074	75	L
7	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Skórnice, gmina Fałków	brak danych**	brak danych**	119,169	34	P
8	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Kozia Wieś, gmina Krasocin (nr ewidencyjny działki: 298/30, obręb 0010 Kozia Wieś)	Obszar w formie prostokąta o wymiarach 66,0 x 48,0 m	-	144,247	75	P
9	Ujęcie wody podziemnej w miejscowości Danków Mały	Obszar o łącznej powierzchni 1 359 m^2 – grunty wokół studni w Dankowie Małym – Obszar ten nie znajduje	Obszar o łącznej powierzchni 3,45 km^2 W odległości do 500 m od LK nr 4 CMK strefa	153,120 – 155,365	25 w km 155,255	P

Lp.	Lokalizacja ujęć wody	Strefa ochrony bezpośredniej	Strefa ochrony pośredniej	Kilometraż LK	Odległość od LK [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
		się w odległości do 500 m od LK nr 4 CMK	pośrednia znajduje się od km 153,135 do km 155,389			
10	Ujęcie wody podziemnej na terenie podstacji trakcyjnej Borowe Pole Zawiercie (nr ewidencyjny działki: 1600/1, obręb Marciszów)	strefa ochrony bezpośredniej w granicach działki	-	220,483	90	P
11	Ujęcie wody podziemnej S-24 Stary Rynek (nr ewidencyjny działki: 11/15 ark. 15, obręb 0012)	strefa ochrony bezpośredniej w granicach działki	-	222,391	66	P

*** brak danych oznacza, iż Organ nie przekazał informacji na temat strefy, informacji nie udało się również pozyskać z powszechnie dostępnych danych zamieszczonych na stronach www.*

Źródło: Wykonanie własne na podstawie informacji przekazanych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie RZGW w Warszawie i Poznaniu oraz Starostwa Powiatowe

i) w sąsiedztwie stanowisk archeologicznych (wskazanych w tabeli Tabela 5-3). Wymagana jest opinia nadzoru Archeologicznego, jednakże przewiduje się, że w odległości nie mniejszej niż 100 m.

Na mapie w załączniku nr 6 przedstawiono miejsca wykluczone pod lokalizację zaplecza.

Jeżeli lokalizacja zapleczy na terenie obszaru Natura 2000 zachowane będą następujące warunki: zaplecza budowy w obszarach Natura 2000 będą wyznaczane wyłącznie w uzgodnieniu z Nadzorem Przyrodniczym, lokalizacja zapleczy i baz w granicach Natura 2000 poza siedliskami przyrodniczymi i poza stanowiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt, ponadto zaplecza budowy na terenach obszarów Natura 2000 będą lokalizowane wyłącznie w granicach obszaru kolejowego.

Podobnie sytuacja ma się z terenami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Linia kolejowa nr 4 CMK na długości ok 68 km znajduje się poza GZWP (km 63,702 – 86,022; 102,485 – 140,680; 207,926 – 210,610; 217,427 – 221,930). Pozostała część przedmiotowej linii kolejowej tj. ponad 153 km przecina GZWP, dlatego też wykluczenie lokalizacji zapleczy oraz baz materiałowych na tych terenach nie jest możliwe do spełnienia. Ponadto dla terenów sąsiadujących z linią kolejową nr 4 brak dokumentacji geologicznej, a zatem nie można jednoznacznie zidentyfikować lokalizacji terenów słabo izolowanych. Zaplecza budowy i bazy materiałowe na terenach GZWP będą lokalizowane przy uwzględnieniu następujących warunków:

- zakaz serwisowania pojazdów w tym wymiany olejów w obrębie zapleczy budowy,
- w przypadku, konieczności serwisowania maszyn i sprzętu specjalistycznego na miejscu, w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne prace naprawcze wykonywać na utwardzonym placu (np. płytami betonowymi),
- tankowanie pojazdów i maszyn pracujących na terenie planowanego przedsięwzięcia prowadzić w miejscu do tego wcześniej przygotowanym, uszczelnionym i utwardzonym np. płytami betonowymi,

- miejsca tankowania pojazdów wyposażyć w materiały sorpcyjne umożliwiające szybkie usunięcie ewentualnych wycieków paliw,
- w sytuacji awaryjnej (wyciek substancji ropopochodnych: paliwo silnikowe, oleje, smary z pojazdów i maszyn) zanieczyszczenia zneutralizować sorbentem i usunąć z obszaru, tym samym zabezpieczając przed potencjalnym zanieczyszczeniem wód i ziemi,
- prace budowlane prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu eksploatowanego i konserwowanego w prawidłowy sposób (stosować sprzęt i maszyny w dobrym stanie technicznym, sprzęt zabezpieczyć przed wyciekami substancji ropopochodnych).

W celu zabezpieczenia cenniejszych zasobów przyrodniczych oraz zminimalizowania negatywnego wpływu budowy organizacja zapleczy budowy, baz materiałowych oraz parkingów będzie uzgodniona z nadzorem przyrodniczym. Dokładna lokalizacja i powierzchnia zaplecza budowy, placów magazynowych itp. zostanie wyznaczona na etapie realizacji robót w uzgodnieniu między Wykonawcą, Inżynierem Kontraktu, i Zamawiającym w oparciu o dane opracowane przez Nadzór Przyrodniczy.

Zaplecza budowy wyposażone będą w szczelne sanitariaty, a ścieki socjalno-bytowe będą systematycznie wywożone przez specjalistyczne firmy do najbliżej położonych punktów zlewnych bądź do oczyszczalni ścieków. Przyjmuje się, iż najbardziej prawdopodobne będzie zlokalizowanie ich na terenach istniejących bocznic kolejowych lub na placach do nich przyległych nieużytkowanych lub na terenach o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytków, terenów z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej.

Na etapie budowy zapewniony będzie nadzór przyrodniczy w zakresie: botaniki, herpetologii, ornitologii, chiropterologii oraz entomologii. W poniższej tabeli przedstawiono zakres rzeczowy i harmonogram kontroli dla poszczególnych specjalistów nadzoru przyrodniczego.

Tabela 3-13. Zakres rzeczowy i harmonogram kontroli dla specjalistów nadzoru przyrodniczego

Lp.	Specjalista	Zakres rzeczowy	Harmonogram
1	Botanik	- Rozpoznanie terenowe pod kątem aktualności danych dot. występowania siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków roślin naczyniowych, porostów, mszaków oraz grzybów (przed rozpoczęciem robót, wkroczeniem sprzętu budowlanego). - Udział w ustalaniu lokalizacji zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów. - Identyfikacja zagrożeń w wyniku realizacji planowanych prac dla siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych gatunków roślin. - Zabezpieczanie siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych roślin (np. poprzez opalikowanie i obwiedzenie taśmą). - Kontrola przestrzegania zasad ochrony płatów chronionych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych grzybów i porostów w trakcie prowadzenia robót oraz stanu ich zachowania. - Kontrola stanu zabezpieczenia zieleni będącej w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia przed wpływem prac budowlanych. - Podejmowanie na bieżąco działań zapobiegających zagrożeniom (np. wstrzymanie prac w sytuacji ryzyka zniszczenia cennych siedlisk lub stanowisk gatunków chronionych roślin do czasu uzyskania decyzji derogacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami). - W razie konieczności uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na czynności podlegające zakazom w stosunku	Od marca do końca października

Lp.	Specjalista	Zakres rzeczowy	Harmonogram
		do dziko występujących lub innych niż dziko występujących gatunków objętych ochroną oraz nadzór nad jego przestrzeganiem. - Kontrola występowania roślin inwazyjnych w trakcie prac budowlanych (konieczność podjęcia działań określana będzie na bieżąco w ramach realizacji działań zapobiegających zagrożeniom w stosunku do chronionych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin).	
2	Herpetolog	- Rozpoznanie terenowe pod kątem aktualności danych dot. występowania stanowisk chronionych gatunków zwierząt oraz ich siedlisk (przed rozpoczęciem robót, wkroczeniem sprzętu budowlanego). - Udział w ustalaniu lokalizacji zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów. - Kontrola placu budowy przed rozpoczęciem robót ziemnych polegających na zdejmowaniu humusu i likwidowaniu zastoisk wodnych i podmokłości lub wykopów pod kątem obecności płazów. - Kontrola placu budowy (w tym wykopy, zagłębienia wypełnione wodą, zastoiska i zalewiska, rowy) w celu poszukiwania uwięzionych zwierząt, a w razie potrzeby ich uwolnienie praz przemieszczenie poza plac budowy w miejscach o cechach siedliska, w którym występują w sposób naturalny. - Identyfikacja zagrożeń w wyniku realizacji planowanych prac dla stanowisk i siedlisk chronionych gatunków zwierząt. - Nadzór nad zabezpieczeniem placu budowy przed dostępem płazów poprzez wykonanie ogrodzeń tymczasowych (w Aneksach wskazano siedliska przy których należy stosować tymczasowe płotki herpetologiczne. Jeżeli nadzór stwierdzi obecność siedlisk w nowych lokalizacjach również zostaną one zabezpieczone). - Kontrola stanu ogrodzeń (płotków tymczasowych) oraz weryfikacja pełnionej przez nie funkcji. - Podejmowanie na bieżąco działań zapobiegającym zagrożeniom (np. wstrzymanie prac w sytuacji ryzyka zniszczenia cennych siedlisk lub stanowisk gatunków chronionych do czasu uzyskania decyzji derogacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami). - W razie konieczności uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na czynności podlegające zakazom w stosunku do dziko występujących lub innych niż dziko występujących gatunków objętych ochroną oraz nadzór nad jego przestrzeganiem.	Od końca lutego do końca października
3	Chiropterolog	- Rozpoznanie terenowe pod kątem aktualności danych dot. występowania stanowisk chronionych gatunków zwierząt oraz ich siedlisk (przed rozpoczęciem robót, wkroczeniem sprzętu budowlanego). - Udział w ustalaniu lokalizacji zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów. - Nadzór przy pracach związanych z wycinką drzew. - Kontrola obiektów inżynieryjnych przed ich likwidacją i rozbiórką (wiadukty drogowe i wiadukt kolejowy) – w przypadku stwierdzenia obecności nietoperzy zalecenie odpowiedniego postępowania. - Identyfikacja zagrożeń w wyniku realizacji planowanych prac dla stanowisk i siedlisk chronionych gatunków zwierząt. - Podejmowanie na bieżąco działań zapobiegającym zagrożeniom (np. wstrzymanie prac w sytuacji ryzyka zniszczenia cennych siedlisk lub stanowisk gatunków chronionych do czasu uzyskania decyzji derogacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami).	Cały rok (w szczególności zimowiska i kryjówki letnie)
4	Ornitolog	- Rozpoznanie terenowe pod kątem aktualności danych dot. występowania stanowisk chronionych gatunków zwierząt oraz ich	Od 1 marca do 15 października

Lp.	Specjalista	Zakres rzeczowy	Harmonogram
		siedlisk (przed rozpoczęciem robót, wkroczeniem sprzętu budowlanego). - Udział w ustalaniu lokalizacji zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów. - Kontrola obiektów inżynieryjnych przed ich przebudową i rozbiórką (wiadukty drogowe) pod kątem obecności ptaków. - Kontrola terenu, w celu określenia ewentualnej obecności czynnych gniazd ptaków. - Identyfikacja zagrożeń w wyniku realizacji planowanych prac dla stanowisk i siedlisk chronionych gatunków zwierząt. - Kontrola terenu budowy, w szczególności stosowania dobrych praktyk polegających m.in. na niepozostawianiu pionowych skarp w okresie lęgowym, czy stert gałęzi i drewna. - Podejmowanie na bieżąco działań zapobiegających zagrożeniom (np. wstrzymanie prac w sytuacji ryzyka zniszczenia cennych siedlisk lub stanowisk gatunków chronionych do czasu uzyskania decyzji derogacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami). - W razie konieczności uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na czynności podlegające zakazom w stosunku do dziko występujących lub innych niż dziko występujących gatunków objętych ochroną oraz nadzór nad jego przestrzeganiem.	
5	Entomolog	- Rozpoznanie terenowe pod kątem aktualności danych dot. występowania stanowisk chronionych gatunków zwierząt oraz ich siedlisk (przed rozpoczęciem robót, wkroczeniem sprzętu budowlanego). - Udział w ustalaniu lokalizacji zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów. - Zabezpieczenie narażonych na zniszczenie mrowisk (np. za pomocą drewnianych żerdzi ustawionych w formie słupka oraz ogrodzenia wokół mrowiska). - Identyfikacja zagrożeń w wyniku realizacji planowanych prac dla stanowisk i siedlisk chronionych gatunków zwierząt. - Podejmowanie na bieżąco działań zapobiegających zagrożeniom (np. wstrzymanie prac w sytuacji ryzyka zniszczenia cennych siedlisk lub stanowisk gatunków chronionych do czasu uzyskania decyzji derogacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami). - W razie konieczności uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na czynności podlegające zakazom w stosunku do dziko występujących lub innych niż dziko występujących gatunków objętych ochroną oraz nadzór nad jego przestrzeganiem. - Jeżeli będzie konieczność to przeniesienie mrowiska w wytypowane miejsce. W przypadku możliwości zachowania mrowiska, zostaną one odpowiednio zabezpieczone przed zniszczeniem.	Od kwietnia do października

Źródło: Opracowanie własne

Z terenów wykluczonych pod lokalizację zapleczy i baz materiałowych nie wyklucza się terenów z uwagi na występowanie gruntów przepuszczalnych. Przewiduje się lokalizację zapleczy budowy w sąsiedztwie linii kolejowej zarówno w miejscu występowania gruntów przepuszczalnych jak i nieprzepuszczalnych. Przewiduje się wprowadzenie wymagań dla Wykonawcy robót, które uniemożliwiłyby ewentualne zanieczyszczenie ziemi i gleby, a w konsekwencji wód gruntowych.

Wody powierzchniowe i podziemne oraz gleba na etapie budowy zostaną zabezpieczone przed przenikaniem zanieczyszczeń poprzez:

- stosowanie szczelnych przenośnych sanitariatów,
- wyposażenie zaplecza i bazy materiałowej w sorbent na wypadek sytuacji awaryjnej, wycieków węglowodorów ropopochodnych, etc.,
- w przypadku konieczności serwisowania maszyn i sprzętu specjalistycznego na miejscu, w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne prace naprawcze będą wykonywane na uszczelnionym placu,
- lokalizowanie zapleczy i baz materiałowych poza bezpośrednim sąsiedztwem rzek (patrz Tabela 4-2) oraz bezpośrednim sąsiedztwem zbiorników wodnych (patrz Tabela *4-3*),
- lokalizowanie zapleczy i baz materiałowych poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią (rozdział **4.3.5**).

Wykaz lokalizacji istniejących dróg, które będą wykorzystane jako drogi technologiczne w ciągu linii kolejowej nr 4 CMK

Tabela 3-14. Lokalizacja istniejących dróg, które będą wykorzystane jako drogi technologiczne w ciągu linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Km od	Km do	Stan istniejący	Strona LK
1	4,400	5,500	bitumiczna	P
2	6,100	8,200	bitumiczna	P
3	9,500	12,950	bitumiczna	L
4	16,500	19,100	bitumiczna	L
5	19,100	21,400	bitumiczna	P
6	21,400	22,040	bitumiczna	P
7	22,040	23,500	bitumiczna	L
8	29,100	40,146	bitumiczna	L
9	40,300	42,450	bitumiczna	L
10	57,380	58,000	bitumiczna	L
11	80,000	80,163	bitumiczna	P
12	80,163	84,500	bitumiczna	L
13	84,500	89,643	bitumiczna	P
14	89,643	89,947	bitumiczna	L
16	90,743	92,600	bitumiczna	L
17	127,190	129,600	bitumiczna	P
18	142,900	143,300	bitumiczna	P
19	145,400	145,900	bitumiczna	L
20	146,000	151,700	bitumiczna	P
22	155,000	156,800	bitumiczna	P
24	158,000	158,800	bitumiczna	P
25	164,600	169,000	bitumiczna	P
26	170,900	172,300	bitumiczna	P
27	172,350	174,200	bitumiczna	P
28	188,300	194,300	bitumiczna	P
29	201,300	202,000	bitumiczna	L
30	204,350	207,600	bitumiczna	L
31	211,500	212,200	bitumiczna	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez PKP PLK

Drzewa i krzewy

Na linii kolejowej nr 4 CMK zrealizowane zostały, są realizowane, a także w dalszym ciągu planowane są prace mające na celu przygotowanie linii kolejowej nr 4 CMK do kursowania pociągów z prędkością powyżej 200 km/h. W związku z powyższym przedmiotowa linia kolejowa utrzymana jest w bardzo dobrym stanie. W pasie o szerokości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 1247) systematycznie usuwane są drzewa i krzewy celem zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pociągów i poprawy widoczności podczas eksploatacji linii kolejowej. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się usuwania drzew i krzewów.

Drzewa znajdujące się w sąsiedztwie planowanej inwestycji będą odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem np. poprzez odeskowanie. Deski powinny przylegać do pnia jak największą powierzchnią. Po zakończeniu robót zabezpieczenie zostanie zdemontowane.

Organizacja ruchu

W związku z realizacją przedsięwzięcia nie nastąpią utrudnienia w ruchu kolejowym oraz drogowym.

Prace w rejonie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy Prawo wodne

Do głównych rzek stanowiących potencjalne zagrożenie powodzią należą: Pilica oraz Warta, a także mniejsze rzeki jak: Pisia Gągolina, Czarna oraz Krztynia.

Zgodnie z art. 77 ust. 1 pkt 3 Prawa Wodnego (tj. Dz. U. 2021 r., poz. 2233 z późn. zm.) Wykonawca nie będzie organizował baz materiałowych na terenach zagrożonych powodzią, jak również nie może dopuścić do gromadzenia substancji lub materiałów, które mogą doprowadzić do zanieczyszczenia wód (patrz Tabela 3-13).

Prace ziemne

Prace ziemne prowadzone w ramach niniejszego przedsięwzięcia związane będą z likwidacją dwóch wiaduktów drogowych oraz przebudową mostu kolejowego. Ponadto przewiduje się prace związane z oczyszczeniem, wyprofilowaniem i ewentualną naprawą lub uzupełnieniem rowów odwadniających linię kolejową. Na całej długości odwodnienie w postaci korytek krakowskich zostanie wymienione na płytkie korytka lub rowy ziemne.

W czasie prowadzenia prac ziemnych powstanie konieczność zagospodarowania mas ziemnych powstałych z niewielkich wykopów. Nadmiar gleby i ziemi wydobywana z wykopów będzie rozplantowane na miejscu lub będą magazynowana w wyznaczonych do tego miejscach, a następnie ponownie wykorzystywana na cele budowlane. Gleba ta może również posłużyć do odtworzenia warstwy roślinotwórczej w miejscach zdegradowanych przez sprzęt budowlany a zajmowanych czasowo – na okres budowy).

Prace porządkowe

Po zakończeniu robót budowlanych plac, zaplecza budowy, place manewrowe, bazy materiałowe zostaną rozebrane, a teren uporządkowany i przywrócony do stanu sprzed rozpoczęcia robót budowlanych. Każdorazowo Wykonawca będzie oczyszczać plac budowy z odpadów.

3.7.2 Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu inwestycji.

Komunikacja pomiędzy terenami położonymi po prawej i lewej stronie linii kolejowej zapewniona będzie poprzez istniejące skrzyżowania dwupoziomowe oraz przejścia i kładki dla pieszych. Ponadto zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi Spółka PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w ramach modernizacji linii kolejowych, buduje skrzyżowania dwupoziomowe, najczęściej w miejscach likwidowanych przejazdów kolejowych. Dzięki tego typu rozwiązaniom, istotnie zwiększa się poziom bezpieczeństwa w ruchu kolejowym. Wiadukty zdecydowanie ułatwiają komunikację pomiędzy miastami, umożliwiają przemieszczanie się pomiędzy prawą a lewą stroną linii kolejowych.

W poniższej tabeli wskazano lokalizację obiektów umożliwiających bezkolizyjne przemieszczanie się pomiędzy prawą a lewą stroną linii kolejowej.

Lp.	POTENCJALNY KONFLIKT MIEJSCOWOŚĆ		Km od-do	MOŻLIWOŚĆ PRZEMIESZCZANIA km wiaduktu lub przejścia
	strona prawa linii	strona lewa linii		
1	Jaktorów	Chylice	2,400-6,800	Wiadukt 3,407; 4,535;
2	Stare Budy	Budy-Grzybek	9,120-11,000	Wiadukty 9,523; 10,325
3	Korytów	Tartak Brzózki	14,500-16,500	Wiadukt 16,293
4	Świnice	Mszczonów	18,100-21,000	Wiadukt 20,270
5	Szeligi		21,600-25,000	Wiadukt 24,033
6	Huta Zawadzka		25,500-27,000	Wiadukt 26,075
7	Franciszków		27,700-29,100	Wiadukt 29,053
8	Stary Wylezin	Michałowice	29,500-31,500	Wiadukt 30,483
9	Narty		33,800-35,300	Wiadukt 33,900
10	Chrząszczew		35,700-37,200	Wiadukt 37,165
11	Żurawka		38,100-42,500	Wiadukty 38,189; 40,472; 41,425; 42,226;
12	Sowidół	Rylsk Duży	44,200-46,800	Wiadukty 44,319; 46,290
13	Dębowe Doły	Rylsk Mały	47,800-49,400	Wiadukt 47,781
14	Niemgłowy	Zuski	49,800-51,300	Wiadukt 51,176
15	Strzałki	Sańbórz	54,700-58,000	Wiadukt 54,951
16	Pugrasyn	Roszkowa Wola	59,800-61,500	Wiadukt 60,868
17	Wólka Kuligowska	Gapinin Kolonia	62,500-64,500	Wiadukty 62,605; 64,338
18	Poświętne	Brudzewice	67,000-70,500	Wiadukty 68,041; 69,552; 70,318
19	Idzikowice		75,500-82,600	Wiadukty 76,473; 78,835
20	Kruszewiec	Libiszów kolonia	83,000-83,600	Wiadukt 83,588
21	Opoczno		88,000-100,000	Wiadukty 89,643; 90,147; 98,532; 95,196; przejście pod torami 92,564
22	Zdyszewice	Żarnów	106,000-109,000	Wiadukty 106,588; 108,779
23	Siedlów	Malenie	113,000-113,500	Wiadukty 113,161

Lp.	POTENCJALNY KONFLIKT MIEJSCOWOŚĆ		Km od-do	MOŻLIWOŚĆ PRZEMIESZCZANIA km wiaduktu lub przejścia
	strona prawa linii	strona lewa linii		
24	Rudnik	Zabrody	138,000-147,000	Wiadukty 138,663; 140,845; 142,852
25	Motyczno	Czeluśnia	149,000-150,000	Wiadukt 149,441
26	Włoszczowa Północ		153,000-158,000	Wiadukty 155,051; 157,863
27	Miny	Czarnca	158,600-159,500	Wiadukt 159,253
28	Żelisławiczki	Knapówka	161,000-161,500	Wiadukt 161,257
29	Marchocice	Rapocice	163,600-164,300	Wiadukt 163,002
30	Secemin	Bichniów	166,000-167,000	Wiadukt 166,387
31	Psary		169,100-170,900	Wiadukty 169,353; 170,833
32	Wola Kuczkowska	Daleszec	172,000-172,700	Wiadukt 172,274
33	Wolica	Brzostek	174,100-177,500	Wiadukty 174,403; 176,498; 177,579
34	Wyszki	Siedliska	180,500-185,000	Wiadukty 180,905; 181,403; 184,263
35	Szosa Kolonia	Dąbrówki	187,200-188,000	Wiadukt 187,634
36	Biała Błotna	Góry	192,100-194,500	Wiadukt 194,78
37	Dzibice	Młyny	195,500-198,400	Wiadukty 195,884; 196,882; 197,717
38	Hucice	Rzędkowice	200,00-205,000	Wiadukty 200,794; 201,794; 204,437

Źródło: Opracowanie na podstawie danych przekazanych przez PKP PLK

W załączniku nr 10 do raportu ooś wskazane zostały wszystkie obiekty inżynieryjne znajdujące się na linii kolejowej nr 4 CMK.

3.8 Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

3.8.1 Gospodarka odpadami

Etap budowy

Podczas budowy planowanego przedsięwzięcia powstawać będą odpady związane z: robotami ziemnymi, likwidacją wiaduktów drogowych, przebudową mostu kolejowego. W trakcie prowadzenia prac powstaną również odpady związane z funkcjonowaniem zaplecza placu budowy oraz odpady związane z serwisowaniem maszyn i urządzeń. Na etapie budowy powstawać będą odpady z grupy 15 (odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach), 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)) oraz 20 (odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie). Zgodnie z klasyfikacją odpadów, przyjętą w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 3 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 10) w tabeli **Tabela 9-1** oszacowano ilości wytwarzanych odpadów na etapie budowy.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji powstać będą niewielkie ilości odpadów związane z pracami konserwacyjnymi i utrzymaniowymi mostu kolejowego. Szacunkowe ilości odpadów wytworzonych na etapie eksploatacji przestawiono w tabeli **Tabela 9-2**.

Wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie planowanych prac oraz na etapie eksploatacji będą zagospodarowane zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm).

3.8.2 Źródła i rodzaje emisji

3.8.2.1 Emisje hałasu

Na etapie budowy mogą wystąpić okresowo oddziaływania akustyczne i wibracyjne związane z wykorzystaniem maszyn (m.in. koparki, dźwigi budowlane, spycharki) i środków transportu podczas prowadzonych prac emitujących hałas (LWA) na poziomie ok. 92-115 dB.

Wielkość i zasięg emitowanego hałasu, w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi na analizowanej linii kolejowej będzie uzależniony od rodzaju i liczby użytego sprzętu, a niekorzystny wpływ na klimat akustyczny w otoczeniu robót będzie miała przede wszystkim duża koncentracja pracujących maszyn i urządzeń. Znajomość obu powyższych czynników jest możliwa najczęściej dopiero na etapie sporządzania projektu wykonawczego.

Wszystkie źródła hałasu na etapie realizacji będą źródłami ruchomymi. Zarówno ich miejsce pracy, jak i czas pracy zależą od stanu zaawansowania prac budowlanych, potrzeb transportowych i przeładunkowych. W przeważającym czasie będą prowadzone jednocześnie prace budowlane i prace ziemne, jednakże w różnych miejscach terenu inwestycji. Sytuacja taka będzie miała charakter lokalny, tymczasowy i ustanie wraz z zakończeniem robót.

Szczegółowe informacje na temat analizy klimatu akustycznego zamieszczono w załączniku nr. 7

3.8.2.2 Emisja substancji zanieczyszczających do powietrza atmosferycznego

Etap budowy

Na etapie prowadzenia prac budowlanych, potencjalnymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza w postaci pyłu (emisja wtórna) będą prace ziemne obejmujące m.in.: wykopy i związane z tym przemieszczanie mas ziemi, zdejmowanie wierzchniej warstwy gruntu oraz prace rozbiórkowe (wiadukty drogowe w km: 72,822 i 115,539, a także most kolejowy przeznaczony do przebudowy: 17,636).

Innym źródłem emisji podczas prac budowlanych będzie niezorganizowana emisja gazów (tlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodorów alifatycznych), wynikająca ze spalania oleju napędowego w czasie pracy maszyn i urządzeń budowlanych (koparka, spychacz, itp.). Biorąc pod uwagę skoncentrowanie się prac budowlanych na krótkich odcinkach linii, uciążliwość placu budowy ograniczy się tylko do tych odcinków, które przesuwać się będą w miarę postępowania prac budowlanych. Wielkość emisji i czas ich występowania będą się zmieniały w zależności od zaawansowania robót, czasu pracy oraz ilości maszyn i urządzeń. Emisje na etapie budowy należy traktować jako krótkotrwałe, chwilowe i pomijalne.

Etap eksploatacji

Udogodnienia w komunikacji poprzez skrócenie czasu przejazdu pociągów pasażerskich spowodują wzrost konkurencyjności kolei jako przyjaznego środowisku środka transportu publicznego. Przewiduje się, że zwiększenie udziału transportu kolejowego kosztem transportu samochodowego, przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

3.8.2.3 Emisja zanieczyszczeń do wód

Etap budowy

Na etapie budowy nie przewiduje się wystąpienia zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych. Potencjalnym zagrożeniem jest przenikanie do wód zanieczyszczeń substancji ropopochodnych z pojazdów i maszyn pracujących na placu budowy np. niekontrolowane wycieki. O wielkości oraz zasięgu ewentualnego negatywnego oddziaływania decydować będzie ilość oraz rodzaj substancji, która przedostanie się do wód. Im większy ładunek zanieczyszczeń tym większy będzie zasięg oddziaływania. Jednakże takie sytuacje mogą się zdarzyć jedynie w trybie awaryjnym.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji analizowanej linii kolejowej nie można wykluczyć potencjalnego zagrożenia związanego z sytuacjami awaryjnymi, np. wycieki z eksploatowanego taboru do ziemi i wód.

3.9 Wykorzystywanie zasobów naturalnych (w tym gleby, wody, powierzchni ziemi) i informacje o różnorodności biologicznej

3.9.1 Zużycie wody

Na etapie budowy zużycie wody związane będzie głównie z zaspokajaniem potrzeb socjalno-bytowych ekip budowlanych. W trakcie realizacji robót woda może być również wykorzystywana w celach technologicznych m. in. do zraszania placu budowy w celu ograniczenia pylenia. Woda na cele budowlane będzie wykorzystywana z istniejących wodociągów bądź będzie dostarczana beczkowozami. Przewiduje się miesięczne zużycie wody na cele socjalno-bytowe w miesiącach intensywnych prac związanych z realizacją robót na ok 93 m^3/mc (przy założeniu pracy 50 pracowników).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. (Dz. U. 2002, Nr 8, poz. 70) przeciętne zużycie wody przez pracownika fizycznego wynosi 60l/os./dobę. Założono równoczesną pracę 50 pracowników na dobę. Szacowane zużycie wody na cele socjalno-bytowe wynosi na etapie realizacji robót wynosi ok. 93 m^3/mc.

$$0{,}06\ m^3 \times 50 \text{ pracowników} \times 31 \text{ dni} = 93\ m^3/\text{miesiąc}$$

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia zużycie wody będzie ograniczone do niezbędnego minimum i związane będzie głównie z bieżącym utrzymaniem i konserwacją układu torowego oraz infrastruktury towarzyszącej.

3.9.2 Wykorzystywanie ziemi i gleby

Na etapie prowadzenia prac budowlanych podczas modernizacji analizowanej linii kolejowej koniecznym będzie prowadzenie niewielkich wykopów ziemnych. Nadmiar gleby i ziemi wydobywanej z wykopów będzie rozplantowane na miejscu lub będą magazynowana w wyznaczonych do tego miejscach, a następnie ponownie wykorzystywana na cele budowlane. Gleba ta może również posłużyć do odtworzenia warstwy roślinotwórczej w miejscach zdegradowanych przez sprzęt budowlany a zajmowanych czasowo – na okres budowy). Zaplecza budowy oraz miejsca parkowania maszyn i urządzeń budowlanych, jak również miejsca tankowania pojazdów będą wyposażone w pojemniki

z materiałem sorpcyjnym (np. piasek), w celu szybkiego usunięcia zanieczyszczonego gruntu, np. wyciekiem smaru lub substancji ropopochodnych i uniemożliwienia dalszego rozprzestrzeniania się substancji zanieczyszczającej.

3.9.3 Przewidywane ilość surowców i materiałów wykorzystanych podczas budowy

Na etapie budowy zastosowane materiały będą ściśle związane z zakresem prac. Ilość zużytych surowców i materiałów będzie związana z zastosowaną technologią oraz organizacją pracy na budowie. Zastosowane zostaną materiały związane z przebudową mostu kolejowego w km 17,636.

Na etapie eksploatacji wykorzystanie materiałów będzie ograniczone do niezbędnego minimum i związane z bieżącym utrzymaniem i konserwacją mostu kolejowego w km 17,636.

3.9.4 Informacje o różnorodności biologicznej

Informacje o różnorodności biologicznej zostały szczegółowo opisane w załączniku nr 9 do Raportu oraz przedstawione na załączniku graficznym nr 5.

3.10 Zapotrzebowanie na energię i jej zużycie

Podczas realizacji przedsięwzięcia wykorzystywana będzie energia związana z koniecznością działania sprzętu budowlanego niezbędnego do wykonania prac budowlanych. Energia pobierana będzie z istniejących sieci lub ewentualnie ze spalinowych przewoźnych agregatów prądotwórczych. Głównymi sposobami użytkowania energii elektrycznej na etapie budowy będzie zasilanie silników elektrycznych maszyn budowlanych i elektronarzędzi oraz oświetlenie placów budowy. Na tym etapie trudna jest do oszacowania ilość wykorzystywanej energii w fazie budowy planowanego przedsięwzięcia, jednak nie powinna przekraczać 200 kWh/mc. Źródła zasilania w energię elektryczną na okres budowy (oświetlenie i ewentualne ogrzewanie zaplecza) ustalone zostaną w fazie projektów w uzgodnieniu z najbliższym Rejonem Energetycznym. Ilość wykorzystywanej energii będzie związana z zastosowaną technologią oraz organizacją pracy na budowie.

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia energia elektryczna nie będzie wykorzystywana.

3.11 Zużycie paliw

Głównym źródłem zużycia paliw na etapie budowy będzie zasilanie maszyn i pojazdów na placu budowy. Zasadniczym paliwem do napędów maszyn i urządzeń technologicznych będzie olej napędowy, w mniejszym stopniu benzyna. Paliwa mogą być użytkowane do napędu m.in.: silników pojazdów dostawczych, maszyn budowlanych, agregatów prądotwórczych i przenośnych narzędzi. Ilość zużytego paliwa będzie związana z zastosowaną technologią, ilością i rodzajem maszyn i pojazdów wykorzystywanych na placu budowy oraz czasu ich pracy. Na etapie budowy szacuje się zużycie miesięczne paliw ok 1 000 dm^3/mc w okresach największego nasilenia prac.

Na etapie eksploatacji zużycie paliwa będzie związane z pracami utrzymaniowymi i konserwacyjnymi. Zużycie paliwa będzie w tym okresie nieznaczące w skali całej inwestycji.

3.12 Przewidywana ilość i rodzaj maszyn budowlanych

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia wykorzystane będą następujące maszyny: koparki, spycharki, polewaczki, walec, układarki, równiarki, ubijaki mechaniczne i etc (punkowo w miejscu rozbiórek wiaduktów drogowych i przebudowywanego mostu kolejowego). Zastosowane pojazdy budowlane będą wyposażone w aktualne świadectwa i przeglądy techniczne, natomiast maszyny i urządzenia budowalne będą spełniać wymogi w zakresie parametrów emisyjnych, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. 2014 poz. 588).

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się stosowania maszyn budowlanych, z wyjątkiem sytuacji awaryjnych (usunięcie awarii infrastruktury kolejowej) lub prac konserwacyjnych. Należy założyć, iż na etapie prac utrzymaniowych będą używane maszyny służące utrzymaniu pasa bezpieczeństwa wzdłuż torowiska po obu stronach. Są to standardowe procedury wynikające z utrzymania linii kolejowej w sposób bezpieczny dla ruchu kolejowego i ludzi korzystających z usług PKP PLK zgodne z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 1247).

3.13 Informacje o pracach rozbiórkowych

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się likwidację dwóch wiaduktów drogowych w km 72,822 oraz 115,539 oraz prace na moście kolejowym w km 17,636 (w ramach których przewiduje się m.in. rozbiórkę przyczółków, rozbiórkę uszkodzonego umocnienia stożków nasypu).

Odpady pochodzące z rozbiórki będą zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach, tj. zbierane selektywnie w wybranych i zabezpieczonych miejscach magazynowania zlokalizowanych bezpośrednio przy rozbieranych obiektach, ale poza terenami podmokłymi, obszarami chronionymi, stanowiskami gatunków chronionych, sąsiedztwem cieków wodnych, na terenach silnie przekształconych przez człowieka.

Biorąc pod uwagę zakres przewidzianych prac rozbiórkowych wiaduktów drogowych i prac na moście kolejowym należy przewidzieć wpływ na środowisko, w szczególności na aspekty przyrodnicze, emisję hałasu oraz emisję do powietrza. Oddziaływanie prac rozbiórkowych na środowisko będzie związane głównie z pracą maszyn i sprzętu użytego do prac rozbiórkowych. Są to uciążliwości krótkotrwałe i chwilowe, które po zakończeniu budowy znikną.

4 Opis elementów środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

4.1 Położenie fizyczno-geograficzne

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski J. Kondrackiego, zmodyfikowanym w 2018 r. (m.in. przez J.Solona) planowane przedsięwzięcie usytuowane jest w obrębie 13 mezoregionów, zgodnie z hierarchią zamieszczoną w poniższej tabeli.

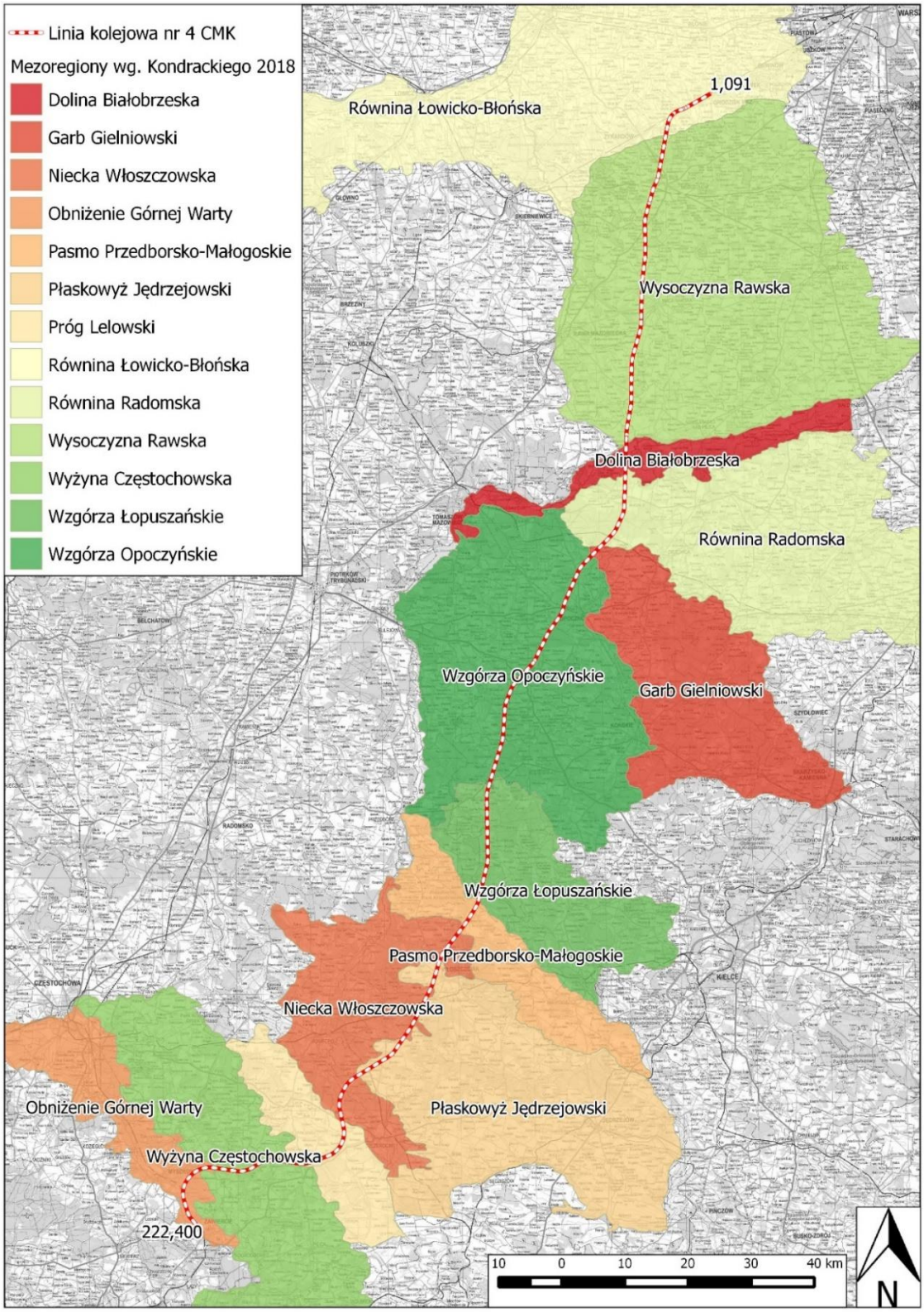
Tabela 4-1. Położenie fizycznogeograficzne planowanego przedsięwzięcia LK nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	Prowincja	Podprowincja	Makroregion	Mezoregion
1	Niż Środkowoeuropejski (31)	Niziny Środkowopolskie (318)	Nizina Środkowomazowiecka (318.7)	Równina Łowicko-Błońska (318.72)
2			Wzniesienia Południowomazowiecki (318.8)	Wysoczyzna Rawska (318.83)
3				Dolina Białobrzeska (318.85)
4				Równina Radomska (318.86)
5	Wyżyny Polskie (34)	Wyżyna Małopolska (342)	Wyżyna Kielecka (342.3)	Garb Gielniowski (342.32)
6			Wyżyna Przedborska (342.1)	Wzgórza Opoczyńskie (342.12)
7				Wzgórza Łopuszańskie (342.16)
8				Pasmo Przedborsko-Małogoskie (342.15)
9				Niecka Włoszczowska (342.14)
10				Próg Lelowski (342.13)
11			Niecka Nidziańska (342.2)	Płaskowyż Jędrzejowski (342.21)
12		Wyżyna Śląsko – Krakowska (341)	Wyżyna Krakowsko – Częstochowska (341.3)	Wyżyna Częstochowska (341.31)
13			Wyżyna Woźnicko – Wieleńska (341.2)	Obniżenie Górnej Warty (341.25)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie własne na podstawie mapy mezoregionów fizycznogeograficznych Polski

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia na tle podziału fizycznogeograficznego przedstawiono na poniższej rycinie.

Rysunek 4-1. Lokalizacja linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na tle mezoregionów podziału fizyczno – geograficznego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy mezoregionów fizycznogeograficznych Polski na tle szczegółowego podziału administracyjnego

4.2 Klimat akustyczny

Część akustyczna znajduje się w załączniku nr 7 Akustyka.

4.3 Wody powierzchniowe i podziemne, w tym jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych

Opis środowiska wodnego przedstawiono w buforze do 150 m. Przyjęty bufor pokazuje kontekst środowiskowy uwzględniający powiązania między wszystkimi elementami środowiska.

4.3.1 Wody powierzchniowe płynące

Analizowany odcinek linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie, pod względem administracji wodnej, znajduje się w obszarze Dorzecza Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły administrowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie RZGW w Warszawie oraz w obszarze Dorzecza Odry, w regionie wodnym Warty administrowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie RZGW w Poznaniu. Przedmiotowa linia kolejowa w 51 miejscach przecina większe i mniejsze rzeki (np. Rzeka Pilica, Czarna) oraz rowy melioracyjne. W poniższej tabeli ujęto wykaz wód płynących, które przecina analizowana linia kolejowa nr 4 CMK.

Tabela 4-2. Wykaz cieków przecinających analizowany odcinek linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie

Lp.	Województwo	Nazwa cieku	Kilometraż przecięcia LK nr 4 CMK	Uwagi
1	Mazowieckie	rów	1,382	-
2		Dopływ spod Mościsk (rzeka Basinka)	2,220	-
3		Dopływ z Chyliczek (rzeka Rokitnica)	4,238	-
4		Pisia Tuczna	5,953	-
5		Dopływ spod Kolonii Jaktorów	6,898	-
6		Głęboka Struga	8,033	-
7		Dopływ ze Starych Bud	9,920	-
8		Pisia Gągolina	15,554	-
9		Okrzesza	17,584	-
10		ciek bez nazwy	21,638	ciek niewyróżniony
11		Korabiewka	22,102	-
12	Łódzkie	Dopływ z Zawad	26,301	-
13		Chojnatka	29,489	-
14		Białka	40,912	-
15		Rylka	50,494	-
16	Mazowieckie	Dopływ z Sanborza	55,431	-
17	Łódzkie	Lubocz (Luboczanka)	62,228	-

Lp.	Województwo	Nazwa cieku	Kilometraż przecięcia LK nr 4 CMK	Uwagi
18		Pilica	63,700	-
19		Dopływ z Brudzewic	69,111	-
20		Dopływ z Grążowic	92,704	-
21		Pogorzelec (Opocznianka)	95,820	-
22		Topolice	99,243	-
23		Dopływ spod Paradyż	102,218	-
24		Dopływ ze Zdyszewic	106,880	-
25		Czarna	108,656	-
26		Czarna Konecka	113,474	-
27	Świętokrzyskie	Dopływ spod Młotkowic (rzeka Szumska)	117,193	-
28		Barbarka	120,927	-
29		Czarna Włoszczowska	131,995	-
30		Dopływ spod Budzisławia	137,088	-
31		Czarna z Olszówki	138,364	-
32		Nowa Czarna	139,094	-
33		Czarna Struga (Biała Czatówka)	146,077	-
34		Dopływ z Janowych Błot	150,678	-
35		Jeżówka Kuzecka	156,814	-
36		Jeżówka	159,495	-
37		Dopływ spod Zakrzowa	161,805	-
38		Seca	164,007	-
39	Śląskie	Kuczków	176,720	ciek niewyróżniony
40		Pilica	177,438	-
41		rów	178,004	-
42		Białka	188,486	-
43		Białka	196,545	-
44		Białka	199,582	-
45		Jaworznik	208,542	-
46		rów	209,460	-
47		rów	210,576	-
48		Potok Budzisko	213,466	-
49		Potok Parkoszowicki	214,839	-
50		Rak (rz. Skoron)	220,593	-
51		Strumień	221,738	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Polskiego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW Warszawa i RZGW Poznań

4.3.2 Wody powierzchniowe stojące

W sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK, w zasięgu 150 m od skraju torów zidentyfikowano 99 zbiorników wodnych w 72 lokalizacjach. Z czego w pasie bezpośredniego potencjalnego wpływu planowanego przedsięwzięcia, czyli 50 m od torów, zidentyfikowano 51 zbiorników wodnych.

Tabela 4-3. Wykaz zbiorników wodnych zlokalizowanych w odległości do 150 m od przedmiotowej linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.*	Województwo	Nazwa zbiornika	Kilometraż	Najbliższa odległość od LK [m]	Położenie względem LK (L – lewa, P – prawa)
1	Mazowieckie	zbiornik bez nazwy	1,311 – 1,327	75	L
2		zbiornik bez nazwy	1,310 – 1,326	113	L
3		zbiornik bez nazwy	1,327 – 1,362	90	P
4		zbiornik bez nazwy	1,760 – 1,775	45	P
5		zbiornik bez nazwy	2,814 – 2,839	85	P
6		zbiornik bez nazwy	3,241 – 3,276	48	L
7		zbiornik bez nazwy	4,293 – 4,322	8	P
8		zbiornik bez nazwy	4,950 – 4,992	80	P
9		zbiornik bez nazwy	5,542 – 5,558	36	P
10		zbiornik bez nazwy	5,721 – 5,731	151	L
11		zbiornik bez nazwy	6,108 – 6,129	98	P
12		zbiornik bez nazwy	6,910 – 6,925	61	P
13		zbiornik bez nazwy	7,406 – 7,418	86	L
14		zbiornik bez nazwy	8,106 – 8,147	99	P
15		zbiornik bez nazwy	8,500 – 8,519	111	L
16		zbiornik bez nazwy	9,833 – 9,863	70	P
17		zbiornik bez nazwy	10,350 – 10,416	69	P
18		zbiornik bez nazwy	10,466 – 10,479	83	L
19		zbiornik bez nazwy	13,037 – 13,051	136	P
20		zbiornik bez nazwy	13,636 – 13,659	54	P
21		zbiornik bez nazwy	17,686 – 17,709	17	P
22		zbiornik bez nazwy	18,767 – 18,793	97	P
23		zbiornik bez nazwy	19,042 – 19,090	87	P
24		zbiornik bez nazwy	19,127 – 19,165	50	P
25		zbiornik bez nazwy	23,035 – 23,048	70	L
26		zbiornik bez nazwy	23,073 – 23,094	78	P
27		zbiornik bez nazwy	24,061 – 24,077	111	L
28	Łódzkie	zbiornik bez nazwy	26,258 – 26,273	43	P
29		kompleks 3 zbiorników	26,379 – 26,469	50	P
30		zbiornik bez nazwy	32,678 – 32,729	25	L
31		zbiornik bez nazwy	33,291 – 33,336	130	P
32		zbiornik bez nazwy	33,842 – 33,888	34	L
33		zbiornik bez nazwy	33,940 – 33,970	72	P
34		zbiornik bez nazwy	35,763 – 35,790	31	L
35		2 zbiorniki	38,229 – 38,275	37	P
36		kompleks 6 zbiorników	38,241 – 38,749	33	L

Lp.*	Województwo	Nazwa zbiornika	Kilometraż	Najbliższa odległość od LK [m]	Położenie względem LK (L – lewa, P – prawa)
37		zbiornik bez nazwy	44,131 – 44,150	128	P
38		2 zbiorniki	44,328 – 44,388	27	P
39		zbiornik bez nazwy	48,975 – 48,994	111	L
40	Mazowieckie	3 zbiorniki	54,643 – 54,697	30	L
41		zbiornik bez nazwy	55,006 – 55,050	27	P
42		zbiornik bez nazwy	57,000 – 57,010	77	L
43	Łódzkie	zbiornik bez nazwy	63,151 – 63,177	105	L
44		zbiornik bez nazwy	63,867 – 64,065	99	L
45		zbiornik bez nazwy	64,067 – 64,147	27	L
46		zbiornik bez nazwy	64,079 – 64,217	23	P
47		zbiornik bez nazwy	80,409 – 80,429	93	L
48		zbiornik bez nazwy	84,766 – 84,794	76	L
49		zbiornik bez nazwy	89,945 – 89,960	129	P
50		zbiornik bez nazwy	105,764 – 105,800	75	L
51		zbiornik bez nazwy	106,886 – 106,920	45	P
52		zbiornik bez nazwy	113,252 – 113,429	61	L
53	Świętokrzyskie	zbiornik bez nazwy	141,437 – 141,455	82	P
54		zbiornik bez nazwy	141,470 – 141,491	79	P
55		zbiornik bez nazwy	145,659 – 146,061	101	P
56		Staw Kuźnica Nowa	145,832 – 146,055	23	L
57		zbiornik bez nazwy	147,695 – 147,745	25	P
58		zbiornik bez nazwy	149,238 – 149,262	82	L
59		zbiornik bez nazwy	150,736 – 150,786	140	P
60		zbiornik bez nazwy	160,500 – 160,527	149	L
61	Śląskie	3 zbiorniki	177,237 – 177,300	40	L
62		zbiornik bez nazwy	177,310 – 177,367	24	P
63		zbiornik bez nazwy	177,371 – 177,413	39	P
64		zbiornik bez nazwy	181,111 – 181,237	89	P
65		zbiornik bez nazwy	188,336 – 188,319	19	P
66		Kompleks 4 zbiorników	189,833 – 191,115	41	L
67		zbiornik bez nazwy	194,600 – 194,665	104	P
68		Dzibice – kompleks 3 zbiorników na rzece Białce	197,256 – 199,693	18	L
69		kompleks 6 zbiorników	207,869 – 208,174	66	L
70		zbiornik bez nazwy	214,138 – 214,227 (tor 2)	41	P
71		4 zbiorniki	214,084 – 214,712	21	P
72		zbiornik bez nazwy	214,767 – 214,821	30	L

**numer liczby porządkowej odpowiada numerowi zbiornika na mapie w załączniku nr 3*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji pozyskanych z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW w Warszawie

W celu zidentyfikowania miejsc, które można traktować jako potencjalnie lokalizację zbiorników efemerycznych poddano analizie informacje zawarte na mapach topograficznych pod kątem

występowania terenów podmokłych w sąsiedztwie linii kolejowej. W przypadku intensywnych opadów deszczu tereny te mogą tworzyć krótkotrwałe zbiorniki retencjonujące chwilowy nadmiar wody deszczowej. W odległości do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego nie stwierdzono takich terenów. Natomiast w kontekście całego odcinka, a więc terenów również poza woj. Śląskim zidentyfikowano tylko jeden taki obszar, który jest zlokalizowany na terenie województwa łódzkiego w km ok. 29,490 linii kolejowej nr 4 CMK. Zgodnie z wynikami inwentaryzacji przyrodniczej w obrębie tego obszaru stwierdzono siedlisko padalca zwyczajnego (nn), żaby jeziorkowatej (nn) oraz żaby trawnej (migracja lub rozród).

4.3.3 Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

Linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie przecina 38 obszarów JCWP. Jedna JCWP (Warta do Bożego Stoku PLRW600061811529) znajduje się w obszarze dorzecza Odry, natomiast pozostałe w obszarze dorzecza Wisły.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjętego Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 r., poz. 1911) oraz Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przyjętego Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 r., poz. 1967) określone zostały cele środowiskowe dla wód powierzchniowych i podziemnych, których osiągnięcie opiera się na uzyskaniu warunków referencyjnych dla poszczególnych typów wód. Dla JCW, posiadających status naturalnych części wód, określonym celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego. Dla silnie zmienionych części wód wymagane jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. Dla jednej JCWP: Pilica od Wolbórki do Drzewiczki (PLRW200019254799) został wskazany uszczegółowiony cel środowiskowy jakim jest możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego - Pilica w obrębie JCWP

Spośród 38 JCWP, które przecina linia kolejowa, 31 z nich określono jako naturalną część wód, pozostałe należą do grupy silnie zmienionych części wód. Stan 29 JCWP, przez które przebiega analizowana linia kolejowa nr 4 CMK oceniono jako zły, z czego 28 z nich posiada status zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, stąd dla tych JCWP przewidziano odstępstwa czasowe. Wykaz i charakterystykę jednolitych części wód powierzchniowych, na których znajduje się linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie, zamieszczono w poniższej tabeli, natomiast w tabeli 4-5 przedstawiono ocenę stanu/potencjału ekologicznego, stan chemiczny oraz aktualny stan JCWP zidentyfikowanych w obrębie analizowanej linii kolejowej.

Na rysunku **Rysunek 4-2** przedstawiono jednolite części wód powierzchniowych, których granice zlewni przecina analizowany odcinek linii kolejowej.

Tabela 4-4. Jednolite Części Wód Powierzchniowych, których granice zlewni przecina linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	Dorzecze	Europejski kod i nazwa JCWP	Lokalizacja	Kilometraż przecięcia granic zlewni JCWP z LK	Przecięcie cieku z LK	Typ JCWP	Status	Cel dla stanu/potencjału ekologicznego	Cel dla stanu chemicznego	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu
1	Wisły	PLRW2000172728689 Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą	Grodzisk Mazowiecki	1,091 – 2,057	Brak	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027
2		PLRW2000172727689 Pisia Tuczna	Grodzisk Mazowiecki, gm. Jaktorów	2,057 – 7,696	2,220 4,238 5,953 6,898	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027
3		PLRW2000172727649 Głęboka Struga	gm. Jaktorów, gm. Radziejowice	7,696 – 14,757	8,033 9,920	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027
4		PLRW2000172727631 Pisia Gągolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą	gm. Radziejowice, gm. Mszczonów	14,756 – 20,470	15,554 17,584	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021
5		PLRW200017272694 Korabiewka	gm. Mszczonów, gm. Kowiesy	20,470 – 25,246	21,638 22,102	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021
6		PLRW2000172726729 Chojnatka	gm. Kowiesy	25,246 – 31,939	26,301 29,489	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027
7		PLRW200017272669 Białka	gm. Kowiesy, gm. Biała Rawska	31,939 – 42,902	40,912	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027
8		PLRW200017272649 Rylka	gm. Biała Rawska, gm. Regnów, gm. Cielądz, gm. Nowe Miasto nad Pilicą	42,902 – 54,614 55,870 – 56,371	50,494	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021
9		PLRW200017254789 Rokitna	gm. Nowe Miasto nad Pilicą, gm. Rzeczyca	54,614 – 55,870 56,371 – 58,622	55,431	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021
10		PLRW200019254799 Pilica od Wolbórki do Drzewiczki	gm. Rzeczyca, gm. Poświętne	58,622 – 62,132 62,883 – 66,100 67,329 – 68,197	63,700	19	naturalna	dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego -	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027

Lp.	Dorzecze	Europejski kod i nazwa JCWP	Lokalizacja	Kilometraż przecięcia granic zlewni JCWP z LK	Przecięcie cieku z LK	Typ JCWP	Status	Cel dla stanu/potencjału ekologicznego	Cel dla stanu chemicznego	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu
								Pilica w obrębie JCWP					
11		PLRW200017254769 Luboczanka	gm. Rzeczyca	62,132 – 62,883	62,228	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027
12		PLRW200023254792 Kiełcznica (Rzeczyca)	gm. Poświętne	66,100 – 67,329	Brak	23	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021
13		PLRW2000172547589 Dopływ z Poświętnego	gm. Poświętne	68,197 – 72,153	69,111	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021
14		PLRW2000172548556 Dopływ w Radzicach Małych	gm. Poświętne, gm. Drzewica	72,153 – 74,945	Brak	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy	2015
15		PLRW2000172548554 Dopływ w Brzuzie	gm. Poświętne, gm. Drzewica	74,945 – 79,205	Brak	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021
16		PLRW2000172548552 Dopływ z Libiszowa	gm. Drzewica, gm. Opoczno	79,205 – 81,742 82,319 – 85,859	Brak	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021
17		PLRW200017254749 Słomianka	gm. Opoczno	81,742 – 82,319	Brak	17	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021
18		PLRW200024254849 Wąglanka od Zbiornika Wąglanka-Miedzna do ujścia	gm. Opoczno	85,859 – 91,504	Brak	24	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021
19		PLRW200062548489 Opocznianka	gm. Opoczno, gm. Sławno, gm. Białaczów, gm. Paradyż, gm. Żarnów	91,504 – 100,788 104,631 – 104,749 104,911 – 105,459	92,704 95,820 99,243	6	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy	2015

Lp.	Dorzecze	Europejski kod i nazwa JCWP	Lokalizacja	Kilometraż przecięcia granic zlewni JCWP z LK	Przecięcie cieku z LK	Typ JCWP	Status	Cel dla stanu/potencjału ekologicznego	Cel dla stanu chemicznego	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu
20		PLRW200062544949 Popławka	gm. Paradyż, gm. Żarnów	100,788 – 104,631	102,218	6	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy	2015
21		PLRW200062544929 Czarna	gm. Żarnów	104,749 – 104,911 105,459 – 110,824	106,880 108,656	6	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy	2015
22		PLRW20009254479 Czarna Maleniecka od Plebanki do Barbarki	gm. Żarnów, gm. Fałków	110,824 – 113,290 113,412 – 115,788	113,474	9	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy	2015
23		PLRW20006254476 Dopływ spod Grębenic	gm. Żarnów	113,290 – 113,412	Brak	6	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych - dysproporcjonalne koszty	2021
24		PLRW20006254489 Barbarka	gm. Fałków	115,788 – 127,452	117,193 120,927	6	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy	2015
25		PLRW20006254219 Czarna Włoszczowska od źródeł do Czarnej z Olszówki, bez Czarnej z Olszówki	gm. Fałków, gm. Słupia (Konecka), gm. Krasocin	127,452 – 137,581	131,995 137,088	6	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy	2015
26		PLRW200023254229 Czarna z Olszówki	gm. Krasocin	137,581 – 140,023	138,364 139,094	23	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych - dysproporcjonalne koszty	2021
27		PLRW2000925429 Czarna Włoszczowska od Czarnej z Olszówki do ujścia	gm. Krasocin	140,023 – 145,360	Brak	9	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021
28		PLRW20006254269 Czarna Struga	gm. Krasocin, gm. Kluczewsko, gm. Włoszczowa	145,360 – 151,641 152,762 – 154,814	146,077 150,678	6	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021
29		PLRW20006254192 Kurzelówka	gm. Włoszczowa	151,641 – 152,762	Brak	6	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy	2015
30		PLRW20006254189 Zwlecza	gm. Włoszczowa, gm. Secemin	154,814 – 171,772	156,814 159,495 161,805 164,007	6	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy	2015
31		PLRW200062541712 Struga z Michałowa	gm. Secemin, gm. Szczekociny	171,772 – 175,506	Brak	6	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021

Lp.	Dorzecze	Europejski kod i nazwa JCWP	Lokalizacja	Kilometraż przecięcia granic zlewni JCWP z LK	Przecięcie cieku z LK	Typ JCWP	Status	Cel dla stanu/potencjału ekologicznego	Cel dla stanu chemicznego	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu
32		PLRW200092541711 Pilica od Dopływu spod Nakła do Kanału Koniecpol-Radoszewnica	gm. Szczekociny	175,506 – 177,121	Brak	9	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych - dysproporcjonalne koszty	2021
33		PLRW20009254157 Pilica od Dopływu z Węgrzynowa do Dopływu spod Nakła	gm. Szczekociny, gm. Lelów	177,121 – 180,453 181,190 – 181,792	177,438	9	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021
34		PLRW20006254158 Dopływ spod Nakła	gm. Lelów	180,453 – 181,190 181,792 – 183,204	Brak	6	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych - dysproporcjonalne koszty	2021
35		PLRW20006254154 Dopływ spod Małachowa	gm. Lelów, gm. Szczekociny, gm. Irządze	183,204 – 184,953	Brak	6	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy	2015
36		PLRW200024254149 Krztynia od Białki do ujścia	gm. Irządze	184,953 – 187,682	Brak	24	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027
37		PLRW200072541449 Krztynia do Białki	gm. Irządze, gm. Kroczyce, gm. Włodowice, gm. Żarki	187,682 – 206,538	188,486 196,545 199,582	7	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027
38	Odry	PLRW600061811529 Warta do Bożego Stoku	gm. Żarki, gm. Włodowice, gm. Myszków, gm. Zawiercie	206,538 – 222,400	208,542 213,466 214,839 220,593 221,738	6	naturalna	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027

Objaśnienia: Typ JCWP: 6 – potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych, 7 – potok wyżynny węglanowy z substratem gruboziarnistym, 9 – mała rzeka wyżynna węglanowa, 17 – potok nizinny piaszczysty, 19 – rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta, 23 – potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych, 24 – mała i średnia rzeka na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planu gospodarowania wodami dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911) oraz Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r., poz. 1967)

Tabela 4-5. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, przez których zlewnie przebiega linia kolejowa nr 4 CMK

Lp.	Dorzecze	Europejski kod i nazwa JCWP	Kilometraż przecięcia granic zlewni JCWP z LK	Czy JCW jest monitorowana? M – monitorowana NM - niemonitorowana	Stan/potencjał ekologiczny	Wskaźnik determinujący stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Wskaźnik determinujący stan chemiczny	Aktualny stan wód	Klasa			
										Biologiczna	Hydromorfologiczna	Fizykochemiczna	Chemiczna
1	Wisły	PLRW2000172728689 Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą	1,091 – 2,057	M	słaby	- BZT5, - Azot Kjeldahla, - Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	dobry	-	zły	III	II	>II	stan chemiczny dobry
2		PLRW2000172727689 Pisia Tuczna	2,057 – 7,696	M	umiarkowany	- BZT5, - Azot Kjeldahla, - Fosforany, - Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	dobry	-	Zły	II	I	>II	b.d.
3		PLRW2000172727649 Głęboka Struga	7,696 – 14,757	M	umiarkowany	- OWO, - Azot Kjeldahla, - Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)	dobry	-	zły	III	II	>II	b.d.
4		PLRW2000172727631 Pisia Gągolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą	14,756 – 20,470	M	słaby	- Azot Kjeldahla, - Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO), - Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR), - Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)	dobry	-	zły	II	I	>II	b.d.
5		PLRW200017272694 Korabiewka	20,470 – 25,246	M	umiarkowany	- BZT5, - Azot Kjeldahla, - Fosforany, - Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO), - Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	dobry	-	zły	II	I	>II	b.d.
6		PLRW2000172726729 Chojnatka	25,246 – 31,939	M	słaby	- Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR), - Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI), Ichtiofauna	dobry	-	zły	b.d.	b.d.	b.d.	stan chemiczny poniżej dobrego
7		PLRW200017272669 Białka	31,939 – 42,902	M	dobry	-	dobry	-	zły	b.d.	b.d.	b.d.	stan chemiczny poniżej dobrego
8		PLRW200017272649 Rylka – Rawa Mazowiecka	42,902 – 54,614 55,870 – 56,371	M	umiarkowany	- Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI), Ichtiofauna	dobry	-	zły	III	II	I	b.d.
9		PLRW200017254789 Rokitna	54,614 – 55,870 56,371 – 58,622	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.

Lp.	Dorzecze	Europejski kod i nazwa JCWP	Kilometraż przecięcia granic zlewni JCWP z LK	Czy JCW jest monitorowana? M – monitorowana NM - niemonitorowana	Stan/potencjał ekologiczny	Wskaźnik determinujący stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Wskaźnik determinujący stan chemiczny	Aktualny stan wód	Klasa			
										Biologiczna	Hydromorfologiczna	Fizykochemiczna	Chemiczna
10		PLRW200019254799 Pilica od Wolbórki do Drzewiczki	58,622 – 62,132 62,883 – 66,100 67,329 – 68,197	M	umiarkowany	- Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR), - Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI), Ichtiofauna	Poniżej stanu dobrego	Benzo(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)piren	zły	IV	I	PSD (poniżej stanu/ potencjału dobrego)	stan chemiczny poniżej dobrego
11		PLRW200017254769 Luboczanka	62,132 – 62,883	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	b.d.	b.d.	b.d.	stan chemiczny poniżej dobrego
12		PLRW200023254792 Kiełcznica (Rzeczyca)	66,100 – 67,329	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
13		PLRW2000172547589 Dopływ z Poświętnego	68,197 – 72,153	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	III	I	II	stan chemiczny poniżej dobrego
14		PLRW2000172548556 Dopływ w Radzicach Małych	72,153 – 74,945	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
15		PLRW2000172548554 Dopływ w Brzuzie	74,945 – 79,205	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	III	II	II	b.d.
16		PLRW2000172548552 Dopływ z Libiszowa	79,205 – 81,742 82,319 – 85,859	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	III	II	II	stan chemiczny poniżej dobrego
17		PLRW200017254749 Słomianka	81,742 – 82,319	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	III	II	>II	stan chemiczny poniżej dobrego
18		PLRW200024254849 Wąglanka od Zbiornika Wąglanka-Miedzna do ujścia	85,859 – 91,504	M	umiarkowany	Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI), Ichtiofauna	dobry	brak danych	zły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
19		PLRW200062548489 Opocznianka	91,504 – 100,788 104,631 – 104,749 104,911 – 105,459	NM	co najmniej dobry	brak danych	dobry	brak danych	dobry	III	II	>II	b.d.
20		PLRW200062544949 Popławka	100,788 – 104,631	NM	co najmniej dobry	brak danych	dobry	brak danych	dobry	IV	II	>II	stan chemiczny poniżej dobrego
21		PLRW200062544929 Czarna	104,749 – 104,911 105,459 – 110,824	NM	co najmniej dobry	brak danych	dobry	brak danych	dobry	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
22		PLRW20009254479 Czarna Maleniecka od Plebanki do Barbarki	110,824 – 113,290 113,412 – 115,788	M	dobry	-	dobry	-	dobry	IV	II	II	stan chemiczny poniżej dobrego
23		PLRW20006254476	113,290 – 113,412	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.

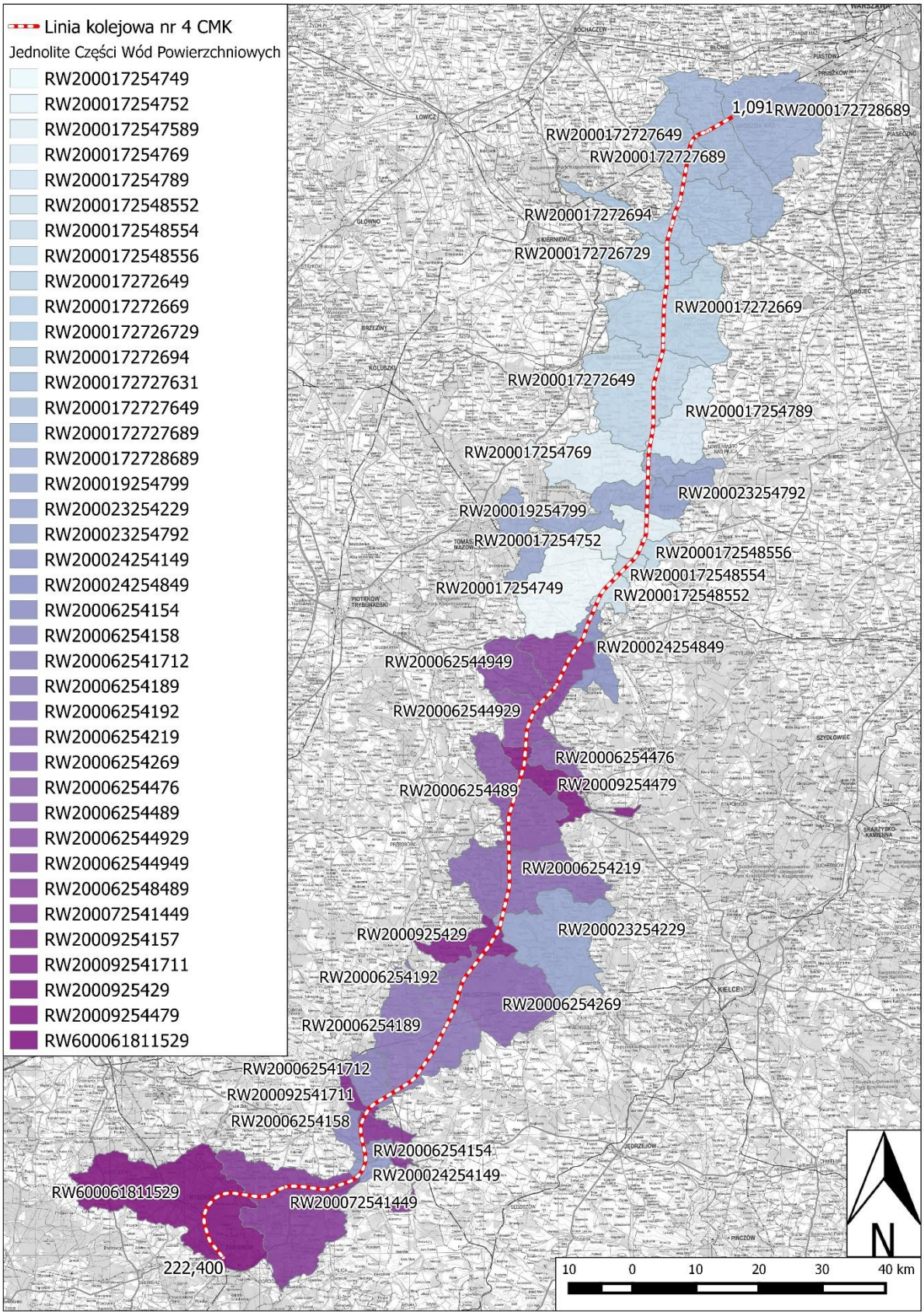
Lp.	Dorzecze	Europejski kod i nazwa JCWP	Kilometraż przecięcia granic zlewni JCWP z LK	Czy JCW jest monitorowana? M – monitorowana NM - niemonitorowana	Stan/potencjał ekologiczny	Wskaźnik determinujący stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Wskaźnik determinujący stan chemiczny	Aktualny stan wód	Klasa			
										Biologiczna	Hydromorfologiczna	Fizykochemiczna	Chemiczna
		Dopływ spod Grębenic											
24		PLRW20006254489 Barbarka	115,788 – 127,452	M	dobry	-	dobry	-	dobry	II	II	>II	stan chemiczny poniżej dobrego
25		PLRW20006254219 Czarna Włoszczowska od źródeł do Czarnej z Olszówki, bez Czarnej z Olszówki	127,452 – 137,581	NM	co najmniej dobry	brak danych	dobry	brak danych	dobry	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
26		PLRW200023254229 Czarna z Olszówki	137,581 – 140,023	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
27		PLRW2000925429 Czarna Włoszczowska od Czarnej z Olszówki do ujścia	140,023 – 145,360	M	umiarkowany	- Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO), - Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	dobry	-	zły	III	I	>II	stan chemiczny poniżej dobrego
28		PLRW20006254269 Czarna Struga	145,360 – 151,641 152,762 – 154,814	M	umiarkowany	- Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO), - Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)	dobry	-	zły	V	II	>II	stan chemiczny poniżej dobrego
29		PLRW20006254192 Kurzelówka	151,641 – 152,762	NM	co najmniej dobry	brak danych	dobry	brak danych	dobry	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
30		PLRW20006254189 Zwlecza	154,814 – 171,772	M	dobry	-	dobry	-	dobry	III	II	>II	stan chemiczny poniżej dobrego
31		PLRW200062541712 Struga z Michałowa	171,772 – 175,506	NM	poniżej dobrego	brak danych	poniżej stanu dobrego	brak danych	zły	I	II	PSD (poniżej stanu/ potencjału dobrego)	b.d.
32		PLRW200092541711 Pilica od Dopływu spod Nakła do Kanału Koniecpol-Radoszewnica	175,506 – 177,121	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	III	II	PSD (poniżej stanu/ potencjału dobrego)	b.d.
33		PLRW20009254157 Pilica od Dopływu z Węgrzynowa do Dopływu spod Nakła	177,121 – 180,453 181,190 – 181,792	M	umiarkowany	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	dobry	-	zły	V	I	>II	stan chemiczny poniżej dobrego
34		PLRW20006254158 Dopływ spod Nakła	180,453 – 181,190 181,792 – 183,204	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	II	II	>II	b.d.

Lp.	Dorzecze	Europejski kod i nazwa JCWP	Kilometraż przecięcia granic zlewni JCWP z LK	Czy JCW jest monitorowana? M – monitorowana NM - niemonitorowana	Stan/potencjał ekologiczny	Wskaźnik determinujący stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Wskaźnik determinujący stan chemiczny	Aktualny stan wód	Klasa			
										Biologiczna	Hydromorfologiczna	Fizykochemiczna	Chemiczna
35		PLRW20006254154 Dopływ spod Małachowa	183,204 – 184,953	NM	co najmniej dobry	brak danych	dobry	brak danych	dobry	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
36		PLRW200024254149 Krztynia od Białki do ujścia	184,953 – 187,682	M	dobry	-	poniżej dobrego	Benzo(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)piren	zły	II	I	PSD (poniżej stanu/ potencjału dobrego)	PSD_sr
37		PLRW200072541449 Krztynia do Białki	187,682 – 206,538	NM	poniżej dobrego	brak danych	dobry	brak danych	zły	III	I	PSD (poniżej stanu/ potencjału dobrego)	b.d.
38	Odry	PLRW600061811529 Warta do Bożego Stoku	206,538 – 222,400	M	słaby	- Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO), - Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR), - Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)	poniżej dobrego	Benzo(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)piren	zły	b.d.	b.d.	b.d.	stan chemiczny poniżej dobrego

**na podstawie danych zawartych w Analizie Oddziaływania na środowisko zmiany prędkości CMK do 250 km/h (Biuro Ochrony Środowiska PKP PLK S.A., czerwiec 2018)*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW w Warszawie, Analiza Oddziaływania na środowisko zmiany prędkości CMK do 250 km/h (Biuro Ochrony Środowiska PKP PLK S.A., czerwiec 2018)

Rysunek 4-2. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP)



Źródło: Opracowanie własne

4.3.4 Obszary chronione w rozumieniu art. 16 pkt 32 ustawy Prawo wodne

Zgodnie z art. 16 pkt 32 ustawy Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 2233 z późn. zm.) obszarami chronionymi są:

a) jednolite części wód przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi,
b) jednolite części wód przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych,
c) obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód,
d) obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przypisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,
e) obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami dorzecza Wisły, Planem gospodarowania wodami dorzecza Odry, a także danymi uzyskanymi z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW w Warszawie JCWP w obrębie których znajduje się linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie:

- nie znajdują się w wykazie JCWP przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia na obszarze dorzecza Wisły, o których mowa w art. 72 Prawo Wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 624 z późn. zm.),
- znajdują się w wykazie JCWPd przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia na obszarze dorzecza Wisły, o których mowa w art. 72 Prawo Wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 624 z późn. zm.),
- jedna JCWP (tj. PLRW2000172727631) znajduje się w wykazie wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych na obszarze dorzecza Wisły,
- zostały wyznaczone jako obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, gdyż za obszar wrażliwy, ze względu na położenie w 99,7% w zlewisku Morza Bałtyckiego uznany został obszar całego kraju,
- cztery JCWP (tj. PLRW2000172728689, PLRW2000172727689, PLRW2000172727649 i PLRW200062548489) znajdują się na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych,
- 34 JCWP znajduje się w wykazie obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,
- nie znajduje się w wykazie JCWP obszarów przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, gdyż w Polsce nie wyznaczono takich obszarów.

Szczegółowe informacje na temat występowania obszarów chronionych w obszarze linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4-6. Wykaz obszarów chronionych w rozumieniu art. 16 pkt 32 ustawy prawo wodne w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
1	PLRW2000172728689 Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą	NIE	TAK w ramach PLGW200065	NIE	TAK	TAK	TAK	Rezerwat przyrody – Parów Sójek	Łęg wiązowo-jesionowy, grąd niski	nie wyznaczono
								Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 3160, 7140, 91E0, 91F0 i inne	
2	PLRW2000172727689 Pisia Tuczna	NIE		NIE	TAK	TAK	TAK	Rezerwat przyrody – Skulski Las	Strumienie, grąd niski, łęg jesionowo-olszowy, łęg wiązowo-jesionowy, ols	nie wyznaczono
								Obszar Chronionego Krajobrazu – Dolina Rzeki Jeziorki	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 91E0 i inne	
								Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. mazowieckie)	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 91E0 i inne	
								Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 3160, 7140, 91E0, 91F0 i inne	
3	PLRW2000172727649 Głęboka Struga	NIE		NIE	TAK	TAK	TAK	Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. mazowieckie)	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 91E0 i inne	nie wyznaczono
4	PLRW2000172727631 Pisia Gągolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą	NIE		TAK	TAK	NIE	TAK	Rezerwat przyrody – Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich	Stawy, ptaki wodno-błotne	nie wyznaczono
								Rezerwat przyrody – Skulskie Dęby	Ols, łęg jesionowo-olszowy	
								Obszar Chronionego Krajobrazu – Dolina Rzeki Jeziorki	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 91E0 i inne	
								Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. mazowieckie)	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 91E0 i inne	
5	PLRW200017272694	NIE	TAK	NIE	TAK	NIE	TAK	Rezerwat przyrody - Rawka	Rzeka, kompleks ekosystemów doliny rzecznej, łęgi	

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
	Korabiewka		w ramach PLGW200063					Bolimowski Park Krajobrazowy (woj. mazowieckie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, zbiorniki wodne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, olsy, łęgi jesionowo-olszowe, naturalna dolina Rawki i kompleks ekosystemów doliny, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	nie wyznaczono
								Bolimowski Park Krajobrazowy (woj. łódzkie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeka, starorzecza, torfowiska niskie, olsy, łęgi, stawy rybne, łęgi jesionowo-olszowe, zarośla wierzbowe, szuwary, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, naturalna dolina Rawki i kompleks ekosystemów doliny, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	
								OZW – Dolina Rawki PLH100015	Siedlisko 3150, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Angelica palustris, Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Lampetra planeri, Misgurnus fossilis*	
								Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. mazowieckie)	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 91E0 i inne	
6	PLRW2000172726729 Chojnatka	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Rezerwat przyrody - Rawka	Rzeka, kompleks ekosystemów doliny rzecznej, łęgi	nie wyznaczono
								Bolimowski Park Krajobrazowy (woj. mazowieckie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, zbiorniki wodne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, olsy, łęgi jesionowo-olszowe, naturalna dolina Rawki i kompleks ekosystemów doliny, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	
								Bolimowski Park Krajobrazowy (woj. łódzkie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeka, starorzecza, torfowiska niskie, olsy, łęgi, stawy rybne, łęgi jesionowo-olszowe, zarośla wierzbowe, szuwary, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, naturalna dolina Rawki i kompleks ekosystemów doliny, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	
								OZW – Dolina Rawki PLH100015	Siedlisko 3150, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Angelica palustris, Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Lampetra planeri, Misgurnus fossilis*	
								Obszar chronionego krajobrazu – Dolina Chojnatki	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 91E0 i inne	

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
7	PLRW200017272669 Białka	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Rezerwat przyrody - Rawka	Rzeka, kompleks ekosystemów doliny rzecznej, łęgi	nie wyznaczono
								OZW – Dolina Rawki PLH100015	Siedlisko 3150, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Angelica palustris, Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Lampetra planeri, Misgurnus fossilis*	
								Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. mazowieckie)	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 91E0 i inne	
8	PLRW200017272649 Rylka	NIE		NIE	TAK	NIE	NIE	-	-	nie wyznaczono
9	PLRW200017254789 Rokitna	NIE	TAK w ramach PLGW200073	NIE	TAK	NIE	TAK	OSO – Dolina Pilicy PLB140003	*Actitis hypoleucos* (lęgowe), *Alcedo atthis* (lęgowe)*, Anas querquedula* (lęgowe), *Charadrius dubius* (lęgowe), *Charadrius hiaticula* (lęgowe), *Chlidonias niger* (lęgowe), *Circus aeruginosus* (lęgowe), *Crex crex* (lęgowe), *Limosa limosa* (lęgowe), *Luscinia svecica* (lęgowe), *Mergus merganser* (lęgowe), *Philomachus pugnax* (lęgowe), *Philomachus pugnax* (przelotne), *Porzana porzana* (lęgowe), *Sterna albifrons* (lęgowe), *Sterna hirundo* (lęgowe), *Tringa totanus* (lęgowe)	nie wyznaczono
								OZW – Dolina Dolnej Pilicy PLH140016	Siedlisko 3150, siedlisko 6410, siedlisko 7140, siedlisko 91E0, siedlisko 91F0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Aspius aspius, Barbus peloponnesius, Cobitis taenia, Lampetra planeri, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Sabanejewia aurata, Anisus vorticulus*	
								Obszar chronionego krajobrazu – Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 6430, 91E0 i inne	
10	PLRW200019254799 Pilica od Wolbórki do Drzewiczki	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Rezerwat przyrody – Jeleń	Wilgotne bory i lasy z jodłą, dębowo-świerkowy bór wilgotny, bór bagienny, ols	nie wyznaczono
								Rezerwat przyrody – Żądłowice	Olsy, łęgi, źródliska, wysięki	
								Rezerwat przyrody – Spała	Łęgi, olsy, grądy niskie, rzeka Pilica	
								Spalski Park Krajobrazowy	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeka, starorzecza, wyspy rzeczne, cieki, olsy, łęgi olszowo-jesionowe, wilgotne łąki, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
								OSO – Dolina Pilicy PLB140003	*Actitis hypoleucos* (lęgowe), *Alcedo atthis* (lęgowe*), Anas querquedula* (lęgowe), *Charadrius dubius* (lęgowe), *Charadrius hiaticula* (lęgowe), *Chlidonias niger* (lęgowe), *Circus aeruginosus* (lęgowe), *Crex crex* (lęgowe), *Limosa limosa* (lęgowe), *Luscinia svecica* (lęgowe), *Mergus merganser* (lęgowe), *Philomachus pugnax* (lęgowe), *Philomachus pugnax* (przelotne), *Porzana porzana* (lęgowe), *Sterna albifrons* (lęgowe), *Sterna hirundo* (lęgowe), *Tringa totanus* (lęgowe)	
								OZW – Lasy Spalskie PLH100003	Siedlisko 6430, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0	
								OZW – Lasy Smardzewickie PLH100024	Siedlisko 91F0	
								OZW – Łąki Ciebłowickie PLH100035	Siedlisko 3150, siedlisko 6430, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Rhodeus sericeus amarus, Lycaena dispar, Maculinea nausithous, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia*	
								OZW – Dolina Dolnej Pilicy PLH140016	Siedlisko 3150, siedlisko 6410, siedlisko 7140, siedlisko 91E0, siedlisko 91F0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Aspius aspius, Barbus peloponnesius, Cobitis taenia, Lampetra planeri, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Sabanejewia aurata, Anisus vorticulus*	
								Obszar chronionego krajobrazu – Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 6430, 91E0 i inne	
11	PLRW200017254769 Luboczanka	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Spalski Park Krajobrazowy	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeka, starorzecza, wyspy rzeczne, cieki, olsy, łęgi olszowo-jesionowe, wilgotne łąki, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	nie wyznaczono
								OSO – Dolina Pilicy PLB140003	*Actitis hypoleucos* (lęgowe), *Alcedo atthis* (lęgowe*), Anas querquedula* (lęgowe), *Charadrius dubius* (lęgowe), *Charadrius hiaticula* (lęgowe), *Chlidonias niger* (lęgowe), *Circus aeruginosus* (lęgowe), *Crex crex* (lęgowe), *Limosa limosa* (lęgowe), *Luscinia svecica* (lęgowe), *Mergus merganser* (lęgowe), *Philomachus pugnax* (lęgowe), *Philomachus pugnax* (przelotne), *Porzana porzana* (lęgowe), *Sterna albifrons* (lęgowe), *Sterna hirundo* (lęgowe), *Tringa totanus* (lęgowe)	
								OZW – Dolina Dolnej Pilicy PLH140016	Siedlisko 3150, siedlisko 6410, siedlisko 7140, siedlisko 91E0, siedlisko 91F0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Aspius aspius, Barbus peloponnesius, Cobitis taenia, Lampetra planeri, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Sabanejewia aurata, Anisus vorticulus*	

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
12	PLRW200023254792 Kiełcznica (Rzeczyca)	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Spalski Park Krajobrazowy	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeka, starorzecza, wyspy rzeczne, cieki, olsy, łęgi olszowo-jesionowe, wilgotne łąki, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	nie wyznaczono
								OSO – Dolina Pilicy PLB140003	*Actitis hypoleucos* (lęgowe), *Alcedo atthis* (lęgowe*), Anas querquedula* (lęgowe), *Charadrius dubius* (lęgowe), *Charadrius hiaticula* (lęgowe), *Chlidonias niger* (lęgowe), *Circus aeruginosus* (lęgowe), *Crex crex* (lęgowe), *Limosa limosa* (lęgowe), *Luscinia svecica* (lęgowe), *Mergus merganser* (lęgowe), *Philomachus pugnax* (lęgowe), *Philomachus pugnax* (przelotne), *Porzana porzana* (lęgowe), *Sterna albifrons* (lęgowe), *Sterna hirundo* (lęgowe), *Tringa totanus* (lęgowe)	
								OZW – Dolina Dolnej Pilicy PLH140016	Siedlisko 3150, siedlisko 6410, siedlisko 7140, siedlisko 91E0, siedlisko 91F0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Aspius aspius, Barbus peloponnesius, Cobitis taenia, Lampetra planeri, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Sabanejewia aurata, Anisus vorticulus*	
								Obszar chronionego krajobrazu – Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 6430, 91E0 i inne	
13	PLRW2000172547589 Dopływ z Poświętnego	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Spalski Park Krajobrazowy	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeka, starorzecza, wyspy rzeczne, cieki, olsy, łęgi olszowo-jesionowe, wilgotne łąki, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	nie wyznaczono
								OZW – Dolina Dolnej Pilicy PLH140016	Siedlisko 3150, siedlisko 6410, siedlisko 7140, siedlisko 91E0, siedlisko 91F0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Aspius aspius, Barbus peloponnesius, Cobitis taenia, Lampetra planeri, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Sabanejewia aurata, Anisus vorticulus*	
								Obszar chronionego krajobrazu – Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 6430, 91E0 i inne	
14	PLRW2000172548556 Dopływ w Radzicach Małych	NIE	TAK w ramach PLGW200085	NIE	TAK	NIE	NIE	-	-	nie wyznaczono
15	PLRW2000172548554 Dopływ w Brzuzie	NIE		NIE	TAK	NIE	NIE	-	-	nie wyznaczono

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
16	PLRW2000172548552 Dopływ z Libiszowa	NIE		NIE	TAK	NIE	NIE	-	-	nie wyznaczono
17	PLRW200017254749 Słomianka	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Spalski Park Krajobrazowy	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeka, starorzecza, wyspy rzeczne, cieki, olsy, łęgi olszowo-jesionowe, wilgotne łąki, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	nie wyznaczono
18	PLRW200024254849 Wąglanka od Zbiornika Wąglanka-Miedzna do ujścia	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Rezerwat przyrody – Białaczów	Strumień, łęg jesionowo-olszowy, łęg wiązowo-jesionowy	nie wyznaczono
19	PLRW200062548489 Opocznianka	NIE		NIE	TAK	TAK	TAK	Pilczański Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 3160, 6410, 7110, 7120, 7140, 7150, 7210, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	nie wyznaczono
20	PLRW200062544949 Popławka	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	OZW – Dolina Czarnej PLH260015	Siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 6410, siedlisko 7140, siedlisko 7150, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Leucorrhinia pectoralis, Lycaena dispar, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Unio crassus*	nie wyznaczono
								Pilczański Obszar chronionego krajobrazu	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 3160, 6410, 7110, 7120, 7140, 7150, 7210, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	
21	PLRW200062544929 Czarna	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	OZW – Dolina Czarnej PLH260015	Siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 6410, siedlisko 7140, siedlisko 7150, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Leucorrhinia pectoralis, Lycaena dispar, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Unio crassus*	nie wyznaczono
								Pilczański Obszar chronionego krajobrazu	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 3160, 6410, 7110, 7120, 7140, 7150, 7210, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	
22	PLRW20009254479 Czarna Maleniecka od Plebanki do Barbarki	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Konecko-Łopuszański Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów, w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3130, 3150, 3260, 6410, 7110, 7140, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	nie wyznaczono
								OZW – Dolina Czarnej PLH260015	Siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 6410, siedlisko 7140, siedlisko 7150, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Rhodeus*	

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
									sericeus amarus, Leucorrhinia pectoralis, Lycaena dispar, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Unio crassus	
								Pilczański Obszar chronionego krajobrazu	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 3160, 6410, 7110, 7120, 7140, 7150, 7210, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	
23	PLRW20006254476 Dopływ spod Grębenic	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Konecko-Łopuszański Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów, w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3130, 3150, 3260, 6410, 7110, 7140, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	nie wyznaczono
								OZW – Dolina Czarnej PLH260015	Siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 6410, siedlisko 7140, siedlisko 7150, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Leucorrhinia pectoralis, Lycaena dispar, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Unio crassus*	
								Pilczański Obszar chronionego krajobrazu	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 3160, 6410, 7110, 7120, 7140, 7150, 7210, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	
24	PLRW20006254489 Barbarka	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Konecko-Łopuszański Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów, w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3130, 3150, 3260, 6410, 7110, 7140, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	nie wyznaczono
								OZW – Dolina Czarnej PLH260015	Siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 6410, siedlisko 7140, siedlisko 7150, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Leucorrhinia pectoralis, Lycaena dispar, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Unio crassus*	
								Pilczański Obszar chronionego krajobrazu	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 3160, 6410, 7110, 7120, 7140, 7150, 7210, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	
								Przedborski Obszar chronionego krajobrazu (woj. świętokrzyskie)	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 6410, 7110, 91E0, 91F0 i inne	
25	PLRW20006254219 Czarna Włoszczowska od źródeł do Czarnej z Olszówki, bez Czarnej z Olszówki	NIE	TAK w ramach PLGW200084	NIE	TAK	NIE	TAK	OZW – Ostoja Przedborska PLH260004	Siedlisko 7110, siedlisko 7140, siedlisko 7150, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, siedlisko 91F0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Lycaena dispar*	nie wyznaczono
								Konecko-Łopuszański Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów, w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3130, 3150, 3260, 6410, 7110, 7140, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
								Rezerwat przyrody – Czarna Rózga	Łęg jesionowo-olszowy, ols, grąd niski, bór bagienny	
								Rezerwat przyrody – Piskorzeniec	Torfowiska, stawy	
								Przedborski Park Krajobrazowy (woj. świętokrzyskie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, bagniste doliny, stawy rybne, łęgi olszowo-jesionowe, olsy, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	
								Przedborski Park Krajobrazowy (woj. łódzkie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, bagniste doliny, stawy rybne, łęgi olszowo-jesionowe, olsy, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	
								Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. łódzkie)	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 91E0 i inne	
								Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. świętokrzyskie)	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 6410, 7110, 91E0, 91F0 i inne	
26	PLRW200023254229 Czarna z Olszówki	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	OZW – Ostoja Przedborska PLH260004	Siedlisko 7110, siedlisko 7140, siedlisko 7150, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, siedlisko 91F0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Lycaena dispar*	nie wyznaczono
								Konecko-Łopuszański Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów, w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3130, 3150, 3260, 6410, 7110, 7140, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	
								Rezerwat przyrody – Oleszno	Łęg jesionowo-olszowy, ols	
								Przedborski Park Krajobrazowy (woj. świętokrzyskie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, bagniste doliny, stawy rybne, łęgi olszowo-jesionowe, olsy, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	
								Przedborski Park Krajobrazowy (woj. łódzkie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, bagniste doliny, stawy rybne, łęgi olszowo-jesionowe, olsy, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
								Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. świętokrzyskie)	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 6410, 7110, 91E0, 91F0 i inne	
27	PLRW2000925429 Czarna Włoszczowska od Czarnej z Olszówki do ujścia	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	OZW – Ostoja Przedborska PLH260004	Siedlisko 7110, siedlisko 7140, siedlisko 7150, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, siedlisko 91F0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Lycaena dispar*	nie wyznaczono
								Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów, w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 6410, 7110, 7120, 7140, 7230, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	
								Przedborski Park Krajobrazowy (woj. świętokrzyskie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, bagniste doliny, stawy rybne, łęgi olszowo-jesionowe, olsy, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	
								Przedborski Park Krajobrazowy (woj. łódzkie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, bagniste doliny, stawy rybne, łęgi olszowo-jesionowe, olsy, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	
								OZW – Dolina Górnej Pilicy PLH260018	Siedlisko 3130, siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7110, siedlisko 7120, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Anisus vorticulus, Lycaena dispar, Lycaena helle, Maculinea nausithous, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana*	
28	PLRW20006254269 Czarna Struga	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów, w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 6410, 7110, 7120, 7140, 7230, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	nie wyznaczono
								Przedborski Park Krajobrazowy (woj. świętokrzyskie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, bagniste doliny, stawy rybne, łęgi olszowo-jesionowe, olsy, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	
								OZW – Dolina Górnej Pilicy PLH260018	Siedlisko 3130, siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7110, siedlisko 7120, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Anisus vorticulus, Lycaena dispar, Lycaena helle, Maculinea nausithous, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana*	

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
								Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. świętokrzyskie)	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 6410, 7110, 91E0, 91F0 i inne	
29	PLRW20006254192 Kurzelówka	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów, w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 6410, 7110, 7120, 7140, 7230, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	nie wyznaczono
								OZW – Dolina Górnej Pilicy PLH260018	Siedlisko 3130, siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7110, siedlisko 7120, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Anisus vorticulus, Lycaena dispar, Lycaena helle, Maculinea nausithous, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana*	
30	PLRW20006254189 Zwlecza	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu	Kompleks ekosystemów, w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 3150, 6410, 7110, 7120, 7140, 7230, 91D0, 91E0, 91F0 i inne	nie wyznaczono
								Rezerwat przyrody – Ługi	Płytki zbiornik wodny, kompleks roślinności wodnej i szuwarowej, torfowisko, bór bagienny, ptaki wodno-błotne	
								OZW – Dolina Górnej Pilicy PLH260018	Siedlisko 3130, siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7110, siedlisko 7120, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Anisus vorticulus, Lycaena dispar, Lycaena helle, Maculinea nausithous, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana*	
31	PLRW200062541712 Struga z Michałowa	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	OZW – Dolina Górnej Pilicy PLH260018	Siedlisko 3130, siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7110, siedlisko 7120, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Anisus vorticulus, Lycaena dispar, Lycaena helle, Maculinea nausithous, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana*	nie wyznaczono
32	PLRW200092541711 Pilica od Dopływu spod Nakła do Kanału Koniecpol-Radoszewnica	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	OZW – Suchy Młyn PLH240016	Siedlisko 6410, siedlisko 91E0, *Ligularia sibirica, Lutra lutra, Cottus gobio, Lampetra planeri*	nie wyznaczono
								OZW – Dolina Górnej Pilicy PLH260018	Siedlisko 3130, siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7110, siedlisko 7120, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Anisus vorticulus, Lycaena dispar,*	

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
									Lycaena helle, Maculinea nausithous, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana	
33	PLRW20009254157 Pilica od Dopływu z Węgrzynowa do Dopływu spod Nakła	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	Obszar Chronionego Krajobrazu Miechowsko-Działoszycki (woj. świętokrzyskie)	Kompleks ekosystemów, w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, cieki, siedliska przyrodnicze 7230, 91D0, 91E0 i inne	nie wyznaczono
								OZW – Suchy Młyn PLH240016	Siedlisko 6410, siedlisko 91E0, *Ligularia sibirica, Lutra lutra, Cottus gobio, Lampetra planeri*	
								OZW – Dolina Górnej Pilicy PLH260018	Siedlisko 3130, siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7110, siedlisko 7120, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Anisus vorticulus, Lycaena dispar, Lycaena helle, Maculinea nausithous, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana*	
34	PLRW20006254158 Dopływ spod Nakła	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	OZW – Suchy Młyn PLH240016	Siedlisko 6410, siedlisko 91E0*, Ligularia sibirica, Lutra lutra, Cottus gobio, Lampetra planeri*	nie wyznaczono
35	PLRW20006254154 Dopływ spod Małachowa	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	OZW – Dolina Górnej Pilicy PLH260018	Siedlisko 3130, siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7110, siedlisko 7120, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Anisus vorticulus, Lycaena dispar, Lycaena helle, Maculinea nausithous, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana*	nie wyznaczono
36	PLRW200024254149 Krztynia od Białki do ujścia	NIE		NIE	TAK	NIE	TAK	OZW – Dolina Górnej Pilicy PLH260018	Siedlisko 3130, siedlisko 3150, siedlisko 3260, siedlisko 3270, siedlisko 6410, siedlisko 6430, siedlisko 7110, siedlisko 7120, siedlisko 7140, siedlisko 91D0, siedlisko 91E0, *Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Cottus gobio, Eudontomyzon mariae, Misgurnus fossilis, Anisus vorticulus, Lycaena dispar, Lycaena helle, Maculinea nausithous, Maculinea teleius, Ophiogomphus cecilia, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana*	nie wyznaczono
37	PLRW200072541449 Krztynia do Białki	NIE	TAK w ramach PLGW2000113	NIE	TAK	NIE	TAK	Park Krajobrazowy Orlich Gniazd (woj. śląskie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, zjawiska krasowe, krasowe źródliska i wywierzyska, źródliska, łęgi, olsy, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	nie wyznaczono

Lp.	JCWP	Obszary chronione								
		JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody powierzchniowe)	JCW przeznaczone do poboru wody pitnej (wody podziemne)	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi od źródeł komunalnych	Obszary szczególnego narażenia na związki azotu, ze źródeł rolniczych	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
							Czy obszar występuje	Obszar chroniony	Przedmiot ochrony obszaru chronionego zależne od wód	
38	PLRW600061811529 Warta do Bożego Stoku	NIE	TAK w ramach PLGW600099	NIE	TAK	NIE	TAK	Park Krajobrazowy Orlich Gniazd (woj. śląskie)	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: rzeki, zjawiska krasowe, krasowe źródliska i wywierzyska, źródliska, łęgi, olsy, torfowiska niskie, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych	nie wyznaczono

TAK – obszar chroniony występuje w zasięgu analizowanej JCWP
NIE – obszar chroniony nie występuje w zasięgu analizowanej JCWP
Nie wyznaczono – obszar chroniony nie został prawnie wyznaczony (brak przepisów szczegółowych).

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie Planu gospodarowania wodami dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911) oraz Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r., poz. 1967)*

4.3.5 Tereny zagrożenia powodzią

Linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie objęta planowanym przedsięwzięciem częściowo zlokalizowana jest na terenach znajdujących się w zasięgu obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Zgodnie z art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2233 z późn. zm.) obszarami szczególnego zagrożenia powodzią są:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- obszary, między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne,
- pas techniczny.

Przedmiotowa linia kolejowa położona jest na obszarze, gdzie znajdują się liczne cieki wodne, w tym większe rzeki ze strony, których występuje narażenie na powodzie. Zagrożenie wystąpieniem powodzi na terenie inwestycji jest jednak bardzo zróżnicowane. Do głównych rzek stanowiących potencjalne zagrożenie należą: Pisia Gągolina, Pilica, Czarna, Krztynia oraz Warta. Dla wód owych rzek, w promieniu do 150 m od przedmiotu inwestycji zidentyfikowano strefy zalewowe z prawdopodobieństwem Q1% (raz na 100 lat) i Q10% (raz na 10 lat). Tereny zagrożone powodzią w postaci graficznej przedstawiono na załączniku nr 3.

Zgodnie z zaktualizowaną mapą zagrożenia powodziowego sporządzoną przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie przecina obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% (raz na 10 lat) w następujących lokalizacjach:

- od km 15,552 do km 15,557;
- od km 62,225 do km 62,238;
- od km 63,640 do km 63,773;
- od km 113,395 do km 113,487;
- od km 131,978 do km 132,004;
- od km 139,090 do km 139,098;
- od km 177,196 do km 177,198;
- od km 177,356 do km 177,451.

Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (raz na 100 lat), które przecina analizowana linia kolejowa to:

- od km 15,553 do km 15,558,
- od km 62,218 do km 62,243,
- od km 62,590 do km 62,607
- od km 63,637 do km 63,806,
- od km 113,394 do km 113,488,
- od km 131,977 do km 132,005,
- od km 139,090 do km 139,098,
- od km 177,196 do km 177,198,
- od km 177,355do km 177,451.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia na wyżej wskazanych obszarach przewiduje się wyłącznie prace w zakresie bieżącej naprawy odwodnienia linii kolejowej.

Tabela 4-7. Wykaz planowanych prac na istniejących rowach odwadniających przy linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie terenów zagrożonych powodzią

Lp.	Km początkowy	Km końcowy	Strona	Stan istniejący	Planowane prace
1	11,200	15,625	L	rów umocniony	wymiana korytek
2	14,300	15,600	P	rów umocniony	wymiana korytek
3	15,625	21,000	L	rów umocniony	wymiana korytek
4	129,400	132,009	L	rów nieumocniony	korytka płytkie
5	129,400	132,009	P	rów nieumocniony	korytka płytkie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez PKP PLK S.A.

W poniższej tabeli przedstawiono obszary szczególnego zagrożenia powodzią zgodnie z definicją określoną w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, które znajdują się w odległości do 150 m od analizowanej linii kolejowej.

Tabela 4-8. Tereny zagrożenia powodzią zlokalizowane w odległości do 500 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	Nazwa zlewni	Prawdopodobieństwo raz na 100 lat (1%)		Prawdopodobieństwo raz na 10 lat (10%)	
		kilometraż LK		kilometraż LK	
		prawa strona LK	lewa strona LK	prawa strona LK	lewa strona LK
1	Pisia Gągolina	15,380 – 15,560	15,498 – 15,580	15,407 – 15,560	15,500 – 15,576
2	Pilica	62,145 – 64,248	61,240 – 61,702	62,155 – 62,365	61,740 – 61,807
3		-	61,728 – 61,878	63,606 – 63,795	62,175 – 64,161
4		-	62,157 – 64,165	63,926 – 64,245	-
5		177,170 – 177,200	176,645 – 177,500	177,195 – 177,200	176,897 – 177,493
6		177,223 – 177,513	-	177,257 – 177,507	-
7	Czarna	113,157 – 113,500	112,835 – 114,588	113,186 – 113,497	113,195 – 114,491
8		131,851 – 132,163	131,775– 132,184	131,853 – 132,004	131,782 – 132,120
9		139,040 – 139,098	-	139,044 – 139,098	-
10	Krztynia	-	187,163 – 187,383	-	187,220 – 187,350
11	Warta	215,650 – 216,000	-	215,700 – 215,745	-
12		217,662 – 218,145	-	215,815 – 215,860	-
13		218,215 – 218,243	-	-	-
14		218,428 – 218,452	-	-	-
15		221,132 – 221,882	-	221,133 – 221,882	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW w Warszawie oraz RZGW w Poznaniu

Ustawa Prawo wodne wprowadza szereg uwarunkowań dotyczących prowadzenia działalności na obszarach, na których występuje zagrożenie wystąpienia powodzi. Uwarunkowania te mają na celu redukcję zagrożenia dla jakości wód w przypadku jej wystąpienia. Zgodnie z art. 77 ust. 1 pkt. 3a) na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zakazuje się:

- *gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych substancji lub materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w szczególności ich składowania,*

Właściwy organ Wód Polskich może, w drodze decyzji, zwolnić od zakazów, o których mowa powyżej, określając warunki niezbędne dla ochrony jakości wód.

4.3.6 Obszary podtopień

Na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie linii kolejowej nr 4 CMK zidentyfikowano obszary zagrożone podtopieniami. Analizowana linia kolejowa przecina 3 obszary podtopień, natomiast jeden obszar znajduje się w odległości ok. 166 m od toru nr 2 linii kolejowej. Wykaz obszarów podtopień w rejonie analizowanej linii kolejowej w zasięgu do 150 m przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-9. Wykaz obszarów podtopień zlokalizowanych w zasięgu do 500 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie

Lp.	Nazwa obszaru o płytkim zaleganiu wód	Kilometraż	Najbliższa odległość od LK [m]	Strona LK [P – prawa, L – lewa]
1	Obszar w rejonie rzeki Pilica	61,295 – 63,903	przecina	P i L
2	Obszar w rejonie rzeki Czarna	112,888 – 114,462	przecina	P i L
3	Obszar w rejonie Dopływu spod Zakrzowa	161,305 – 161,884	przecina	P i L
4	Obszar w rejonie rzeki Warta	215,482 – 215,744	166 (tor 2) w km 215,655	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie https://gis.pgi.gov.pl/

4.3.7 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku objętym planowanym przedsięwzięciem przecina 7 GZWP: 2151 na długości ok 52,9 km, 404 na długości ok 10,8 km, 410 na długości ok 16,5 km, 408 na długości ok 50 km, 326 na długości ok 21,1 km, 327 na długości ok 6,8 km oraz 454 na długości ok 0,5 km. W poniższej tabeli ujęto Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, które przecina analizowana linia kolejowa nr 4 CMK.

Tabela 4-10. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, które przecina linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie

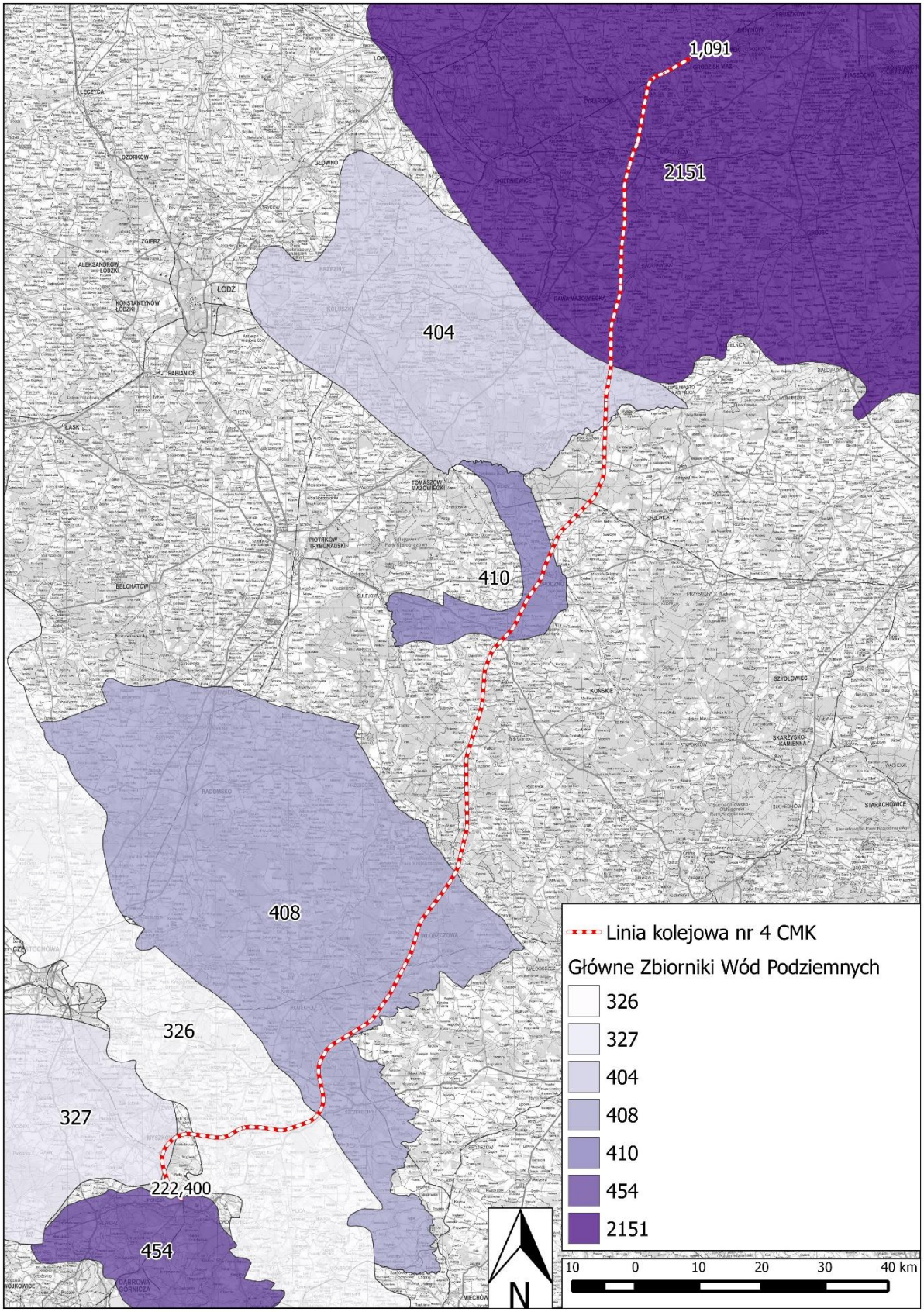
Lp.	Numer i nazwa GZWP	Lokalizacja	Charakterystyka	Kilometraż przecięcia z LK
1	2151 Subniecka Warszawska – część centralna	Grodzisk Mazowiecki, gm. Jaktorów, gm. Radziejowice, gm. Mszczonów, gm. Kowiesy, gm. Biała Rawska,	Zbiornik nieudokumentowany	1,091 – 54,026

Lp.	Numer i nazwa GZWP	Lokalizacja	Charakterystyka	Kilometraż przecięcia z LK
		gm. Regnów, gm. Cielądz, gm. Nowe Miasto nad Pilicą		
2	404 Zbiornik Koluszki-Tomaszów	gm. Cielądz, gm. Nowe Miasto nad Pilicą, gm. Rzeczyca	Zbiornik wydzielony w obrębie utworów jury górnej i środkowej, powierzchnia 1675,86 km^2, zbiornik szczelinowy (lokalnie szczelinowo-krasowy), szacunkowe zasoby dyspozycyjne 153 670,4 m^3/d. Średnia głębokość ujęć wynosi 200 m. Zbiornik udokumentowany.	52,880 – 63,702
3	410 Zbiornik Opoczno	gm. Opoczno, gm. Sławno, gm. Białaczów, gm. Paradyż	Zbiornik wydzielony w obrębie utworów jury górnej, powierzchnia 294,6 km^2, zbiornik szczelinowy, szacunkowe zasoby dyspozycyjne 83 327,7 m^3/d. Średnia głębokość ujęć wynosi więcej niż 100 m. Zbiornik udokumentowany.	86,022 – 102,485
4	408 Niecka Miechowska (część NW)	gm. Krasocin, gm. Kluczewsko, gm. Włoszczowa, gm. Secemin gm. Szczekociny, gm. Lelów, gm. Irządze	Zbiornik wydzielony w obrębie utworów kredy górnej, powierzchnia 3 136 km^2, zbiornik szczelinowy, szacunkowe zasoby dyspozycyjne 466 000 m^3/d. Zbiornik udokumentowany.	140,680 – 190,718
5	326 Zbiornik Częstochowa (E)	gm. Irządze, gm. Kroczyce, gm. Włodowice, gm. Żarki	Zbiornik wydzielony w obrębie utworów górnej jury, powierzchnia 3172,2 km^2, zbiornik szczelinowo-krasowy, szacunkowe zasoby dyspozycyjne 667 000 m^3/d. Zbiornik udokumentowany.	186,918 – 207,926
6	327 Zbiornik Lubiniec - Myszków	gm. Włodowice, gm. Myszków	Zbiornik wydzielony w obrębie utworów środkowego i dolnego triasu oraz utworów dewonu, powierzchnia 2111,4 km^2, zbiornik krasowo-szczelinowy, szacunkowe zasoby dyspozycyjne 222 176 m^3/d. Zbiornik udokumentowany.	210,610 – 217,427
7	454 Zbiornik Olkusz - Zawiercie	gm. Zawiercie	Zbiornik wydzielony w obrębie utworów środkowego i dolnego triasu, powierzchnia 758,6 km^2, zbiornik porowo-szczelinowy, szacunkowe zasoby dyspozycyjne 360 000 m^3/d. Zbiornik udokumentowany.	221,930 – 222,400

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW Warszawa oraz Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce (Warszawa 2017 r.)

Na poniższej rycinie przedstawiono lokalizację przedmiotowej linii kolejowej względem Głównych zbiorników Wód Podziemnych.

Rysunek 4-3. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle Główny Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP)



Źródło: Opracowanie własne

4.3.8 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie znajduje się w obrębie 7 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd): 65, .63, 73, 85, 84, 113 oraz 99. Sześć JCWPd znajduje się w obszarze dorzecza Wisły, a jedna (tj. 99) w obszarze dorzecza Odry. Wszystkie JCWPd charakteryzują się dobrym stanem ilościowym i chemicznym, a ocenę ryzyka określono jako niezagrożone. W tabeli poniżej przedstawiono syntetyczne informacje dotyczące charakterystyki JCWPd.

Tabela 4-11. Jednolite Części Wód Podziemnych, zlokalizowane w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	JCWPd	Lokalizacja	Charakterystyka	Kilometraż przecięcia z LK
1	PLGW200065	Grodzisk Mazowiecki, gm. Jaktorów, gm. Radziejowice, gm. Mszczonów	Region wodny Środkowej Wisły. Stan ilościowy i chemiczny dobry. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona. Obszar występowania wód podziemnych w utworach wodonośnych czwartorzędu (piaski) i utworach paleogeńsko-neogeńskich (piaski). Powierzchnia JCWPd: 3 184,3 km^2.	1,091 – 20,472
2	PLGW200063	gm. Mszczonów, gm. Kowiesy, gm. Biała Rawska, gm. Regnów, gm. Cielądz, gm. Nowe Miasto nad Pilicą	Region wodny Środkowej Wisły. Stan ilościowy i chemiczny dobry. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona. Obszar występowania wód podziemnych w utworach wodonośnych czwartorzędu (piaski+żwiry), utworach paleogeńsko-neogeńskich (piaski), utworach kredy (kreda pisząca, margle, wapienie, piaski) oraz utworach jury (wapienie, margle, piaski i piaskowce). Powierzchnia JCWPd: 5 352,1 km^2.	20,472 – 54,616 55,870 – 56,371
3	PLGW200073	gm. Nowe Miasto nad Pilicą, gm. Rzeczyca, gm. Poświętne	Region wodny Środkowej Wisły. Stan ilościowy i chemiczny dobry. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona. Obszar występowania wód podziemnych w utworach wodonośnych czwartorzędu (piaski, żwiry), utworach paleogeńsko-neogeńskich (piaski), utworach kredy (margle, opoki, piaski+piaskowce) oraz utworach jury (wapienie, margle, piaskowce). Powierzchnia JCWPd: 2 299,39 km^2.	54,616 – 55,871 56,371 – 72,153 81,772 – 82,319
4	PLGW200085	gm. Drzewica, gm. Opoczno, gm. Sławno, gm. Białaczów, gm. Paradyż, gm. Żarnów, gm. Fałków	Region wodny Środkowej Wisły. Stan ilościowy i chemiczny dobry. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona. Obszar występowania wód podziemnych w utworach wodonośnych czwartorzędu (piaski, żwiry), utworach kredy (margle, wapienie, piaskowce), utworach jury (wapienie, piaskowce) oraz utworach	72,153 – 81,772 82,319 – 127,452

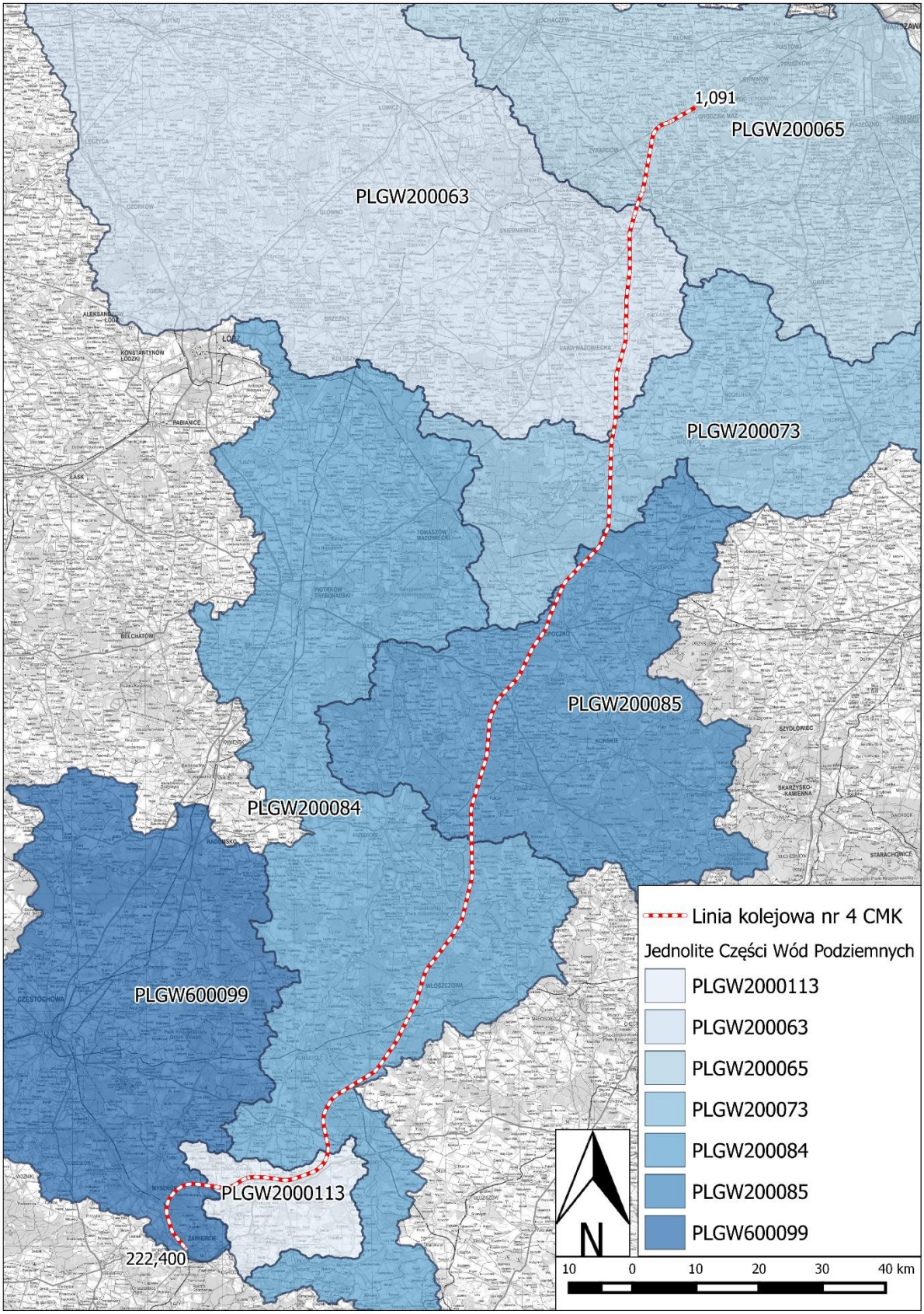
Lp.	JCWPd	Lokalizacja	Charakterystyka	Kilometraż przecięcia z LK
			triasu (wapienie, piaskowce, mułowce, piaskowce, margle). Powierzchnia JCWPd: 2 397,0 km^2.	
5	PLGW200084	gm. Fałków, gm. Słupia (Konecka), gm. Krasocin, gm. Kluczewsko, gm. Włoszczowa, gm. Secemin, gm. Szczekociny, gm. Lelów, gm. Irządze	Region wodny Środkowej Wisły. Stan ilościowy i chemiczny dobry. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona. Obszar występowania wód podziemnych w utworach wodonośnych czwartorzędu (piaski, żwiry), utworach kredy (piaski, margle, wapienie, piaskowce), utworach jury (wapienie) oraz utworach triasu (wapienie, dolomity, piaskowce, mułowce). Powierzchnia JCWPd: 4 233,3 km^2.	127,452 – 184,953
6	PLGW2000113	gm. Irządze, gm. Kroczyce, gm. Włodowice, gm. Żarki	Region wodny Środkowej Wisły. Stan ilościowy i chemiczny dobry. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona. Obszar występowania wód podziemnych w utworach wodonośnych czwartorzędu (piaski, żwiry), utworach kredy (opoki, margle, wapienie), utworach jury (wapienie) oraz utworach triasu (wapienie). Powierzchnia JCWPd: 390 km^2.	184,953 – 206,538
7	PLGW600099	gm. Żarki, gm. Włodowice, gm. Myszków, gm. Zawiercie	Region wodny Warty. Stan ilościowy i chemiczny dobry. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona. Obszar występowania wód podziemnych w utworach wodonośnych czwartorzędu (piaski, żwiry), utworach kredy (margle, opoki, wapienie, piaski i piaskowce), utworach jury (piaski i piaskowce, wapienie, margle) oraz utworach triasu (wapienie i dolomity). Powierzchnia JCWPd: 2 664,6 km^2.	206,538 – 222,400

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW*, Kart Informacyjnych JCWPd, Planu gospodarowania wodami dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911) oraz Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r., poz. 1967)*

Celem środowiskowym dla powyższych JCWPd jest utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego.

Na poniższej rycinie przedstawiono jednolite części wód podziemnych, których granice zlewni przecina analizowany odcinek linii kolejowej.

Rysunek 4-4. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd)



Źródło: Opracowanie własne

4.3.9 Strefy ochronne ujęć wód

W najbliższym otoczeniu przedmiotowej linii kolejowej, w promieniu do ok. 150 m, zlokalizowanych jest 11 ujęć wód podziemnych. Dane dotyczące ujęć i ich położenia zostały pozyskane z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW w Warszawie oraz w Poznaniu, a także ze Starostw Powiatowych. W odległości 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie nie występują strefy ochronne ujęć wody powierzchniowej.

Zdiagnozowane ujęcia zostały scharakteryzowane w tabeli poniżej oraz na załączniku graficznym nr 3.

Tabela 4-12. Wykaz ujęć wód oraz stref ochronnych ujęć (bezpośrednie i pośrednie) znajdujące się w odległości 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.*	Ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody	Użytkownik	Lokalizacja ujęć wody	Strefa ochrony bezpośredniej	Strefa ochrony pośredniej	Kilometraż LK	Odległość od LK [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
1	Decyzja Starosty Powiatu Żyrardowskiego z dnia 14.03.2011 r. (znak: OŚ.6341.9.2011.KZ)	Mirosław Kurowski	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Korytów, gmina Radziejowice (nr ewidencyjny działki: 464/1, obręb 0008 Korytów)	-	-	14,310	128	P
2	Decyzja Starosty Powiatu Grójeckiego z dnia 25.03.2005 r. (znak: RS-6223-S-12/05) – decyzja straciła moc dnia 24.03.2015 r.	PKP S.A. Centralny Zakład Gospodarowania Nieruchomościami	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Strzałki Nowe, gmina Nowe Miasto nad Pilicą (nr ewidencyjny działki: 126, obręb 0022 Strzałki)	Strefa o wymiarach 17,5 x 20,0 m	-	56,944	82	L
3	Decyzja Starosty Powiatu Opoczyńskiego z dnia 31.08.2017 r. (znak: OŚ.Z.6341.18.2017	PKP Polskie Koleje Państwowe S.A.	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Idzikowice, gmina Drzewica	brak danych**	brak danych**	80,442	86	L
4						80,462	91	L
5		Spółka Opoczno I Sp. z o.o. – Zakład Przemysłowy Śląsk	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Opoczno (nr ewidencyjny działki: 472/5, obręb 0009 Opoczno) – studnia S-2	Obszar w kształcie kwadratu o wymiarach 9,0 x 9,0 m	-	89,954	149	P
6	brak danych	Stacja Transformatorowa	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Myślibórz, gmina Żarnów	brak danych**	brak danych**	109,074	75	L
7	Decyzja Starosty Powiatu Koneckiego z dnia 07.11.2014 r. (znak: RO.6341.43.2014.LZ)	PKP Energetyka S.A.	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Skórnice, gmina Fałków	brak danych**	brak danych**	119,169	34	P

Lp.*	Ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody	Użytkownik	Lokalizacja ujęć wody	Strefa ochrony bezpośredniej	Strefa ochrony pośredniej	Kilometraż LK	Odległość od LK [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
8	Decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 26.09.2018 r. (znak: WA.ZUZ.3.424.12.265.2018.IM)	PKP Energetyka S.A.	Ujęcie wód podziemnych w miejscowości Kozia Wieś, gmina Krasocin (nr ewidencyjny działki: 298/30, obręb 0010 Kozia Wieś)	Obszar w formie prostokąta o wymiarach 66,0 x 48,0 m	-	144,247	75	P
9	Rozporządzenie Nr 9/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 31.08.2012 r. ws. ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Danków Mały Rozporządzenie Nr 2/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 28.01.2015 r. ws. zmiany rozporządzenia nr 9/2012 z dnia 31.08.2012 r. Rozporządzenie Nr 9/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 23.06.2016 r. ws. zmiany rozporządzenia nr 9/2012 z dnia 31.08.2012 r.	Urząd Miasta i Gminy Włoszczowa	Ujęcie wody podziemnej w miejscowości Danków Mały	Obszar o łącznej powierzchni 1 359 m^2 – grunty wokół studni w Dankowie Małym – Obszar ten nie znajduje się w odległości do 500 m od LK nr 4 CMK	Obszar o łącznej powierzchni 3,45 km^2 W odległości do 500 m od LK nr 4 CMK strefa pośrednia znajduje się od km 153,120 do km 155,365	153,120 – 155,365	25 w km 155,255	P
10	Decyzja Starosty Powiatu Zawierciańskiego	PKP Energetyka S.A.	Ujęcie wody podziemnej na terenie podstacji trakcyjnej Borowe Pole Zawiercie (nr ewidencyjny działki: 1600/1, obręb Marciszów)	strefa ochrony bezpośredniej w granicach działki	-	220,483	90	P

Lp.*	Ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody	Użytkownik	Lokalizacja ujęć wody	Strefa ochrony bezpośredniej	Strefa ochrony pośredniej	Kilometraż LK	Odległość od LK [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
11	Decyzja Starosty Powiatu Zawierciańskiego	RPWiK Sp. z o.o. w Zawierciu	Ujęcie wody podziemnej S-24 Stary Rynek (nr ewidencyjny działki: 11/15 ark. 15, obręb 0012)	strefa ochrony bezpośredniej w granicach działki	-	222,391	66	P

**nr zgodny z numeracja na mapie w załączniku nr 3*

*** brak danych oznacza, iż Organ nie przekazał informacji na temat strefy, informacji nie udało się również pozyskać z powszechnie dostępnych danych zamieszczonych na stronach www.*

Źródło: Wykonanie własne na podstawie informacji przekazanych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie RZGW w Warszawie i Poznaniu oraz Starostwa Powiatowe

4.3.10 Wyniki badań wód opadowych i opadowo-roztopowych

Zgodnie z §17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1311) wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu, co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha oraz obiektów magazynowania i dystrybucji paliw mogą być wprowadzane do wód lub urządzeń wodnych, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Natomiast zgodnie z §17 ust. 2 ww. rozporządzenia wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż wymienione w §17 ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych bez oczyszczania. Zatem jak wynika z powyższych zapisów wody opadowe lub roztopowe pochodzące z obszaru budowli kolejowych nie wymagają podczyszczania, mogą być wprowadzane do wód lub ziemi bez oczyszczania.

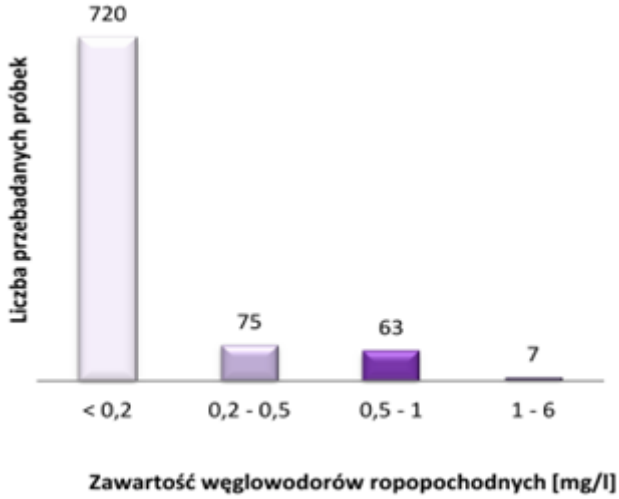
Słuszność powyższego podejścia (braku konieczności podczyszczania wód opadowych i roztopowych) potwierdzają zlecone przez spółkę PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. badania na terenach należących do PKP PLK S.A., które następnie wykorzystane zostały do wykonania opracowania pn. „Badania jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenu linii kolejowych oraz analiza jakości gleby i ziemi w wybranych lokalizacjach w celu określenia rodzajów urządzeń służących ochronie środowiska gruntowo – wodnego”. W opracowaniu tym, dokonano bieżącej oceny jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenów kolejowych poprzez porównanie ich jakości z wartościami dopuszczalnymi określonymi w §21.1 rozporządzenia Ministra środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800), tj.: zawiesina ogólna – 100 mg/l i węglowodory ropopochodne – 15 mg/l.

W sierpniu 2016 r. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. opracowało dokument pn. „Analiza składu jakościowego wód opadowych i roztopowych pochodzących z obszarów kolejowych”, w którym to na podstawie dotychczas wykonanych badań jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenów kolejowych do wód lub do ziemi (badania zlecone przez Biuro Ochrony Środowiska, badania wykonane na potrzeby dokumentacji przedprojektowych oraz badania wynikające z obowiązku przeprowadzenia analizy porealizacyjnej) zweryfikowano rzeczywistą jakość tych wód oraz przeanalizowano potrzebę stosowania urządzeń oczyszczających wody.

4.3.10.1 Węglowodory ropopochodne

W żadnej przebadanej próbie wód opadowych i roztopowych nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej normy tj. 15 mg/l w zakresie stężenia węglowodorów ropopochodnych. W przypadku 720 prób (co stanowi 83 % wszystkich przebadanych prób) uzyskano wyniki na poziomie niższym niż 0,2 mg/l, w tym 570 prób (66% wszystkich przebadanych prób) jest poniżej oznaczalności metod, jakimi dany parametr był badany. Jednoznacznie świadczy to o znikomej (lub braku) zawartości węglowodorów ropopochodnych w tych próbach.

Rysunek 4-5. Zawartość węglowodorów ropopochodnych w próbkach wód opadowych i roztopowych



Źródło: „Analiza składu jakościowego wód opadowych i roztopowych pochodzących z obszarów kolejowych”; PKP PLK S.A, sierpień 2016 r.

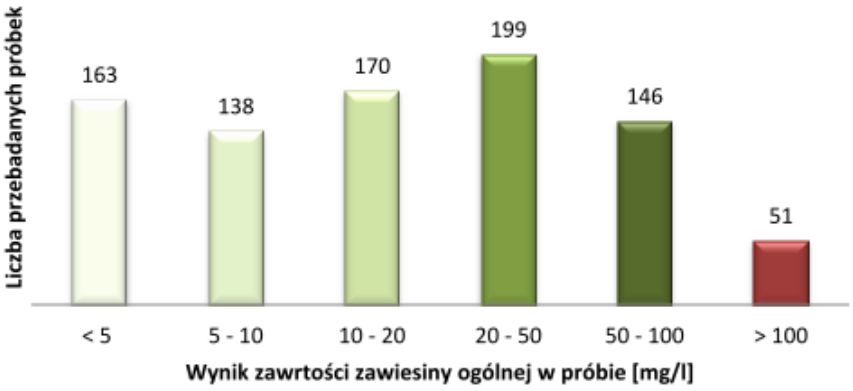
4.3.10.2 Zawiesina ogólna

W zakresie stężenia zawiesiny ogólnej spośród wszystkich 867 przebadanych prób przekroczenie dopuszczalnej normy tj. 100 mg/l wystąpiło jedynie w 51 próbach (co stanowi niespełna 6% wszystkich prób). W przypadku 163 prób (co stanowi 19% wszystkich pomiarów) uzyskano wyniki na poziomie niższym niż 5 mg/l, tzn. poniżej oznaczalności metod, jakimi dany parametr był badany. Świadczy to o niskiej zawartości zawiesiny w tych próbach.

W próbach uzyskano kolejno wyniki:

- w przedziale od 5 - 20 mg/l tj. poniżej 1/5 dopuszczalnej normy zawartości zawiesiny dla 308 prób (co stanowi 36 % wszystkich pomiarów),
- w przedziale 20 – 50 mg/l dla 199 prób (co stanowi mniej niż 23% wszystkich prób),
- w przedziale 50 – 100 mg/l dla 146 prób (co stanowi niespełna 17 % wszystkich prób),
- powyżej dopuszczalnej wartości tj. 100 mg/l uzyskano 51 prób (niespełna 6% wszystkich prób).

Rysunek 4-6. Zawartość zawiesiny ogólnej w próbkach wód opadowych i roztopowych



Źródło: „Analiza składu jakościowego wód opadowych i roztopowych pochodzących z obszarów kolejowych”; PKP PLK S.A, sierpień 2016 r.

Najwyższe stężenia zawiesiny ogólnej notowane były wzdłuż szlaku, na stacjach, w rowach i w okolicach osadników, czyli miejscach zbierających wody z dużego obszaru, w tym nie tylko kolejowego. Najniższe wartości zawiesiny notowane były na odcinkach linii o najmniejszym natężeniu ruchu i wykonywanej na niej pracy eksploatacyjnej. Nie zaobserwowano liniowej zależności wzrostu ilości zawiesiny ogólnej od liczby przejeżdżających na danej linii kolejowej pociągów i wykonywanej pracy eksploatacyjnej (współczynnik korelacji Pearsona od -0,05 do + 0,05).

Powyższe badania wykazują wartości stężeń zanieczyszczeń mieszczące się zakresie dopuszczalnym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód do urządzeń wodnych.

Na etapie eksploatacji przewiduje się także prace utrzymaniowe budowli, w tym m.in. usuwanie roślinności porastającej podtorze kolejowe. Usuwanie roślinności odbywa się za pomocą środków chemicznych, dla których Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi wydał zezwolenie na wprowadzanie środka ochrony roślin do obrotu oraz stosowania, w tym do stosowania na torach kolejowych. Stosowanie środków ochrony roślin zgodnie z zasadami uwarunkowanymi wymaganiami prawa pozwalają na twierdzenie, iż nie zakłada się ich negatywnego oddziaływania na środowisko wodne.

Główną przyczyną zmian hydromorfologicznych, które mogą mieć wpływ na JCWP związane są z m.in. zagospodarowaniem dolin cieków i brzegów zbiorników. W przypadku przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się żadnych prac związanych z ingerencją w cieki.

4.3.10.3 Podsumowanie

Nie można całkowicie wykluczyć zanieczyszczania wód powierzchniowych i wpływu na jednolite części wód powierzchniowych na etapie eksploatacji, jednak może mieć to miejsce jedynie w przypadku nieprzewidzianych, negatywnych zdarzeń o dużej skali związanych z kolejowym transportem towarowym, jak np. wyciek substancji szkodliwych w wyniku poważnej katastrofy lub awarii taboru kolejowego. Z racji braku ruchu towarowego w warunkach normalnego funkcjonowania linii kolejowej przy przestrzeganiu przepisów ochrony środowiska, znaczący negatywny wpływ na środowisko wodne nie wystąpi.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się oddziaływania na JCWP. Warunki siedliskowe w skali całych JCWP pozostaną niezmienione, a planowane korzystanie z wód na etapie eksploatacji inwestycji nie wpłynie negatywnie na stan jednolitych części wód powierzchniowych, nie spowoduje zmiany klasyfikacji ich stanu i nie wpłynie na cele środowiskowe odkreślone dla JCWP.

4.4 Gleby i powierzchnia ziemi

4.4.1 Stan aktualny gleb

Zgodnie z mapą glebową Polski wzdłuż linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie dominują gleby rdzawe bielicowane (na długości 77,3 km LK), gleby płowe i bielicowe (na długości 66,279 km LK) oraz gleby płowe, odgórnie oglejone (na długości 39,18 km LK). Pozostałą część stanowią następujące typy gleb: rędziny właściwe, mady rzeczne, gleby płowe właściwe, gleby mułowe i mułowo-glejowe oraz gleby bielicowe i bielice. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy wykaz gleby z uwzględnieniem kilometraża linii kolejowej.

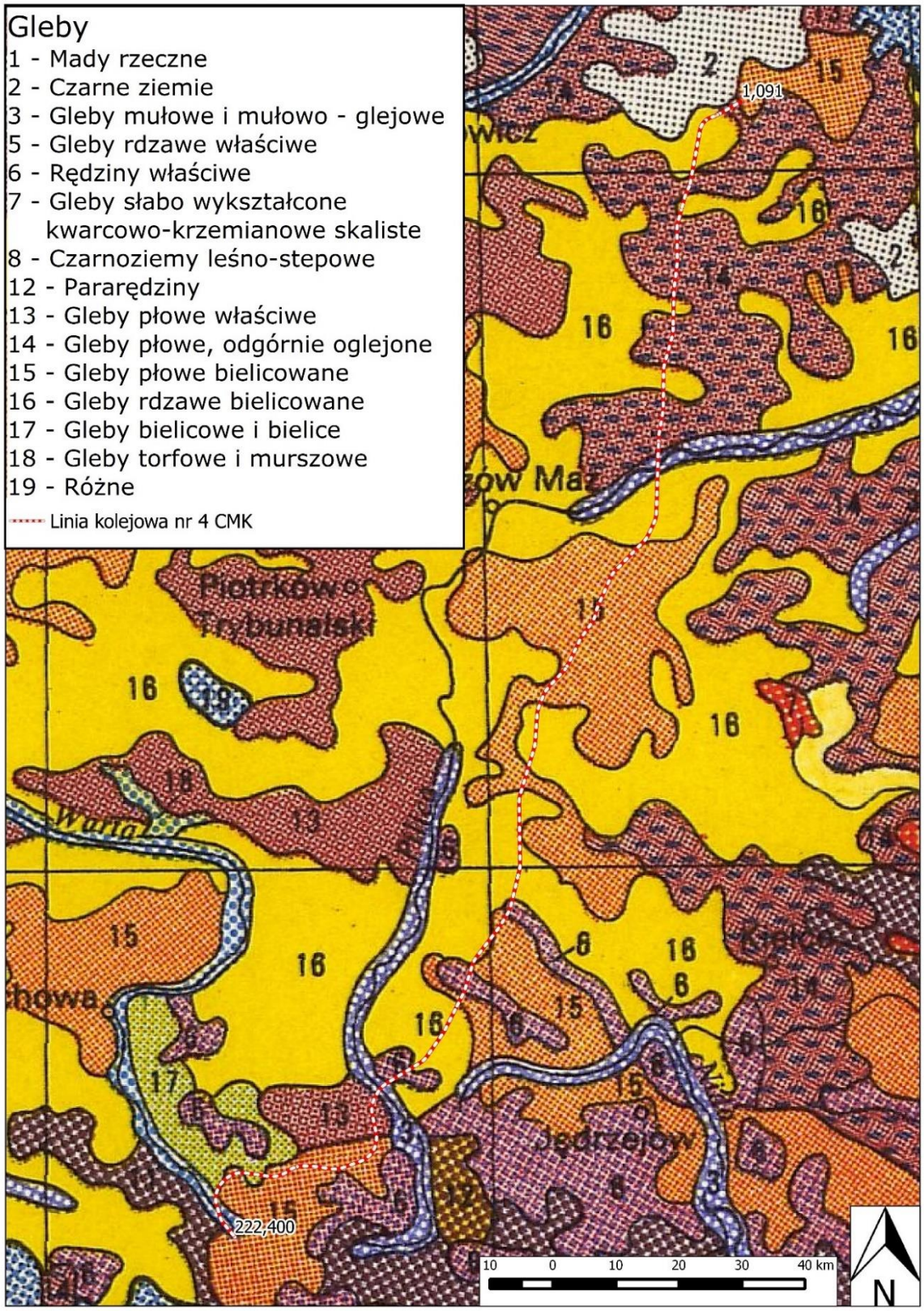
Tabela 4-13. Rodzaj gleby w rejonie analizowanej linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Kilometraż linii kolejowej	Typy gleby
1	1,091 – 1,620	gleby płowe i bielicowe
2	1,620 – 4,000	gleby płowe, odgórnie oglejone
3	4,000 – 16,000	gleby rdzawe bielicowane
4	16,000 – 20,430	gleby płowe, odgórnie oglejone
5	20,430 – 23,180	gleby rdzawe bielicowane
6	23,180 – 36,700	gleby płowe, odgórnie oglejone
7	36,700 – 39,250	gleby rdzawe bielicowane
8	39,250 – 47,670	gleby płowe, odgórnie oglejone
9	47,670 – 51,270	gleby rdzawe bielicowane
10	51,270 – 61,700	gleby płowe, odgórnie oglejone
11	61,700 – 65,000	gleby mułowe i mułowo-glejowe
12	65,000 – 76,450	gleby rdzawe bielicowane
13	76,450 – 107,000	gleby płowe i bielicowe
14	107,000 – 117,200	gleby rdzawe bielicowane
15	117,200 – 121,000	gleby płowe i bielicowe
16	121,000 – 138,330	gleby rdzawe bielicowane
17	138,330 – 141,000	rędziny właściwe
18	141,000 – 145,780	gleby płowe i bielicowe
19	145,780 – 150,500	gleby rdzawe bielicowane
20	150,500 – 155,630	rędziny właściwe
21	155,630 – 157,500	gleby płowe i bielicowe
22	157,500 – 170,200	gleby rdzawe bielicowane
23	170,200 – 174,500	rędziny właściwe
24	174,500 – 177,350	gleby mułowe i mułowo-glejowe
25	177,350 – 184,300	gleby płowe właściwe
26	184,300 – 205,200	gleby płowe i bielicowe
27	205,200 – 208,550	gleby bielicowe i bielice
28	208,550 – 212,000	gleby płowe i bielicowe
29	212,000 – 214,650	gleby bielicowe i bielice
30	214,650 – 222,000	mady rzeczne
31	222,000 – 222,400	gleby płowe i bielicowe

Źródło: Opracowanie własne

Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku planowanego przedsięwzięcia na tle różnych typów gleb przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 4-7. Lokalizacja linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie na tle typów gleb



Źródło: Opracowanie własne na podstawie załącznika do książki B. Dobrański, F. Kuźnicki, S. Białousz: Kryteria wyróżnienia i przestrzenne ujęcie gleb według klasyfikacji FAO – Mapa gleb Polski wg nomenklatury FAO, skala 1: 2000000, Warszawa PWN 1984

4.4.2 Badania jakości gleb

Na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonane zostały badania prób gleb oraz wód opadowych i roztopowych, pobranych na terenach należących do PKP PLK S.A., które następnie wykorzystane zostały do wykonania opracowania pn. „Badania jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenu linii kolejowych oraz analiza jakości gleby i ziemi w wybranych lokalizacjach w celu określenia rodzajów urządzeń służących ochronie środowiska gruntowo – wodnego”. W ramach zadania odwiercono 98 otworów badawczych (dwie serie badawcze) do maksymalnej głębokości 10 m. Na przedmiotowym odcinku linii kolejowej nie pobierano próbek gleby. Badania jakości gleb obejmowały następujące substancje:

- suma węglowodorów (C6-C12) (benzyna suma),
- suma węglowodorów (C12-C35) (olej mineralny),
- suma węglowodorów aromatycznych,
- suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych,
- miedź (Cu).

Analizę wyników badań przeprowadzono w oparciu o obowiązujące wówczas wytyczne zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002, Nr 165, poz. 1359). Gleby z terenów kolejowych, pod względem aktualnej funkcji, wówczas zaklasyfikowano do gruntów grupy C tj. tereny komunikacyjne.

Analizując wyniki badań gleb pobranych w rejonie linii kolejowych, zgodnie z ówcześnie obowiązującym stanem prawnym stwierdzono, że wszystkie badane parametry we wszystkich kontrolowanych punktach spełniają kryteria określone dla gruntów grupy C. Dla dokładniejszego zobrazowania jakości gleb na terenach kolejowych porównano wszystkie otrzymane wyniki również z wartościami granicznymi obowiązującymi dla gruntów należących do grupy A oraz B. W wyniku takiej analizy zaobserwowano, że większość wyników spełnia najbardziej rygorystyczne kryteria odpowiednie dla gruntów grupy A. Tylko pojedyncze punkty nie spełniają wymagań dla gruntów A, ale spełniają kryteria grupy B lub nie spełniają kryteriów grupy B, a mieszczą się w zakresach typowych dla gruntów typu C. Nie stwierdzono próbek, które nie spełniały kryteriów określonych dla grupy C.

Zgodnie z obecnie obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczeń powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016, poz. 1395) linia kolejowa nie została wyznaczona jako działalność mogąca z dużym prawdopodobieństwem powodować historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi.

Zgodnie z pismami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach (pismo z dnia 19.07.2019 r., znak: WSI.402.204.2019.LH), Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach (pismo z dnia 01.08.2019 r., znak: WSI.402.71.2019.MN), Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (pismo z dnia 29.07.2019 r., znak: WSI.402.174.2019.AK.2) brak jest wpisów w rejestrze historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz rejestrze bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku dla terenów usytuowanych do 200 m od LK nr 4 CMK.

4.5 Powietrze atmosferyczne

Stan powietrza atmosferycznego scharakteryzowano na podstawie danych pozyskanych z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie. W poniższej tabeli przedstawiono wartości stężeń średniorocznych za rok 2018 w rejonie planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do

dopuszczalnych poziomów substancji w roku kalendarzowym według Rozporządzenia w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tj. Dz. U. 2021 r., poz. 845).

Tabela 4-14. Wartości stężeń średniorocznych za rok 2018 w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie

Lp.	Obszar/Stacja	Nazwa substancji	Stężenie średnioroczne Sa [µg/m³]	Wartość odniesienia Da [µg/m³]
Województwo Mazowieckie				
1	Powiat grodziski (gm. Grodzisk Mazowiecki, m. Grodzisk Mazowiecki	Dwutlenek azotu NO_2	17	40
		Dwutlenek siarki SO_2	4	20
		Pył zawieszony PM10	28	40
		Pył zawieszony PM2,5	**22**	**20**
		Benzen C_6H_6	1	5
		Ołów Pb	0,01	0,5
2	Powiat żyrardowski (gm. Mszczonów, m. Świnice)	Dwutlenek azotu NO2	13	40
		Dwutlenek siarki SO2	3	20
		Pył zawieszony PM10	22	40
		Pył zawieszony PM2,5	18	20
		Benzen C6H6	0,5	5
		Ołów Pb	0,005	0,5
3	Powiat grójecki (gm. Nowe Miasto nad Pilicą, m. Strzałki)	Dwutlenek azotu NO2	11	40
		Dwutlenek siarki SO2	2	20
		Pył zawieszony PM10	19	40
		Pył zawieszony PM2,5	15	20
		Benzen C6H6	0,5	5
		Ołów Pb	0,005	0,5
Województwo Łódzkie				
4	Powiat skierniewicki (gm. Kowiesy, m. Nowy Wylezin)	Dwutlenek azotu NO2	12	40
		Dwutlenek siarki SO2	3	20
		Pył zawieszony PM10	28	40
		Pył zawieszony PM2,5	19	20
		Benzen C6H6	0,5	5
		Ołów Pb	0,01	0,5
5	Powiat rawski (gm. Biała Rawska, m. Żurawka)	Dwutlenek azotu NO2	13	40
		Dwutlenek siarki SO2	3	20
		Pył zawieszony PM10	28	40
		Pył zawieszony PM2,5	19	20
		Benzen C6H6	0,5	5
		Ołów Pb	0,01	0,5
6	Powiat tomaszowski (gm. Rzeczyca, m. Roszkowa Wola)	Dwutlenek azotu NO2	11	40
		Dwutlenek siarki SO2	3	20
		Pył zawieszony PM10	28	40
		Pył zawieszony PM2,5	19	20
		Benzen C6H6	0,5	5
		Ołów Pb	0,01	0,5
7		Dwutlenek azotu NO2	14	40

Lp.	Obszar/Stacja	Nazwa substancji	Stężenie średnioroczne Sa [µg/m³]	Wartość odniesienia Da [µg/m³]
	Powiat opoczyńskie (gm. Opoczno, stacja Opoczno Południe)	Dwutlenek siarki SO2	5	20
		Pył zawieszony PM10	34	40
		Pył zawieszony PM2,5	**24**	**20**
		Benzen C6H6	0,5	5
		Ołów Pb	0,01	0,5
Województwo Świętokrzyskie				
8	Powiat konecki (gm. Fałków, m. Fałków)	Dwutlenek azotu NO2	11	40
		Dwutlenek siarki SO2	4	20
		Pył zawieszony PM10	27	40
		Pył zawieszony PM2,5	**20**	**20**
		Benzen C6H6	0,6	5
		Ołów Pb	0,01	0,5
9	Powiat włoszczowski (gm. Włoszczowa, stacja Włoszczowa Północ)	Dwutlenek azotu NO2	12	40
		Dwutlenek siarki SO2	4	20
		Pył zawieszony PM10	27	40
		Pył zawieszony PM2,5	**20**	**20**
		Benzen C6H6	1	5
		Ołów Pb	0,02	0,5
Województwo Śląskie				
10	Powiat częstochowski (gm. Lelów, m. Nakło)	Dwutlenek azotu NO2	12	40
		Dwutlenek siarki SO2	4	20
		Pył zawieszony PM10	32	40
		Pył zawieszony PM2,5	**21**	**20**
		Benzen C6H6	1	5
		Ołów Pb	0,02	0,5
11	Powiat myszkowski (gm. Myszków, m. Myszków)	Dwutlenek azotu NO2	16	40
		Dwutlenek siarki SO2	6	20
		Pył zawieszony PM10	**49**	**40**
		Pył zawieszony PM2,5	**30**	**20**
		Benzen C6H6	1,5	5
		Ołów Pb	0,02	0,5
12	Powiat zawierciański (gm. Zawiercie, m. Zawiercie)	Dwutlenek azotu NO2	15	40
		Dwutlenek siarki SO2	5	20
		Pył zawieszony PM10	35	40
		Pył zawieszony PM2,5	**22**	**20**
		Benzen C6H6	1,5	5
		Ołów PB	0,02	0,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

W rejonie planowanego przedsięwzięcia odnotowano przekroczenie pyłu zawieszonego PM2,5 na terenie: gminy Grodzisk Mazowiecki (woj. Mazowieckie), gminy Opoczno (woj. Łódzkie), a także gminy: Lelów, Myszków i Zawiercie (woj. Śląskie). Ponadto w gminie Myszków (woj. Śląskie) przekroczona została dopuszczalna wartość pyłu zawieszonego PM10.

W województwie Świętokrzyskim (gm. Fałków i Włoszczowa) osiągnięta została górna granica wartości dopuszczalnej dla pyłu PM2,5.

W załączniku nr 8 zamieszczono pismo Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska z dnia 17.07.2019 r. (znak: DM/063-1/539/19/MG) zawierające dane o stanie powietrza.

4.6 Warunki klimatyczne

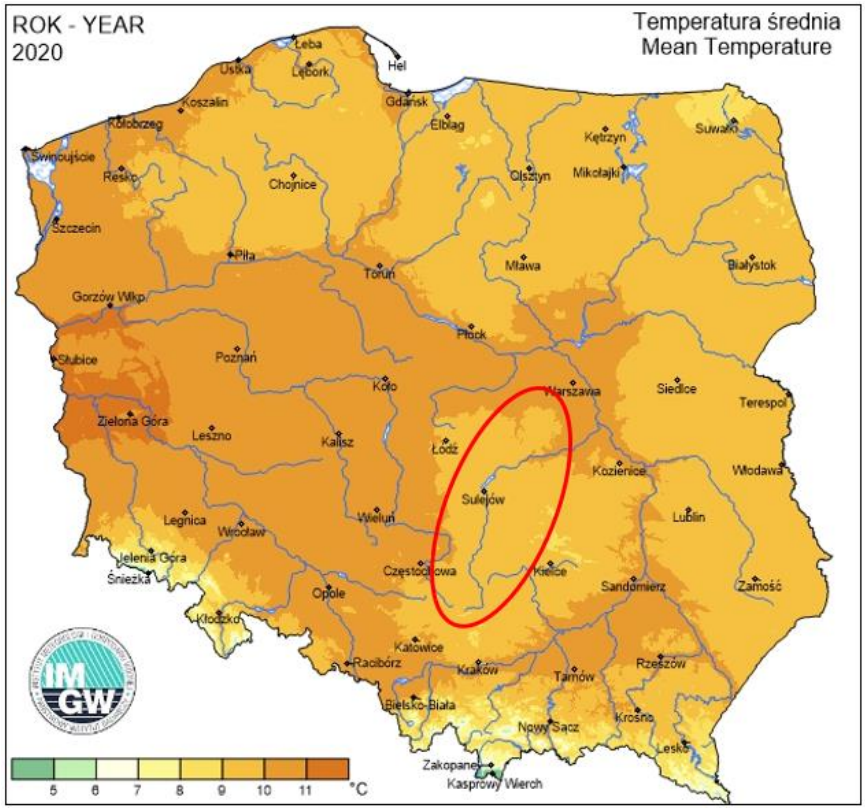
4.6.1 Klimat - stan istniejący

Ze względu na położenie w średnich szerokościach geograficznych oraz w środkowej części Europy klimat Polski należy do strefy klimatu umiarkowanego o cechach przejściowych. Na klimat kraju wpływają ścierające się masy powietrza o różnych właściwościach, z których największy udział mają masy powietrza morskiego (wilgotnego) napływającego z zachodu znad obszaru Oceanu Atlantyckiego oraz kontynentalnego (suchego) ze wschodu znad rozległego lądowego obszaru Azji.

Linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie jest w strefie klimatu kontynentalnego. W 2020 roku średnioroczna temperatura powietrza w rejonie planowanego przedsięwzięcia kształtowała się na poziomie +9°C. Usłonecznienie w rejonie planowanego przedsięwzięcia w 2020 roku wynosiło od 1800 do 2000 godzin. Suma opadów średniorocznych w 2020 roku w rejonie planowanego przedsięwzięcia mieściła się w przedziale od 550 mm do 600 mm.

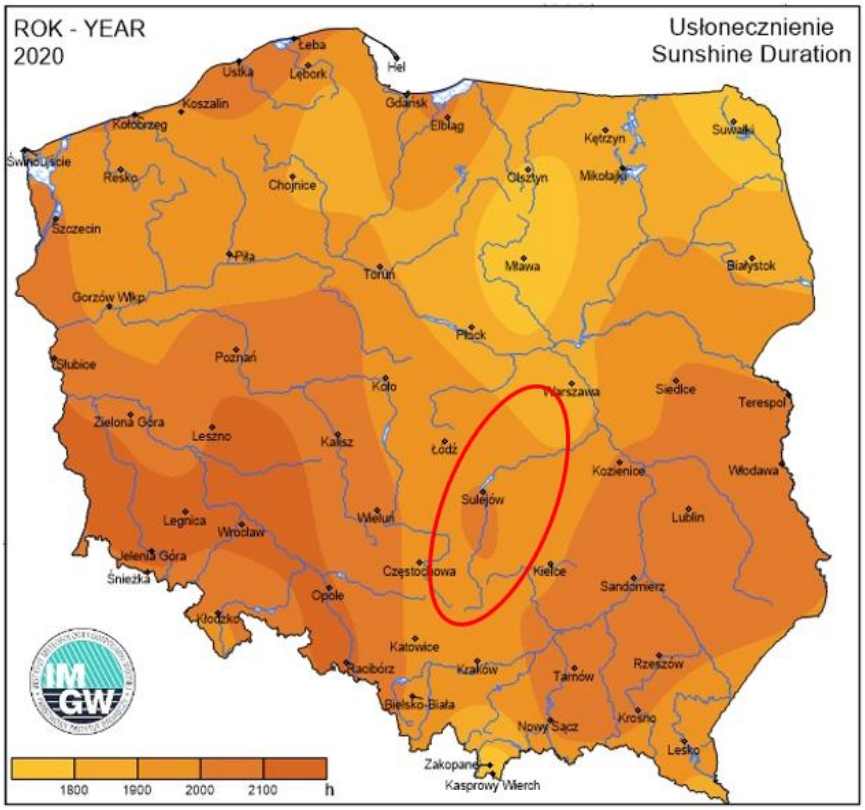
Na poniższych mapach przedstawiono najważniejsze dane klimatyczne w rejonie planowanego przedsięwzięcia.

Rysunek 4-8. Średnioroczna temperatura w 2020 r. w rejonie planowanego przedsięwzięcia



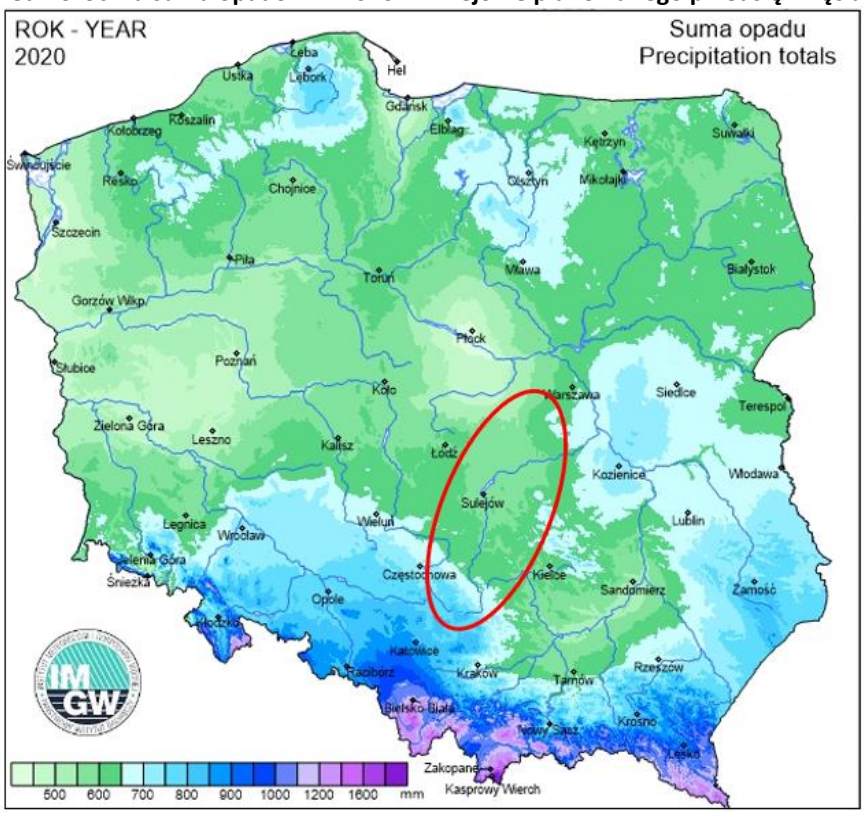
Źródło: http://klimat.imgw.pl

Rysunek 4-9. Usłonecznienie w 2020 r. w rejonie planowanego przedsięwzięcia



Źródło: http://klimat.imgw.pl

Rysunek 4-10. Średnioroczna suma opadów w 2020 r. w rejonie planowanego przedsięwzięcia



Źródło: http://klimat.imgw.pl

4.7 Krajobraz

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie dotychczas wykorzystywanym jako tereny linii kolejowej. Przedmiotowy odcinek linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie od km 1,091 do km 222,400 przebiega przez zróżnicowane tereny. Dotychczasowy sposób użytkowania przedstawiono w poniższej tabeli. Poniższy wykaz terenów w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK obejmuje bezpośrednie sąsiedztwo (w tym tereny leśne przylegające bezpośrednio do granicy obszaru kolejowego).

Tabela 4-15. Dotychczasowy sposób użytkowania terenu w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	Km [od – do]	Strona torowiska [P, L]	Dotychczasowy sposób użytkowania terenu
1	1,091 – 1,632	P	Tereny zabudowy, zadrzewienia
2	1,091 – 1,410	L	Tereny zabudowy, zadrzewienia
3	1,632 – 1,755	P	Grunty orne
4	1,755 – 4,370	P	Zadrzewienia, grunty orne
5	1,410 – 4,370	L	Zadrzewienia, grunty orne
6	4,370 – 8,100	L i P	Tereny zabudowy, zadrzewienia
7	8,100 – 9,030	P	Tereny leśne
8	8,230 – 8,680	L	Zadrzewienia
9	8,680 – 8,950	L	Tereny leśne
10	8,950 - 8,980	L	Zadrzewienia
11	9,030 – 9,550	P	Zadrzewienia, infrastruktura drogowa, zabudowa
12	8,980 – 9,510	L	Zadrzewienia, tereny zabudowy
13	9,550 – 10,340	P	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy
14	9,510 – 10,050	L	Zadrzewienia, infrastruktura drogowa, tereny zabudowy
15	10,340 – 11,640	P	Tereny leśne
16	10,050 – 10,380	L	Tereny leśne
17	10,380 – 10,575	L	Tereny zielone
18	10,575 – 10,660	L	Tereny leśne
19	10,660 – 10,770	L	Tereny zielone
20	10,770 – 11,680	L	Tereny leśne
21	11,680 – 11,955	L	Zadrzewienia, grunty orne
22	11,640 – 12,055	P	Zadrzewienia, grunty orne
23	12,055 – 12,170	L	Tereny leśne
24	12,170 – 12,500	L	Zadrzewienia, grunty orne
25	12,500 – 12,710	L	Tereny leśne
26	12,710 – 12,790	L	Grunty orne
27	12,800 – 13,085	L	Tereny leśne
28	13,085– 13,275	L	Tereny zielone
29	12,955 – 13,350	P	Zadrzewienia, tereny zabudowy

Lp.	Km [od – do]	Strona torowiska [P, L]	Dotychczasowy sposób użytkowania terenu
30	13,350 – 13,560	P	Tereny leśne
31	13,560 – 14,600	P	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy
32	14,600 – 16,120	P	Tereny leśne
33	13,275- 16,010	L	Tereny leśne
34	16,010 – 16,730	L	Zadrzewienia, infrastruktura drogowa
35	16,120 – 16,420	P	Infrastruktura drogowa, zadrzewienia
36	16,420– 16,575	P	Tereny leśne
37	16,575 – 16,980	P	Tereny zielone, nieużytki, zadrzewienia
38	16,980 – 17,650	P	Tereny leśne
39	17,650 – 17,900	P	Infrastruktura drogowa, nieużytki
40	17,900 – 18,100	P	Tereny leśne
41	18,100 – 18,480	P	Zadrzewienia, grunty orne
42	18,480 – 19,100	P	Tereny zabudowy, grunty orne, nieużytki
43	19,100 – 20,215	P	Tereny leśne
44	16,730 – 17,240	L	Tereny przemysłowe
45	17,240 – 18,030	L	Tereny leśne
46	18,030 – 19,260	L	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy
47	19,260 – 19,980	L	Tereny leśne
48	20,215 – 22,825	P	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy
49	22,825 – 23,370	P	Tereny leśne
50	19,980 – 20,660	L	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy
51	20,660 – 21,215	L	Tereny leśne
52	21,215 – 22,430	L	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
53	22,430 – 22,840	L	Tereny leśne
54	22,840– 24,485	L	Grunty orne, zadrzewienia, tereny zabudowy
55	23,370 – 24,400	P	Zadrzewienia, grunty orne
56	24,400 – 25,510	P	Tereny leśne
57	24,485 – 25,510	L	Tereny leśne
58	25,510 – 26,040	L i P	Grunty orne, sady
59	26,040 – 26,700	L i P	Sady, zadrzewienia, nieużytki, infrastruktura drogowa
60	26,700 – 27,250	P	Tereny leśne
61	25,510 – 28,940	L	Grunty orne, zadrzewienia
62	27,250 – 28,975	P	Grunty orne, sady, zadrzewienia
63	28,940– 29,690	L	Tereny leśne
64	28,975 – 29,475	P	Tereny leśne
65	29,690 – 33,280	L	Grunty orne, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa, zadrzewienia

Lp.	Km [od – do]	Strona torowiska [P, L]	Dotychczasowy sposób użytkowania terenu
66	29,475 – 33,580	P	Grunty orne, sady, infrastruktura drogowa, zadrzewienia
67	33,580 – 33,920	P	Tereny leśne
68	33,280 – 33,540	L	Tereny leśne
69	33,920 – 36,770	P	Grunty orne, sady, tereny zabudowy, zadrzewienia, infrastruktura drogowa
70	33,540 – 37,200	L	Grunty orne, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
71	36,770 – 37,530	P	Tereny leśne
72	37,200 – 37,620	L	Tereny leśne
73	37,530 – 39,760	P	Zadrzewienia, grunty orne, sady, nieużytki, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
74	39,760 – 40,060	P	Tereny leśne
75	40,060 – 40,500	P	Zadrzewienia, grunty orne, sady, tereny zabudowy
76	40,500 – 40,800	P	Tereny leśne
77	40,800 – 40,955	P	Tereny zielone, dolina rzeczna, nieużytki
78	40,955 – 41,320	P	Tereny leśne
79	37,620 – 40,500	L	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
80	40,500 – 40,820	L	Tereny leśne
81	40,820– 40,940	L	Tereny zielone, rzeka
82	40,940– 41,200	L	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
83	41,320 – 44,100	P	Grunty orne, sady, zadrzewienia
84	41,200 – 47,640	L	Grunty orne, infrastruktura drogowa
85	44,100 – 47,630	P	Tereny zabudowy, sady, grunty orne, zadrzewienia, infrastruktura drogowa
86	47,630 – 47,815	P	Tereny leśne
87	47,815 – 50,715	P	Grunty orne, sady, zadrzewienia, infrastruktura drogowa
88	50,715 – 51,000	P	Tereny leśne
89	51,000 – 51,600	P	Zadrzewienia, grunty orne, sady
90	47,640 – 47,820	L	Tereny leśne
91	47,820 – 50,525	L	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy
92	50,525 – 50,780	L	Zadrzewienia, tereny zielone
93	50,780 – 51,190	L	Tereny leśne
94	51,190 – 51,840	L	Grunty orne, tereny zabudowy
95	51,600 – 53,100	P	Tereny leśne
96	53,100 – 61,300	P	Zadrzewienia, grunty orne, sady, tereny zabudowy
97	61,300 – 61,600	P	Zadrzewienia
98	61,600 – 63,600	P	Zadrzewienia, grunty orne
99	51,840 – 53,135	L	Tereny leśne

Lp.	Km [od – do]	Strona torowiska [P, L]	Dotychczasowy sposób użytkowania terenu
100	53,135 – 61,050	L	Grunty orne, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa, zadrzewienia
101	61,050 – 61,625	L	Tereny leśne
102	61,625 – 63,600	L	Grunty orne, zadrzewienia
103	63,600 – 63,830	L i P	Zadrzewienia, rzeka Pilica
104	63,830 – 64,785	P	Tereny leśne, zadrzewienia
105	63,830 – 64,920	L	Tereny leśne, zadrzewienia
106	64,785 – 65,465	P	Grunty orne, zadrzewienia
107	64,920 – 65,210	L	Grunty orne, zadrzewienia
108	65,465 – 66,048	P	Tereny leśne
109	66,048 – 66,210	P	Grunty orne
110	66,210 – 66,630	P	Tereny leśne
111	66,630 – 67,100	P	Grunty orne, zadrzewienia
112	67,100 – 68,385	P	Tereny leśne
113	68,385 – 68,780	P	Grunty orne, zadrzewienia
114	68,780 – 69,760	P	Tereny leśne
115	69,760 – 71,130	P	Grunty orne, zadrzewienia
116	71,130 – 70,440	P	Tereny leśne
117	70,440 – 71,320	P	Zadrzewienia
118	71,320 – 78,340	P	Tereny leśne
119	78,340 – 79,150	P	Grunty orne, zadrzewienia
120	79,150 – 80,570	P	Tereny leśne
121	65,210 – 67,100	L	Tereny leśne, grunty orne
122	67,100 – 78,260	L	Tereny leśne
123	78,260 – 79,090	L	Grunty orne, tereny zabudowy
124	79,090– 80,050	L	Tereny leśne
125	80,050 – 82,200	L	Zadrzewienia, infrastruktura drogowa, tereny zabudowy
126	80,570– 82,200	P	Grunty orne, tereny zabudowy, zadrzewienia
127	82,200 – 83,900	L i P	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy
128	83,900 – 84,350	L i P	Tereny leśne
129	84,350 – 87,050	L i P	Grunty orne, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
130	87,050– 87,920	L	Zadrzewienia
131	87,920 – 88,850	L	Tereny przemysłowe
132	88,850– 89,960	L	Zadrzewienia
133	87,050 – 89,960	P	Zadrzewienia, tereny leśne
134	89,960 – 90,925	L i P	Tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
135	90,925 - 92,110	L i P	Tereny leśne
136	92,110 – 92,755	L i P	Infrastruktura drogowa, grunty rolne, tereny zabudowy

Lp.	Km [od – do]	Strona torowiska [P, L]	Dotychczasowy sposób użytkowania terenu
137	92,755 – 93,340	L i P	Tereny leśne
138	93,340 - 95,140	L i P	Grunty orne, tereny zabudowy
139	95,140 – 97,400	L i P	Tereny leśne, tereny zielone, zadrzewienia
140	97,400 – 100,790	L i P	Grunty orne, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
141	100,790 – 102,220	L i P	Tereny leśne, grunty orne
142	102,220 – 104,700	L i P	Grunty orne, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
143	104,700 – 105,000	L i P	Tereny leśne, zadrzewienia
144	105,000 – 105,300	L i P	Grunty orne
145	105,280 – 105,710	L i P	Tereny leśne
146	105,710 – 106,200	L i P	Zadrzewienia, grunty orne
147	106,200 – 106,550	L i P	Tereny leśne
148	106,550 – 107,000	L i P	Infrastruktura drogowa, grunty orne, tereny zabudowy
149	107,000 – 107,950	L	Tereny leśne
150	107,950 – 109,550	L	Grunty orne, tereny zabudowy, zadrzewienia
151	109,550 – 113,140	L	Tereny leśne
152	107,00 – 113,140	P	Tereny leśne, zadrzewienia
153	113,140 – 113,480	L i P	Infrastruktura drogowa, zadrzewienia, rzeka Czarna
154	113,480 – 116,910	L i P	Tereny leśne, zadrzewienia
155	116,910 – 117,100	L i P	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy
156	117,100– 117,750	L i P	Tereny leśne, zadrzewienia
157	117,750 – 119,100	L i P	Tereny leśne
158	119,100 – 120,580	L i P	Grunty orne, tereny zabudowy
159	120,580 – 121,430	L i P	Tereny leśne
160	121,430 – 122,230	L i P	Zadrzewienia, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
161	122,230 – 123,460	L i P	Tereny leśne
162	123,460 – 123,910	L i P	Grunty orne, zadrzewienia
163	123,910 – 124,600	P	Tereny leśne, infrastruktura drogowa, tereny zabudowy
164	123,910 – 125,310	L	Tereny leśne
165	125,310 – 125,940	L	Tereny zielone, zadrzewienia
166	125,940 – 127,220	L	Tereny leśne
167	124,600 – 127,220	P	Tereny leśne
168	127,220 – 127,830	L i P	Zadrzewienia, infrastruktura drogowa, tereny zabudowy
169	127,830 – 128,710	L i P	Tereny leśne
170	128,710 - 130,320	L i P	Grunty orne, infrastruktura drogowa, zadrzewienia
171	130,320 – 131,220	P	Tereny leśne
172	131,220 – 132,120	P	Zadrzewienia, grunty orne
173	130,320 – 132,120	L	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy

Lp.	Km [od – do]	Strona torowiska [P, L]	Dotychczasowy sposób użytkowania terenu
174	132,120 – 132,340	L i P	Tereny leśne
175	132,340 – 132,810	L i P	Grunty orne, infrastruktura drogowa
176	132,810– 133,780	L i P	Tereny leśne, grunty orne
177	133,780 – 134,200	L i P	Tereny leśne
178	134,000 – 134,400	L i P	Grunty orne, zadrzewienia
179	134.400 – 136,620	L i P	Tereny leśne
180	136,620 – 137,350	L i P	Grunty orne, zadrzewienia
181	137,350– 138,220	L i P	Tereny leśne
182	138,220 – 139,530	L i P	Zadrzewienia, grunty orne
183	139,530 – 140,610	L i P	Tereny leśne
184	140,610 - 142,880	P	Grunty orne, zadrzewienia
185	140,610 – 140,730	L	Zadrzewienie
186	140,730-142,880		Tereny zabudowy, infrastruktura drogowa, grunty orne
187	142,880 – 143,400	L i P	Tereny leśne
188	143,400 – 144,580	L	Grunty orne
189	144,580 – 144,000	L	Tereny leśne
190	142,880 – 144,580	P	Tereny leśne
191	144,000 – 144,580	L	Grunty orne
192	144,580 – 147,450	P	Tereny leśne
193	144,580 – 145,900	L	Tereny leśne
194	145,900 – 146,080	L	Zbiornik wodny
195	146,080 – 147,450	L	Tereny leśne, zadrzewienia
196	147,450 – 148,180	L	Infrastruktura drogowa, tereny zabudowy, grunty orne
197	147,450 – 147,600	P	Infrastruktura drogowa
198	147,600 – 148,180	P	Grunty orne
199	148,180 – 148,660	L i P	Tereny leśne
200	148,660 – 150,210	L i P	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy
201	150,210 – 152,000	L i P	Tereny leśne
202	152,000 – 153,890	P	Grunty orne, tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
203	152,000 – 153,080	L	Grunty one
204	153,080 - 153,890	L	Tereny zabudowy, infrastruktura drogowa
205	153,890 – 154,590	P	Tereny leśne
206	153,890 – 154,590	L	Tereny zabudowy, zadrzewienia
207	154,590 – 157,220	L i P	Grunty orne, tereny zabudowy, zadrzewienia
208	157,220 – 157,830	L i P	Tereny leśne
209	157,830 – 160,040	L i P	Grunty orne, infrastruktura drogowa, zadrzewienia, tereny zabudowy
210	160,040 – 160,380	L i P	Tereny leśne, infrastruktura drogowa

Lp.	Km [od – do]	Strona torowiska [P, L]	Dotychczasowy sposób użytkowania terenu
211	160,380 – 160,820	L i P	Grunty orne
212	160,820 – 161,300	L i P	Tereny leśne
213	161,300 – 161,810	L i P	Grunty orne, zadrzewienia
214	161,810 – 162,240	L i P	Tereny leśne
215	162,240 – 162,980	L i P	Grunty orne
216	162,980 – 167,590	L i P	Zadrzewienia, infrastruktura drogowa, grunty orne
217	167,590 – 169,080	P	Tereny leśne
218	167,600 – 177,470	L	Grunty orne, zadrzewienia, tereny zabudowy
219	169,080 – 177,470	P	Grunty orne, tereny zabudowy, zadrzewienia
220	177,470 – 177,480	L i P	Rzeka Pilica
221	177,480 – 180,320	L i P	Tereny leśne
222	180,320 – 181,700	L i P	Zadrzewienia, grunty orne
223	181,700 – 187,650	L i P	Grunty orne, teren zabudowy, infrastruktura drogowa
224	187,650 – 188,900	L	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy
225	188,900 – 189,880	L	Tereny leśne
226	187,650 – 189,880	P	Grunty orne, teren zabudowy
227	189,880 – 192,380	L i P	Tereny leśne
228	192,380 – 193,210	P	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zielone
229	193,210 – 195,890	P	Tereny leśne
230	195,890 – 196,500	P	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zielone
231	192,360 – 196,500	L	Tereny leśne
232	196,500 – 198,480	L i P	Zadrzewienia, grunty orne, tereny zabudowy, jezioro (str. L)
233	198,480 – 199,380	L	Jezioro
234	198,480– 203,080	P	Tereny leśne
235	199,380 – 204,550	L	Tereny leśne
236	203,080 – 204,550	P	Zadrzewienia, grunty orne, infrastruktura drogowa
237	204,550 – 205,080	L	Zadrzewienia, infrastruktura drogowa
238	204,550 – 207,620	P	Tereny leśne, infrastruktura drogowa
239	205,080 – 207,620	L	Tereny leśne, tereny zabudowy
240	207,620 – 210,950	L	Zadrzewienia, grunty orne, infrastruktura drogowa
241	207,620 – 208,090	P	Tereny leśne, infrastruktura drogowa
242	208,090 – 208,810	P	Zadrzewienia, tereny zielone
243	208,810 – 210,200	P	Tereny leśne, zadrzewienia, grunty orne
244	210,200 – 214,320	P	Tereny leśne
245	210,950 – 214,320	L	Tereny leśne
246	214,320 – 215,410	L i P	Zadrzewienia, tereny zabudowy
247	215,410 – 216,180	L i P	Zadrzewienia, tereny zabudowy

Lp.	Km [od – do]	Strona torowiska [P, L]	Dotychczasowy sposób użytkowania terenu
248	216,180 – 217,300	L	Zadrzewienia, tereny zielone
249	216,180 - 217,350	P	Zadrzewienia, tereny zabudowy
250	217,350 – 220,700	L i P	Zadrzewienia, tereny zabudowy, grunty orne
251	220,700 – 222,400	L i P	Tereny zabudowy, zadrzewienia, infrastruktura drogowa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ortofotomapy

4.8 Szata roślinna (siedliska przyrodnicze, rośliny naczyniowe, grzyby, mszaki i porosty) oraz fauna

Dla linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie od km 1,091 do km 224,915, czyli w nieznacznie szerszym zakresie niż planowane przedsięwzięcie, firma Multiconsult przeprowadziła inwentaryzację przyrodniczą. Inwentaryzacja została wykonana w buforze 150 m po lewej i prawej stronie od osi linii kolejowej. Prace terenowe trwały od sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r.

Zakres inwentaryzacji przyrodniczej wynika z ogólnie przyjętych norm i obejmuje następujące elementy:

- chronione siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt wymienionych w Dyrektywie Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, ze zmianami (Dyrektywa Siedliskowa, załącznik I – siedliska oraz załącznik II i IV – gatunki roślin i zwierząt),
- gatunki ssaków, nie objęte ochroną na mocy prawa krajowego i unijnego, ale dla których rozpoznanie tras migracji jest niezbędne,
- gatunki ptaków wymienionych w Dyrektywie Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków, ze zmianami (Dyrektywa Ptasia),
- gatunki roślin, zwierząt, grzybów (w tym porostów) chronionych prawem krajowym (ochrona ścisła i częściowa) oraz gatunków roślin i zwierząt obcych, w tym inwazyjnych,
- gatunki rzadkich i zagrożonych w skali kraju i regionu, w którym zlokalizowane jest przedsięwzięcie.

Przedmiotem inwentaryzacji objęto wszystkie komponenty przyrody ożywionej – pozwala to na maksymalne ograniczenie nieumyślnego zniszczenia siedlisk chronionych lub stanowisk oraz siedlisk roślin, grzybów oraz zwierząt.

Celem inwentaryzacji jest zebranie takiej informacji o siedliskach przyrodniczych i gatunkach, która umożliwi w ramach raportu środowiskowego ocenę oddziaływania danego przedsięwzięcia (planu, projektu) na stan ochrony danego siedliska przyrodniczego/gatunku w obszarach Natura 2000 i poza nimi. Jeżeli ocena oddziaływania na środowisko – i wykonywana na jej potrzeby inwentaryzacja – ma umożliwić realizację przedsięwzięcia, to jej celem musi być uzyskanie pewności, że negatywne oddziaływanie jest wykluczone (za: Instytut Ochrony Przyrody PAN, Wytyczne do inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych i gatunków Natura 2000). Uwzględniając powyższe oraz zasadę ostrożności i tzw. zasadę przezorności (zapisaną m. in. w art 174 ust. 2 Traktatu Ustanawiającego Wspólnotę Europejską) przyjęto zakres przestrzenny inwentaryzacji wynoszący 150 m po obu stronach linii kolejowej. Wykracza on poza sam zasięg bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia, a jednocześnie pozwala na rozpoznanie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków poza obszarem ekotonu tworzonego pomiędzy obszarem kolejowym a otaczającymi go ekosystemami. Taki zasięg przestrzenny pozwolił na

rozpoznanie rozkładu przestrzennego gatunków oraz siedlisk przyrodniczych. W realnej przestrzeni inwentaryzacja jest ważna dla prawidłowego oszacowania wpływu przedsięwzięcia na występowanie i liczebność osobników gatunków chronionych i ich siedlisk

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji wraz z opisem zastosowanej metodyki przedstawiono w załączniku nr 9. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono również na załączniku graficznym nr 5.

4.8.1 Kolizje ze zwierzętami

W trakcie prowadzonych badań terenowych na przedmiotowym odcinku odnotowano 7 szczątek zwierząt, które prawdopodobnie uległy kolizji z pociągami (patrz Tabela 4-16).

Tabela 4-16. Miejsca odnalezienia padłych zwierząt w czasie inwentaryzacji przyrodniczej

Lp.	Kilometraż LK	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Liczebność gatunku	Uwagi
województwo łódzkie					
1	60,400	Pies domowy	*Canis lupus familiaris*	1	truchło dużego psa na nasypie kolejowym
2	62,200	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	1	truchło sarny na nasypie kolejowym
3	95,800	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	1	truchło młodej sarny na drodze
4	107,300	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	1	truchło sarny
województwo świętokrzyskie					
5	143,400	Jeleń szlachetny	*Cervus elaphus*	1	-
województwo śląskie					
6	189,200	Lis rudy	*Vulpes vulpes*	1	truchło lisa
7	189,600	Pies domowy	*Canis lupus familiaris*	1	truchło psa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie, 02.08.2019

Zgodnie ze statystykami prowadzonymi przez Zarządcę linii kolejowej wchodzącej w skład analizowanego przedsięwzięcia w latach 2014 – 2021 zarejestrowano łącznie 549 zdarzeń z udziałem zwierząt. Największa liczba zdarzeń wystąpiła w roku 2021 (140 kolizji), następnie w 2019 r. (92 kolizje), w 2020 (82 kolizje), w 2016 (70 kolizji), w 2017 (69 kolizji), w 2018 (48 kolizji), w 2015 (44 kolizje), natomiast najmniejszą liczbę zdarzeń odnotowano w roku 2014 (4 kolizje). Dane te obrazowo przedstawiono na rysunku Rysunek 4-11. Największą liczbę kolizji na linii kolejowej nr 4 CMK w latach 2014-2021 zarejestrowano w przypadku sarny (55,9% odnotowanych przypadków), następnie dzika (18,03% przypadków), psa (5,8% przypadków), następnie łosia i jelenia (po 5,1% przypadków). Mniejsza liczba kolizji dotyczyła: bażanta, konia, lisa, kozy oraz bobra. W poniższej tabeli przedstawiono zarejestrowane w latach 2014-2021 kolizje ze zwierzętami na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie (km 1,091 – 222,400).

Tabela 4-17. Wykaz kolizji zwierząt z pociągami na linii kolejowej nr 4 CMK w latach 2014-2019

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
2014				
1	189,500	2014-01-04	07:08	sarna
2	165,500	2014-02-22	19:05	dzik
3	69,028	2014-02-24	18:40	niezidentyfikowane zwierzę

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
4	9,400	2014-10-08	21:09	dzik
2015				
5	126,900	2015-01-05	15:57	dzik
6	143,700	2015-01-12	19:06	dzik
7	28,000	2015-01-16	20:22	sarna
8	12,300	2015-01-28	18:50	dzik
9	194,000	2015-01-28	19:35	dzik
10	190,660	2015-02-04	9:38	sarna
11	198,900	2015-02-09	19:45	sarna
12	15,385	2015-02-12	6:09	dzik
13	191,000	2015-02-17	20:28	sarna
14	131,500	2015-03-12	18:50	sarna
15	190,600	2015-03-16	18:30	sarna
16	143,500	2015-03-26	21:37	sarna
17	117,500	2015-03-27	19:05	dzik
18	72,000	2015-03-29	15:32	niezidentyfikowane
19	19,900	2015-04-01	20:50	dzik
20	158,800	2015-04-28	14:00	jeleń
21	176,000	2015-04-28	6:32	sarna
22	32,880	2015-05-17	13:53	koń
23	183,000	2015-05-17	17:40	sarna
24	5,600	2015-05-29	22:12	niezidentyfikowane
25	26,500	2015-06-12	1:02	dzik
26	74,600	2015-06-16	19:33	niezidentyfikowane
27	141,200	2015-06-28	21:21	sarna
28	121,700	2015-07-17	21:50	niezidentyfikowane
29	189,882	2015-07-19	19:40	dzik
30	193,000	2015-08-09	21:24	dzik
31	192,600	2015-09-03	19:33	sarna
32	53,000	2015-09-06	20:34	dzik
33	188,000	2015-09-20	6:11	sarna
34	101,700	2015-09-20	23:50	dzik
35	192,500	2015-09-24	6:30	sarna
36	128,000	2015-11-03	9:19	sarna
37	220,600	2015-11-09	bd	dzik
38	207,230	2015-11-16	15:31	dzik
39	132,000	2015-11-18	7:55	łoś
40	194,000	2015-11-23	7:30	sarna
41	76,000	2015-11-23	21:12	jeleń
42	79,400	2015-11-24	20:30	sarna
43	184,000	2015-12-19	20:37	sarna
44	39,700	2015-12-22	6:55	sarna
45	94,000	2015-12-23	7:06	sarna
46	190,500	2015-12-26	16:25	sarna
47	152,506	2015-12-27	7:41	sarna
48	149,100	2015-12-30	16:45	sarna
2016				

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
49	21,400	2016-01-05	16:17	sarna
50	16,500	2016-01-07	21:50	sarna
51	218,000	2016-01-08	17:25	sarna
52	7,100	2016-01-11	20:50	sarna
53	66,200	2016-01-12	16:40	sarna
54	181	2016-01-18	17:37	sarna
55	107,300	2016-01-20	17:02	sarna
56	53,400	2016-01-20	21:09	lis
57	192,4	2016-01-22	17:05	sarna
58	145,5	2016-01-23	21:15	dzik
59	57,381	2016-01-25	06:40	ptak
60	16,500	2016-01-30	19:39	dzik
61	171,3	2016-02-01	17:33	sarna
62	129,8	2016-02-11	21:31	sarna
63	24,300	2016-02-13	20:23	dzik
64	16,000	2016-02-22	21:39	dzik
65	128,9	2016-02-24	21:12	sarna
66	93,800	2016-03-02	11:38	sarna
67	120,700	2016-03-04	18:26	sarna
68	77,500	2016-03-12	21:34	sarna
69	176	2016-03-23	20:42	sarna
70	173,1	2016-04-02	18:24	sarna
71	194	2016-04-12	06:19	sarna
72	197,3	2016-04-21	22:33	dzik
73	190,9	2016-04-28	20:26	sarna
74	109,500	2016-04-29	20:07	sarna
75	204	2016-04-29	23:19	sarna
76	180,200	2016-06-07	19:40	dzik
77	79,000	2016-06-16	21:22	sarna
78	212,1	2016-06-22	06:42	łoś
79	50,600	2016-06-25	06:58	sarna
80	29,300	2016-06-26	23:45	dzik
81	52,600	2016-07-03	21:36	sarna
82	19,000	2016-07-18	21:25	jeleń
83	62,000	2016-07-22	06:15	sarna
84	12,100	2016-07-25	23:35	dzik
85	194	2016-07-25	11:23	niezidentyfikowane zwierzę
86	47,000	2016-07-30	20:50	bażant
87	216,400	2016-08-12	17:57	koza
88	12,100	2016-08-29	21:50	bobry
89	160,6	2016-09-13	20:25	sarna
90	38,200	2016-09-14	20:30	sarna
91	27,700	2016-09-17	21:50	niezidentyfikowane zwierzę
92	20,400	2016-09-18	21:58	sarna
93	86,400	2016-09-20	08:47	pies
94	112,000	2016-09-25	19:08	sarna
95	195,6	2016-10-04	06:17	sarna

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
96	25,000	2016-10-05	20:23	dzik
97	67,800	2016-10-08	22:10	sarna
98	203,5	2016-10-09	11:19	sarna
99	195,9	2016-10-16	18:30	sarna
100	158,6	2016-10-19	21:27	sarna
101	11,500	2016-10-21	19:42	dzik
102	143,7	2016-10-24	20:57	niezidentyfikowane zwierzę
103	180	2016-10-28	06:25	sarna
104	169,54	2016-11-06	11:26	sarna
105	183,9	2016-11-10	05:33	sarna
106	28,200	2016-11-17	21:10	sarna
107	64,200	2016-11-19	16:41	sarna
108	149,7	2016-11-25	16:48	sarna
109	5,500	2016-11-28	21:51	pies
110	9,200	2016-12-01	16:42	dzik
111	27,500	2016-12-01	20:23	dzik
112	108,000	2016-12-03	07:15	sarna
113	172,3	2016-12-07	21:42	sarna
114	212	2016-12-13	07:39	sarna
115	20,000	2016-12-17	07:31	sarna
116	182	2016-12-23	06:55	sarna
117	29,548	2016-12-29	21:43	sarna
118	18,400	2016-12-31	18:44	pies
2017				
119	42,900	2017-01-03	19:24	dzik
120	62,000	2017-01-06	11:35	pies
121	50,600	2017-01-09	18:03	sarna
122	86,000	2017-01-11	17:27	sarna
123	17,200	2017-01-12	17:19	dzik
124	187,000	2017-01-13	07:43	sarna
125	114,500	2017-01-13	16:55	sarna
126	18,000	2017-01-14	16:52	sarna
127	198,000	2017-01-15	17:33	sarna
128	214,500	2017-01-16	05:22	sarna
129	138,000	2017-01-17	22:40	sarna
130	142,500	2017-01-19	12:32	ptak
131	178,500	2017-01-20	19:55	dzik
132	52,800	2017-01-23	17:28	sarna
133	15,200	2017-01-23	19:11	łoś
134	175,000	2017-01-23	20:16	jeleń
135	25,000	2017-01-24	16:48	sarna
136	115,600	2017-01-29	07:12	sarna
137	64,500	2017-01-31	17:13	sarna
138	147,000	2017-01-31	20:33	sarna
139	119,000	2017-02-02	19:45	sarna
140	184,000	2017-02-03	09:35	sarna
141	192,300	2017-02-07	08:57	sarna

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
142	28,800	2017-02-09	18:23	sarna
143	3,500	2017-02-11	06:04	sarna
144	26,200	2017-02-12	20:43	sarna
145	29,600	2017-02-17	18:23	sarna
146	16,300	2017-02-18	18:56	dzik
147	119,400	2017-02-22	12:47	sarna
148	193,200	2017-02-27	07:38	sarna
149	218,400	2017-03-03	18:43	sarna
150	195,500	2017-03-21	20:40	sarna
151	145,000	2017-04-08	21:05	sarna
152	193,400	2017-04-24	07:10	sarna
153	68,600	2017-04-25	08:25	pies
154	78,900	2017-04-30	18:12	sarna
155	18,200	2017-05-22	19:32	łoś
156	133,400	2017-05-24	20:20	sarna
157	83,500	2017-06-15	18:50	ptak
158	18,400	2017-06-15	22:00	dzik
159	188,000	2017-06-28	18:32	zwierzyna leśna
160	161,130	2017-08-13	21:00	jeleń
161	213,200	2017-08-19	19:30	sarna
162	29,400	2017-08-20	20:25	sarna
163	185,600	2017-09-01	10:39	pies
164	119,040	2017-09-09	22:21	zwierzyna leśna
165	24,600	2017-09-14	11:08	jeleń
166	127,300	2017-09-16	19:20	sarna
167	20,000	2017-09-19	19:18	sarna
168	177,500	2017-10-08	19:25	sarna
169	66,500	2017-10-11	18:40	sarna
170	42,000	2017-10-15	11:43	pies
171	214,000	2017-10-21	06:11	sarna
172	68,500	2017-10-21	17:18	łoś
173	9,800	2017-10-24	18:10	sarna
174	77,700	2017-10-25	07:41	łoś
175	37,000	2017-10-31	17:30	dzik
176	27,300	2017-11-04	07:25	sarna
177	119,000	2017-11-04	20:13	jeleń
178	108,400	2017-11-08	06:18	sarna
179	41,500	2017-11-16	16:28	sarna
180	190,600	2017-11-16	17:37	sarna
181	18,500	2017-11-19	05:48	dzik
182	115,000	2017-11-29	20:21	jeleń
183	194,100	2017-12-02	23:08	dzik
184	179,400	2017-12-04	17:52	sarna
185	44,000	2017-12-09	07:48	sarna
186	106,154	2017-12-26	14:20	pies
187	65,800	2017-12-31	16:33	łoś
2018				

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
188	17,000	2018-01-09	22:00	dzik
189	200,400	2018-01-10	16:50	sarna
190	177,700	2018-01-19	17:20	zwierzyna leśna
191	15,000	2018-01-21	00:45	sarna
192	44,700	2018-01-22	17:54	sarna
193	14,574	2018-01-24	18:16	dzik
194	52,000	2018-01-26	19:59	dzik
195	57,300	2018-01-27	11:23	pies
196	190,500	2018-02-12	6:47	ptak
197	181,900	2018-02-20	17:28	niezidentyfikowane zwierzę
198	211,300	2018-02-22	18:41	jeleń
199	23,542	2018-02-22	20:06	niezidentyfikowane zwierzę
200	203,000	2018-03-06	17:29	sarna
201	129,700	2018-03-15	6:39	sarna
202	25,000	2018-04-18	7:10	sarna
203	94,000	2018-04-25	9:35	pies
204	157,600	2018-05-06	13:49	łoś
205	161,150	2018-05-07	7:12	ptak
206	38,000	2018-05-09	18:21	bażant
207	161,400	2018-05-26	15:50	sarna
208	30,600	2018-05-28	7:14	pies
209	193,500	2018-06-07	0:15	sarna
210	187,800	2018-07-04	10:26	pies
211	53,100	2018-07-21	11:42	sarna
212	144,000	2018-08-10	20:55	jeleń
213	39,800	2018-08-27	14:21	ptak
214	128,700	2018-08-19	19:10	sarna
215	62,300	2018-08-25	6:17	pies
216	42,000	2018-10-03	20:40	łoś
217	172,000	2018-10-09	7:05	niezidentyfikowane zwierzę
218	8,000	2018-10-11	20:49	dzik
219	61,400	2018-10-14	18:24	sarna
220	172,600	2018-10-15	6:24	sarna
221	188,000	2018-10-16	20:00	sarna
222	193,000	2018-10-20	6:50	sarna
223	40,100	2018-10-26	17:54	sarna
224	141,100	2018-11-01	17:00	sarna
225	48,000	2018-11-02	18:18	dzik
226	19,200	2018-11-03	7:00	sarna
227	174,500	2018-11-05	17:28	sarna
228	118,000	2018-11-07	20:47	sarna
229	71,400	2018-11-08	16:28	sarna
230	147,100	2018-11-16	19:30	sarna
231	37,300	2018-11-24	7:52	sarna
232	13,100	2018-11-24	19:33	dzik
233	24,800	2018-12-05	16:20	dzik
234	77,100	2018-12-05	18:37	sarna

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
235	115,500	2018-12-07	17:03	dzik
2019				
236	2,000	2019-10-02	22:38	dzik
237	2,300	2019-11-03	19:05	dzik
238	4,500	2019-04-30	21:40	sarna
239	35,000	2019-01-13	19:44	ptak
240	7,000	2019-01-08	7:15	dzik
241	9,900	2019-11-20	0:16	sarna
242	10,000	2019-11-21	18:51	dzik
243	11,600	2019-07-09	22:31	sarna
244	11,700	2019-09-17	21:00	dzik
245	92,213	2019-02-06	6:27	ptak
246	17,000	2019-10-15	19:11	sarna
247	17,100	2019-08-31	20:46	sarna
248	17,200	2019-06-24	21:55	sarna
249	18,200	2019-09-19	19:13	sarna
250	18,200	2019-09-21	0:14	dzik (stado)
251	19,200	2019-02-26	11:34	sarna
252	19,600	2019-09-07	16:29	sarna
253	19,900	2019-05-07	20:45	sarna
254	21,100	2019-11-11	7:45	sarna
255	22,500	2019-12-18	9:55	sarna
256	23,000	2019-04-11	21:51	dzik
257	23,000	2019-09-02	20:00	dzik
258	23,300	2019-12-10	20:17	łoś (2 szt.)
259	48,200	2019-03-16	19:11	ptak
260	23,542	2019-03-20	19:31	brak danych
261	23,542	2019-11-01	16:39	sarna
262	24,800	2019-05-27	5:55	łoś
263	75,000	2019-03-23	9:25	ptak
264	25,000	2019-12-23	16:08	sarna
265	29,400	2019-09-11	19:17	sarna
267	33,100	2019-07-03	22:42	sarna
268	104,000	2019-05-14	18:02	ptak
269	40,700	2019-10-02	19:39	dzik (stado)
270	40,700	2019-11-03	21:14	dzik
271	42,500	2019-10-03	22:48	dzik
272	42,500	2019-11-21	19:38	dzik
273	42,920	2019-06-13	8:39	sarna
274	43,600	2019-11-21	19:42	dzik (stado)
275	44,200	2019-01-13	8:20	sarna
276	37,900	2019-06-07	15:55	bażant
277	62,000	2019-06-08	21:22	pies
278	49,600	2019-06-12	12:23	sarna
279	51,400	2019-10-11	19:35	sarna

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
280	23,542	2019-07-18	05:30:00	gryzonie
281	45,500	2019-08-02	07:35:00	gryzonie
282	62,500	2019-09-12	21:56	sarna
283	65,000	2019-06-01	9:24	łoś
284	58,000	2019-08-10	8:36	pies
285	90,600	2019-08-15	7:58	pies
286	72,000	2019-08-01	21:09	sarna
287	87,000	2019-04-09	11:18	sarna
288	104,000	2019-02-07	17:40	jeleń
289	108,200	2019-05-06	21:00	sarna
290	113,000	2019-08-11	17:06	sarna
291	120,700	2019-11-07	17:06	sarna
292	126,000	2019-03-10	18:55	jeleń
293	126,600	2019-01-10	7:07	sarna
294	130,000	2019-05-19	22:11	sarna
295	130,500	2019-12-09	7:21	sarna
296	118,000	2019-10-12	17:47	pies
297	136,000	2019-09-06	20:10	łoś
298	137,000	2019-09-20	8:10	jeleń
299	37,100	2019-10-15	17:29	ptak
300	143,900	2019-02-10	20:10	jeleń
301	144,000	2019-01-19	16:58	sarna
302	147,200	2019-10-21	8:02	sarna
303	150,400	2019-01-02	17:22	jeleń
304	151,500	2019-04-21	19:57	sarna
305	161,000	2019-07-10	21:34	dzik
306	163,000	2019-09-12	6:53	sarna
307	168,630	2019-01-03	20:06	jeleń
308	172,000	2019-08-25	19:40	jeleń
309	172,200	2019-11-03	17:06	sarna
310	175,000	2019-01-03	15:43	sarna
311	175,000	2019-12-23	8:00	sarna
312	180,000	2019-12-30	17:15	sarna
313	189,900	2019-12-07	17:41	dzik
314	191,800	2019-09-30	6:25	dzik
315	192,400	2019-11-04	18:32	dzik
316	193,000	2019-12-08	20:20	dzik
317	193,600	2019-02-23	16:22	sarna
318	195,000	2019-02-25	6:26	sarna
319	195,200	2019-01-17	7:28	sarna
320	198,000	2019-04-12	20:32	sarna
321	205,901	2019-06-21	23:51	sarna
322	208,000	2019-10-27	18:33	sarna
323	210,500	2019-10-01	6:20	sarna
324	213,000	2019-10-23	18:28	dzik

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
325	214,000	2019-02-22	17:26	sarna
326	84,500	2019-12-05	18:03:00	dzik (stado)
327	98,000	2019-12-16	12:35:00	dzik
2020				
328	135,000	2020-01-07	21:00	pies
329	192,500	2020-01-08	17:50	łoś
330	169,000	2020-01-12	17:49	sarna
331	216,000	2020-01-13	20:09	dzik
332	42,500	2020-01-16	7:48	sarna
333	165,500	2020-01-16	9:55	pies
334	117,900	2020-01-18	6:55	sarna
335	185,400	2020-01-18	20:13	sarna
336	195,100	2020-01-20	20:38	sarna
337	118,000	2020-01-29	7:20	sarna
338	174,500	2020-01-30	17:20	sarna
339	96,400	2020-02-04	10:35	pies
340	67,000	2020-02-14	17:15	pies
341	195,000	2020-02-16	21:35	dzik
342	78,800	2020-02-18	18:46	sarna
343	214,500	2020-02-21	19:35	dzik
344	149,000	2020-02-22	5:53	sarna
345	210,500	2020-02-27	17:38	sarna
346	146,000	2020-03-05	18:07	sarna
347	17,000	2020-03-06	22:58	dzik
348	16,800	2020-03-13	22:40	sarna
349	40,146	2020-04-21	13:10	niezidentyfikowane
350	19,400	2020-05-28	20:59	sarna
351	114,600	2020-05-31	15:15	sarna
352	171,400	2020-06-22	23:01	niezidentyfikowane
353	75,500	2020-06-25	21:48	sarna
354	25,600	2020-06-28	23:21	łoś
355	65,000	2020-07-02	12:16	sarna
356	101,800	2020-07-06	17:56	niezidentyfikowane
357	70,900	2020-07-21	9:56	sarna
358	85,000	2020-07-24	22:51	dzik
359	26,900	2020-08-02	21:05	sarna
360	147,000	2020-08-04	8:50	dzik
361	145,000	2020-08-22	7:01	sarna
362	17,000	2020-08-26	22:21	dzik
363	173,500	2020-08-27	23:04	sarna
364	83,100	2020-08-28	9:20	sarna
365	9,000	2020-09-08	22:06	dzik
366	15,500	2020-09-11	21:06	sarna
367	169,000	2020-09-15	19:19	sarna
368	134,300	2020-09-15	19:54	łoś

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
369	212,900	2020-09-21	20:02	sarna
370	33,100	2020-09-24	19:05	dzik
371	74,500	2020-09-30	23:34	sarna
372	101,900	2020-10-03	10:05	bóbr
373	176,000	2020-10-06	4:55	sarna
374	175,000	2020-10-06	23:23	sarna
375	62,100	2020-10-14	16:50	sarna
376	65,000	2020-10-14	19:30	sarna
377	132,000	2020-10-15	20:54	sarna
378	23,542	2020-10-18	17:45	dzik
379	96,500	2020-10-20	18:28	jeleń
380	21,400	2020-10-27	19:25	dzik
381	137,700	2020-10-29	7:16	łoś
382	169,900	2020-10-31	10:08	sarna
383	162,100	2020-11-01	17:59	jeleń
384	105,000	2020-11-10	10:03	sarna
385	194,800	2020-11-11	4:34	sarna
386	60,000	2020-11-11	16:12	sarna
387	38,000	2020-11-14	8:05	sarna
388	15,400	2020-11-15	19:08	dzik
389	6,400	2020-11-17	11:28	sarna
390	192,100	2020-11-20	4:38	jeleń
391	191,300	2020-11-21	17:20	jeleń
392	65,500	2020-11-23	21:47	sarna
393	170,479	2020-11-25	16:20	sarna
394	191,500	2020-11-27	23:15	dzik
395	35,000	2020-11-28	7:56	pies
396	162,000	2020-11-29	16:03	dzik
397	55,680	2020-11-29	21:54	pies
398	146,600	2020-11-30	17:16	sarna
399	105,300	2020-12-01	8:32	sarna
400	210,000	2020-12-05	20:38	łoś
401	164,500	2020-12-06	20:14	sarna
402	166,200	2020-12-10	10:45	łoś
403	23,542	2020-12-10	16:04	sarna
404	192,000	2020-12-11	16:30	sarna
405	59,500	2020-12-15	17:50	sarna
406	192,000	2020-12-15	20:21	sarna
407	123,000	2020-12-16	19:24	sarna
408	144,300	2020-12-26	20:48	sarna
409	97,000	2020-12-27	18:47	sarna
2021				
410	201,000	2021-01-02	20:40	sarna
411	177,200	2021-01-03	8:05	sarna
412	181,000	2021-01-05	7:45	sarna

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
413	21,200	2021-01-05	16:31	sarna
414	213,500	2021-01-05	16:58	jeleń
415	5,000	2021-01-14	7:55	sarna
416	158,500	2021-01-14	17:40	sarna
417	115,300	2021-01-15	19:01	sarna
418	76,800	2021-01-17	21:25	sarna
419	174,800	2021-01-21	18:13	sarna
420	219,500	2021-01-22	8:20	sarna
421	192,900	2021-01-22	8:38	sarna
422	212,200	2021-01-27	16:58	sarna
423	201,000	2021-01-27	19:52	dzik
424	107,720	2021-01-27	21:57	sarna
425	23,542	2021-01-29	14:03	pies
426	118,900	2021-02-01	15:54	niezidentyfikowane
427	127,000	2021-02-02	17:50	sarna
428	180,000	2021-02-02	23:40	niezidentyfikowane
429	106,588	2021-02-04	20:20	sarna
430	176,600	2021-02-05	17:48	sarna
431	218,000	2021-02-17	22:30	sarna
432	190,600	2021-02-18	7:45	sarna
433	98,500	2021-02-18	21:03	dzik
434	134,000	2021-03-07	18:16	sarna
435	134,000	2021-03-12	21:47	jeleń
436	153,000	2021-03-14	21:52	sarna
437	26,200	2021-03-15	6:17	sarna
438	48,200	2021-03-15	15:15	nn ptak
439	71,600	2021-03-23	18:18	dzik
440	145,000	2021-03-29	5:35	sarna
441	66,710	2021-03-29	18:55	łoś
442	173,300	2021-04-02	3:35	łoś
443	12,200	2021-04-02	6:58	sarna
444	57,000	2021-04-02	11:26	bażant
445	97,300	2021-04-05	20:50	niezidentyfikowane
446	115,200	2021-04-06	9:19	sarna
447	188,900	2021-04-06	15:26	pies
448	191,300	2021-04-06	20:00	sarna
449	bd	2021-04-07	19:35	sarna
450	150,500	2021-04-08	6:05	sarna
451	144,700	2021-04-10	20:50	łoś
452	58,400	2021-04-11	17:28	lis
453	194,200	2021-04-12	20:18	sarna
454	201,800	2021-04-13	1:20	dzik
455	164,300	2021-04-14	5:24	sarna
456	117,800	2021-04-17	20:47	sarna
457	41,200	2021-04-20	1:18	sarna

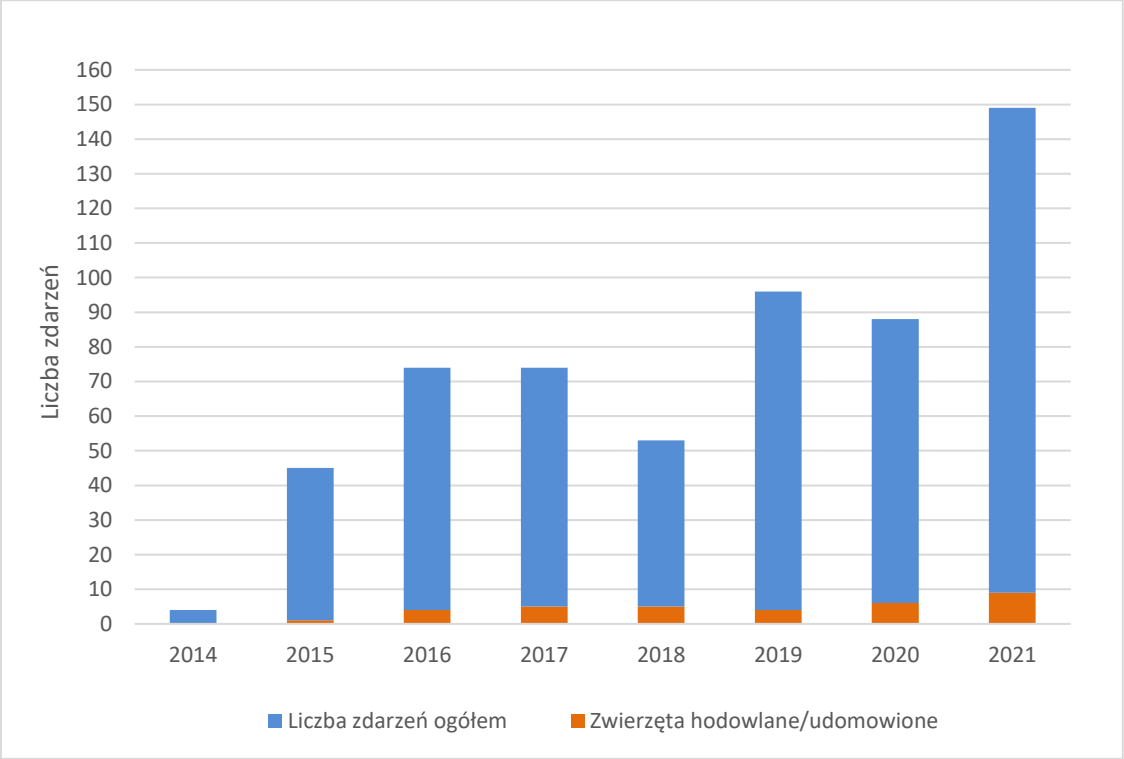
Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
458	172,300	2021-04-20	19:50	sarna
459	155,000	2021-04-22	15:02	sarna
460	51,800	2021-04-28	21:46	sarna
461	110,800	2021-04-28	23:20	sarna
462	111,900	2021-05-02	0:04	sarna
463	219,000	2021-05-03	21:20	sarna
464	88,000	2021-05-05	21:44	jeleń
465	159,700	2021-05-06	21:17	sarna
466	224,050	2021-05-06	22:58	zając
467	90,800	2021-05-08	20:31	sarna
468	27,700	2021-05-08	21:25	sarna
469	106,750	2021-05-09	22:45	pies
470	66,710	2021-05-14	19:34	łoś
471	172,300	2021-05-14	23:03	sarna
472	172,000	2021-05-15	18:04	sarna
473	54,500	2021-06-02	11:26	sarna
474	66,710	2021-06-18	21:27	jeleń
475	105,300	2021-07-09	23:06	sarna
476	153,650	2021-07-14	18:42	ptak
477	92,564	2021-07-15	12:01	sarna
478	120,000	2021-07-19	7:09	pies
479	33,000	2021-07-20	6:06	sarna
480	187,500	2021-07-23	5:18	sarna
481	51,400	2021-07-26	23:21	sarna
482	165,600	2021-07-31	18:15	dzik
483	195,500	2021-08-03	1:00	dzik
484	221,200	2021-08-08	23:50	dzik
485	140,000	2021-08-09	21:57	sarna
486	50,500	2021-08-13	7:47	sarna
487	37,600	2021-08-13	8:28	sarna
488	160,000	2021-08-15	20:49	sarna
489	129,500	2021-08-18	7:46	sarna
490	62,000	2021-08-20	19:38	nn ptak
491	171,160	2021-08-28	3:40	łoś
492	172,000	2021-08-28	8:10	łoś
493	161,000	2021-09-03	20:00	sarna
494	35,100	2021-09-05	14:33	pies
495	197,790	2021-09-11	21:02	sarna
496	213,100	2021-09-16	20:02	dzik
497	76,580	2021-09-19	7:14	sarna
498	66,710	2021-09-20	11:57	gołąb
499	15,000	2021-09-21	6:44	sarna
500	191,300	2021-09-24	22:59	dzik
501	191,200	2021-09-29	11:58	bóbr
502	215,000	2021-10-02	20:00	dzik

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
503	76,600	2021-10-05	6:15	sarna
504	181,800	2021-10-06	6:25	sarna
505	52,800	2021-10-07	6:08	pies
506	191,300	2021-10-08	11:38	bóbr
507	191,600	2021-10-10	23:02	dzik
508	86,600	2021-10-14	17:34	pies
509	132,000	2021-10-16	0:05	sarna
510	21,100	2021-10-17	17:58	sarna
511	136,000	2021-10-19	22:19	sarna
512	145,400	2021-10-20	19:54	dzik
513	136,300	2021-10-22	10:37	pies
514	36,000	2021-10-24	15:31	sarna
515	149,000	2021-10-24	22:40	sarna
516	190,000	2021-10-26	20:00	dzik
517	92,086	2021-10-27	19:33	jeleń
518	71,000	2021-10-29	8:20	łoś
519	15,500	2021-10-30	19:05	dzik
520	63,100	2021-11-06	8:26	niezydentyfikowane
521	6,500	2021-11-09	21:24	dzik
522	77,000	2021-11-12	20:33	pies
523	66,600	2021-11-12	7:22	sarna
524	121,500	2021-11-13	17:56	niezydentyfikowane
525	127,600	2021-11-15	17:15	jeleń
526	177,000	2021-11-17	19:54	dzik
527	142,200	2021-11-18	17:05	sarna
528	104,200	2021-11-20	21:51	sarna
529	108,500	2021-11-29	9:28	sarna
530	147,600	2021-11-29	5:40	sarna
531	212,000	2021-12-03	13:10	sarna
532	139,300	2021-12-04	23:15	sarna
533	130,300	2021-12-06	21:33	łoś
534	99,600	2021-12-06	18:10	sarna
535	13,090	2021-12-06	7:30	sarna
536	220,000	2021-12-07	18:53	sarna
537	87,700	2021-12-08	20:08	dzik
538	139,300	2021-12-10	16:13	sarna
539	116,600	2021-12-14	22:00	sarna
540	25,600	2021-12-14	17:58	sarna
541	217,000	2021-12-15	18:39	dzik
542	162,600	2021-12-16	18:04	dzik
543	197,300	2021-12-18	23:46	jeleń
544	165,800	2021-12-18	21:40	sarna
545	221,100	2021-12-20	19:05	niezidentyfikowane
546	66,800	2021-12-21	7:25	dzik
547	58,300	2021-12-22	21:45	sarna

Lp.	Kilometraż	Data	Godzina	Gatunek
548	25,900	2021-12-23	9:17	sarna
549	147,200	2021-12-27	23:58	sarna

Źródło: PKP PLK S.A.

Rysunek 4-11. Liczba zdarzeń z udziałem zwierząt na linii kolejowej nr 4 CMK



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z PKP PLK S.A.

Znaczący wzrost liczby kolizji zwierząt z pociągami na przedmiotowej linii kolejowej może być efektem rozpoczęcia w grudniu 2014 r. kursowania Pendolino z prędkością 200 km/h na odcinku Zawiercie – Olszamowice.

4.9 Obszary objęte ochroną prawną na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszary Natura 2000

Na mapie w załączniku nr 2 przedstawiono planowane przedsięwzięcie pn. „Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem przystosowania do prędkości 250 km/h” na tle obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity. Dz. U. 2021 r., poz. 1098 z późn. zm.). Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie następujących obszarów objętych ochroną prawną:

- Spalski Park Krajobrazowy (wraz z otuliną),
- Przedborski Park Krajobrazowy (wraz z otuliną),
- Park Krajobrazowy Orlich Gniazd,
- Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie) Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki,

- Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie) obszar chronionego krajobrazu,
- Pilczański Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. świętokrzyskie),
- Włoszczowsko - Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Użytek ekologiczny Mokry Las,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Pilicy PLB140003,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Dolnej Pilicy PLH140016,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Czarnej PLH260015,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH260004,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Pilicy PLH260018,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Suchy Młyn PLH240014.

Ponadto w odległości do 5 km od analizowanej linii kolejowej nr 4 CMK znajduje się Bolimowski Park Krajobrazowy, 8 rezerwatów przyrody (Dąbrowa Radziejowska, Jodły Sieleckie, Piekiełko Szkuckie, Piskorzeniec, Czarna Rózga, Oleszno, Kępina, Góra Zborów), 4 obszary chronionego krajobrazu (Warszawski, Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki, Konecko-Łopuszniański, Przedborski – woj. łódzkie) oraz 6 specjalnych obszarów ochrony siedlisk (Dąbrowa Radziejowska PLH140003, Łąki Żukowskie PLH140053, Białka Lelowska PLH240031, Źródła Rajecznicy PLH240033, Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034, Ostoja Kroczycka PLH240032). W odległości tej nie zdiagnozowano żadnego parku narodowego.

W odległości do 500 m od linii kolejowej znajdują się 2 użytki ekologiczne (Dąbrowa i jeden bez nazwy), a w odległości do 200 m znajduje się 100 pomników przyrody. W odległości do 500 m od linii kolejowej nie zdiagnozowano żadnego stanowiska dokumentacyjnego.

Zgodnie z przekazanymi informacjami od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Łodzi, Kielcach i Katowicach w zasięgu do 5 km od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie znajdują się strefy ochrony ostoi bociana czarnego oraz bielika. Na terenie województwa mazowieckiego w odległości ok. 2,5 km od linii kolejowej znajduje się strefa ochrony bielika, na terenie województwa świętokrzyskiego w odległości ok. 0,5 km od linii kolejowej znajduje się strefa ochrony bociana czarnego, natomiast w odległości ok. 4,7 km strefa ochrony bielika, w województwie śląskim strefa ochrony bociana znajduje się w odległości ok. 1,7 km od linii kolejowej, a bielika w odległości ok. 3,4 km. Z uwagi na wrażliwość danych nie wskazano ich dokładnej lokalizacji.

Zgodnie z informacjami pozyskanymi z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi z sierpnia 2020 r. w rejonie przedmiotowej linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego, obecnie nie ma stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową.

Szczegółowy opis form ochrony przyrody przedstawiono w poniższych rozdziałach.

4.9.1 Parki Narodowe

W odległości do 5 km od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie nie występuje żaden park narodowy.

4.9.2 Parki Krajobrazowe

Planowane przedsięwzięcie przecina obszar trzech parków krajobrazowych (Spalski, Przedborski oraz Orlich Gniazd) na łącznej długości ok. 17,5 km oraz obszary ich otulin na łącznej długości 42,9 km. Ponadto w odległości do 5 km od planowanego przedsięwzięcia znajduje się Bolimowski Park Krajobrazowy wraz z otuliną. W tabeli poniżej przedstawiono lokalizację parków krajobrazowych względem analizowanej linii kolejowej.

Tabela 4-18. Wykaz parków krajobrazowych zlokalizowanych w buforze 5 km od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Nazwa Parku Krajobrazowego	Lokalizacja	Kilometraż LK	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa
1	Bolimowski	gm. Puszcza Mariańska (woj. mazowieckie), gm. Kowiesy (woj. łódzkie)	21,337 – 29,712	1,6 w km 24,576	P
	Otulina Bolimowskiego PK		21,100 – 29,900	1,5 w km 24,145	P
2	Spalski	gm. Rzeczyca, gm. Poświętne	60,300 – 64,345 (L) 61,249 – 70,642 (P)	**0** **LK przecina PK** w km 61,249 – 64,345	L i P
	Otulina Spalskiego PK	gm. Rzeczyca, gm. Poświętne, gm. Drzewica	60,200 – 61,249 (L) 62,165 – 74,910 (L) 75,636 – 75,880 (L) 60,864 – 63,300 (P) 64,345 – 81,787 (P)	**0** **LK przecina otulinę** w km 60,864 – 61,249 64,345 – 74,910 75,636 – 75,880	L i P
3	Przedborski	gm. Słupia (Konecka) gm. Krasocin gm. Fałków gm. Słupia (Konecka) gm. Przedbórz gm. Przedbórz gm. Kluczewsko gm. Krasocin	27,832 – 145,612 (P) 133,940 – 140,305 (L)	0,40 w km 127,830 – 128,476 0,17 na odc. 128,476 – 128,592 0,44 w km 129,221 – 129,387 0,14 w km 130,281 – 130,349 0,13 w km 130,366 – 131,002	P
				0 **LK przecina PK** w km 133,940 – 140,305	P i L
				0,12 w km 142,126 – 142,955	P
				0,12 w km142,186 – 142,744	P
	Otulina Przedborskiego PK	gm. Fałków gm. Słupia (Konecka) gm. Krasocin	142,200 – 128,700 (P) 140,300 – 147,300 (P)	**0** **LK przecina otulinę**	L i P

Lp.	Nazwa Parku Krajobrazowego	Lokalizacja	Kilometraż LK	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa
			127,165 – 137,655 (L) 140,305 – 143,400 (L) 144,462 – 145,628 (L)	w km 127,165 – 133,940 140,305 – 143,400 144,562 – 145,628	
5	Orlich Gniazd	gm. Kroczyce, gm. Niegowa, gm. Włodowice, gm. Żarki	198,060 – 222,400 (L) 199,645 – 207,900 (P)	**0** **LK przecina PK** w km 199,760 – 207,765	L i P
	Otulina PK Orlich Gniazd	gm. Kroczyce, gm. Niegowa, gm. Włodowice, gm. Żarki	193,115 – 200,100 (P) 207,656 – 213,600(P) 190,400 – 200,500 (L) 204,900 – 222,400 (L)	**0** **LK przecina otulinę** w km 193,115 – 195,218 196,508 – 199,760 207,765 – 211,520 212,238 – 212,360 213,337 – 213,467 (tor1) 213,925 – 213,982 (tor1) 214,242 – 214,625 (tor1) 215,625 – 215,700 (tor1) 216,600 – 217,495	L i P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z RDOŚ

4.9.2.1 Bolimowski Park Krajobrazowy

Utworzony został 14 listopada 1986 r. Uchwałą Nr XIV/93/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Skierniewicach z dnia 26 września 1986 r. (Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego z 1986 r., Nr 5, poz. 126). Powierzchnia parku wynosi 20 512,32 ha, a otuliny 3 102,43 ha. Bolimowski PK znajduje się na pograniczu województw łódzkiego (powiat skierniewicki, Skierniewice, powiat łowicki) i mazowieckiego (powiat żyrardowski). Bolimowski Park Krajobrazowy obejmuje kompleks lasów Puszczy Bolimowskiej. Przez środek Puszczy przepływa rzeka Rawka, która zachowała naturalny charakter silnie meandrującej rzeki nizinnej, a jej dolina stanowi ważny korytarz ekologiczny i objęta jest ochroną w ramach rezerwatu przyrody Rawka.

Lasy zajmują ok. 70% powierzchni Parku. W Puszczy Bolimowskiej przeważają różne typy borów sosnowych, głównie świeże, wilgotne, suche i mieszane. W drzewostanach dominuje sosna, a najważniejsze domieszki stanowią: brzoza, osika, dąb, grab, lipa, klon i jesion. Na żyźniejszych siedliskach, m.in. na stromych zboczach doliny Rawki, występują grądy, gdzie wielogatunkowy drzewostan tworzą głównie dąb i grab, z domieszką lipy i klonu. W podszycie występują leszczyna, kruszyna i trzmielina. W uroczyskach Bolimów, Sokule, Mokra i w Lesie Jeruzalskim wykształciły się na niewielkich powierzchniach cenne i bogate florystycznie zbiorowiska dąbrowy świetlistej. Na podmokłych terenach w dolinie Rawki występują łęgi jesionowo-olszowe oraz olsy i zarośla wierzbowe. Cenne zbiorowiska roślinności łąkowej, torfowiskowej, bagiennej i szuwarowej zachowały się w dolinie Rawki oraz na licznych w Puszczy Bolimowskiej śródleśnych polanach jak: Siwica, Starożyska, Serwituty, a także we fragmentach uroczysk Nieborów, Bolimów (Halin) i Miedniewice oraz koło Bartnik.

W Parku stwierdzono występowanie ponad 900 gatunków roślin naczyniowych, w tym blisko 100 gatunków rzadkich i ginących. Do najcenniejszych roślin runa leśnego należą m.in: paprotka zwyczajna,

paprotka krucha, nerecznica szerokolistna, orlik pospolity, naparstnica zwyczajna, rutewka wąskolistna, marzanka wonna, turówka wonna. Na rozległych powierzchniach występuje obficie konwalia majowa. Na polanach rosną rzadkie rośliny łąkowe m.in.: starodub łąkowy, kosaciec syberyjski, goryczka wąskolistna oraz goździki kosmaty. Licznie występują storczyki. Do rzadszych roślin torfowiskowych należą m.in.: nasięźrzał pospolity, fiołek mokradłowy, gnidosze rozesłany, świbka błotna, mniszek błotny, sit drobny. Występuje tu także 110 gatunków mszaków, w tym dwa bardzo rzadkie gatunki w skali kraju: skorpionowiec brunatny i krzywosz lśniący.

Największym reprezentantem bogatej fauny Parku jest łoś. W dawnych latach tereny współczesnego parku upodobały sobie bobry, szczególnie w rejonie rzeki Rawki. W tych samych okolicach na terenie parku spotkać można również wydrę europejską oraz rysie.

Na terenie parku pospolicie występują: dzik, sarna, lis rudy, zając szarak, królik europejski, piżmaki i jeż wschodni. Rzadsze są: jeleń europejski, borsuk, jenot, tchórz oraz kuny domowa i leśna. Z drobniejszych ssaków występują: orzesznica, ryjówka aksamitna i malutka oraz rzęsorek rzeczek. Wśród liczącej ponad 130 gatunków grupy ptaków lęgowych rzadkie to m.in: bocian czarny, żuraw, bąk, bączek, gęgawa, słonka, samotnik i derkacz. Wśród przedstawicieli herpetofauny na uwagę zasługują: żmija zygzakowata, zaskroniec, padalec, traszka grzebieniasta, kumak nizinny, rzekotka drzewna i ropucha paskówka. W Rawce i jej dopływach żyje ok. 25 gatunków ryb, m.in. rzadkie gatunki występujące w bystrych strumieniach, jak: głowacz białopłetwy, strzebla potokowa i pstrąg potokowy oraz minóg strumieniowy.

Na terenie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego znajduje się 5 rezerwatów przyrody: Kopanicha, Polana Siwica, Puszcza Mariańska, Rawka oraz Ruda Chlebacz. Ponadto utworzono tu zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Nieborów”. Część obszaru Parku jest chroniona w ramach programu Natura 2000. Zlokalizowane są tutaj następujące obszary siedliskowe: „Dolina Rawki” PLH100015, „Polany Puszczy Bolimowskiej” PLH100028, „Grabinka” PLH140044, „Łąki Żukowskie” PLH140053 (niewielki fragment).

Dla terenu Parku obowiązuje plan ochrony zatwierdzony Rozporządzeniem Nr 4/2008 Wojewody Łódzkiego z 27 lutego 2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Bolimowskiego Parku Krajobrazowego.

4.9.2.2 Spalski Park Krajobrazowy

Linia kolejowa nr 4 CMK na długości ok. 3,1 km na odcinku od km 61,249 do km 64,344 przecina Spalski Park Krajobrazowy, natomiast na długości ok 11,2 km (na odcinkach: km 60,864 – 61,249, km 64,344 – 74,910 i km 75,636 – 75,880) przecina otulinę parku.

Utworzony został 28 października 1995 r. Rozporządzeniem Nr 4/95 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 5 października 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego z 1995 r., Nr 15, poz. 113). Powierzchnia Parku wynosi 13 110 ha, a otuliny 24 134 ha. Spalski PK znajduje się na terenie województwa łódzkiego, powiatu opoczyńskiego (gm. Poświętne i Opoczno) i tomaszowskiego (gm. Tomaszów Mazowiecki, Lubochnia, Inowłódz, Rzeczyca). Celem utworzenia Parku było objęcie ochroną szczególnych wartości przyrodniczych, krajobrazowych, historycznych i kulturowych niepowtarzalnego fragmentu ówczesnego województwa piotrkowskiego w celu zachowania oraz popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Park stanowi obszar o dobrze zachowanych cechach krajobrazu naturalnego z bogatym i różnorodnym światem roślinnym i zwierzęcym. Chroni on dolinę rzeki Pilicy wraz z najbardziej cennymi

przyrodniczo terenami przyległymi. W granicach parku przeważają tereny leśne, znaczny udział mają też użytki rolne, niewielka część powierzchni przypada na tereny zainwestowane i wody.

Na obszarach leśnych dominują zbiorowiska borowe, znacznie rzadziej występują: wikliny nadrzeczne, olsy, łęgi, olsy jesionowe, grądy i świetliste dąbrowy. Najciekawsze przyrodniczo lasy ze starymi drzewostanami występują w okolicach Spały, Konewki, Liciążnej, Żądłowic i Smardzewic. W dolinie Pilicy wzdłuż starorzeczy występują zbiorowiska szuwarowe oraz podmokłe łąki.

Na terenie Parku wykazano ponad 800 gatunków roślin naczyniowych, w tym: 19 gatunków roślin podlegających ochronie całkowitej (m.in.: widłaki, storczyki, lilia złotogłów) i 11 gatunków objętych ochroną częściową (m.in.: kocanki piaskowe, pierwiosnkę wyniosłą).

Zwierzęta bezkręgowe reprezentowane są przez 1400 gatunków, wiele rzadkich w skali kraju owadów spotyka się w rejonie Konewki i Inowłodza. Spośród kręgowców stwierdzono występowanie 33 gatunków ryb i smoczkoustych, 13 gatunków płazów i 5 gadów, 151 gatunków ptaków lęgowych i 50 gatunków ssaków.

Na terenie Parku i jego otuliny znajduje się 6 rezerwatów przyrody: Gać Spalska, Jeleń, Konewka, Sługocice, Spała i Żądłowice.

W Książu koło Smardzewic znajduje się tzw. „Rezerwat Żubrów” – Ośrodek Hodowli Żubrów, o pow. 56 ha utworzony w 1934 r. Obiekt podlega Kampinoskiemu Parkowi Narodowemu. Przebywa w nim stado około 20 żubrów z linii białowieskiej.

4.9.2.3 Przedborski Park Krajobrazowy

Linia kolejowa nr 4 CMK na długości ok. 6,37 km na odcinku od km 133,940 do km 140,305 przecina Przedborski Park Krajobrazowy, natomiast na długości ok 10,9 km (na odcinkach: km 127,165 – 133,940, km 140,305 – 143,400, km 144,562– 145,628) przecina otulinę parku.

Utworzony został Uchwałą Nr XXV/167/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 27 maja 1988 r. oraz Uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach z dnia 10 czerwca 1988 r. Powierzchnia Parku wynosi 16 550,100 ha, a otuliny 18 465,60 ha. Przedborski PK znajduje się na terenie województwa świętokrzyskiego (powiat konecki, włoszczowski, kielecki) i łódzkiego (powiat radomszczański). Celem utworzenia Parku była ochrona walorów przyrodniczo-krajobrazowych, głównie naturalnych terenów w dolinie Pilicy i jej dopływów, rozległych kompleksów leśnych i borowych oraz wypiętrzeń jurajskich i kredowych.

Na terenie Parku najcenniejsze obszary to w wysokim stopniu naturalne ekosystemy leśne z dużym udziałem drzewostanów gatunkowo zgodnych z siedliskiem. Są to przeważnie drzewostany sosnowe na siedlisku borów mieszanych, przeplecione olsami i borami bagiennymi. Występują także większe powierzchnie grądów, buczyn i dąbrów świetlistych. W dolinach rzecznych spotyka się łęgi olszowo-jesionowe, a w bagnistych zagłębieniach partie olsów. Na uwagę zasługuje udział jodły w wielogatunkowych drzewostanach, a także stanowiska rzadkiego cisa. Na nasłonecznionych zboczach wzgórz Pasma Przedborsko-Małogoskiego występują murawy kserotermiczne oraz ciepłolubne zarośla z udziałem tarniny, kaliny, róż, głogu, derenia świdwy, ligustru i jałowca. W północno-wschodniej części Parku znajdują się większe obszary torfowisk, z największym bagnem Piskorzeniec.

Flora parku składa się z ok. 900 gatunków roślin naczyniowych, w tym 39 gatunków rzadkich i chronionych. Wśród nich na szczególną uwagę zasługują gatunki stepowe i ciepłolubne: m.in.: wiśnia karłowata, dziewięćsił bezłodygowy, pluskwica europejska, pajęcznica gałęzista, głowienka wielkokwiatowa, gorysz siny, oman wierzbolistny, ośmiał mniejszy, czechrzyca grzebieniasta, kurzyślad błękitny, macierzanka pannońska, ciemiężyk białokwiatowy i perłówka jednokwiatowa. Do gatunków

górskich należą m.in.: nerecznica szerokolistna, bez koralowy, liczydło górskie, czerniec gronkowy, trybula lśniąca i widłak wroniec. Na torfowiskach w Parku rośnie wiele reliktowych gatunków roślin bagiennych, jak: wierzba borówkolistna, rosiczka okrągłolistna, wąkrota zwyczajna, gwiazdnica błotna, wełnianka wąskolistna i świbka błotna. Inne rzadkie rośliny to m.in.: wawrzynek wilczełyko, pełnik europejski, kosaciec syberyjski, rutewki mniejsza i orlikolistna, śnieżyczka przebiśnieg, jarzmianka większa, kozłek całolistny, widłak spłaszczony, obuwik pospolity, podkolan biały, listera jajowata, gnieźnik leśny, żłobik koralowy, wolffia bezkorzeniowa oraz grzyb szmaciak gałęzisty.

W parku spotyka się wiele gatunków zwierząt, spośród których najliczniejszą grupę stanowią ptaki w liczbie 168 gatunków, z których 98 należy do awifauny lęgowej. Stwierdzono występowanie m. in.: biegusa płaskodzioba, bociana czarnego, łabędzia niemego, ogorzałka, rybołowa. W uroczysku Piskorzeniec introdukowano bobry, które z roku na rok powiększają swoją populację. Wśród ryb występują głównie gatunki pospolite, z rzadszych stwierdzono: sumika karłowatego i amura białego. W Parku znajdują się także stanowiska rzadkich i chronionych bezkręgowców: mieniaka tęczowca, tęcznika mniejszego, biegaczy łysego, zielonozłotego i fioletowego oraz trzmieli rudoszarego i łąkowego.

Na terenie Parku i jego otuliny znajduje się 6 rezerwatów przyrody: Bukowa Góra, Murawy Dobromierskie, Oleszno, Piskorzeniec, Czarna Rózga oraz Ewelinów.

Dla terenu Parku obowiązuje plan ochrony zatwierdzony Rozporządzeniem Nr 10/2004 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 20 kwietnia 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Przedborskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2004 r., Nr 58, poz. 947).

4.9.2.4 Park Krajobrazowy Orlich Gniazd

Linia kolejowa nr 4 CMK na długości ok. 8 km na odcinku od km 199,760 do km 207,765 przecina Park Krajobrazowy Orlich Gniazd, natomiast na długości ok 20,8 km (na odcinkach: 193,115 – 195,218; 196,508 – 199,760; 207,765 – 211,520; 212,238 – 212,360; 213,337 – 213,467 (tor1); 213,925 – 213,982 (tor1); 214,242 – 214,625 (tor1); 215,625 – 215,700 (tor1) i 216,600 – 217,495) przecina otulinę parku.

Utworzony został Uchwałą Nr III/11/80 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach z dnia 20 czerwca 1980 r. oraz Uchwałą Nr XVI/70/82 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Częstochowie z dnia 17 czerwca 19882 r. Powierzchnia Parku wynosi 60 807,2 ha, a otuliny 58 751,9 ha. Park krajobrazowy Orlich Gniazd znajduje się na terenie województwa małopolskiego (powiat olkuski) i śląskiego (powiat zawierciański, myszkowski, Częstochowa, częstochowski, Dąbrowa Górnicza).

Flora Parku w dużej mierze związana jest z występującymi podłożami: wapiennym i piaszczystym. Znaczna część wierzchowiny oraz piaszczystych obniżeń pokryta jest lasem. W sporej części są to suche bory sosnowe i mieszane, ale w wielu miejscach występują znacznej wielkości płaty cenniejszych i bogatszych florystycznie lasów liściastych.

Na terenie Orlich Gniazd stwierdzono występowanie rzadkich i chronionych roślin m.in. liczne storczykowate: obuwik pospolity, buławnik czerwony, buławnik mieczolistny, buławnik wielkokwiatowy, gółka długoostrogowa, gnieźnik leśny, wyblin jednolistny, storzan bezlistny, podkolan biały, podkolan zielonawy, żłobik koralowy, storczyk kukawka, kruszczyk szerokolistny, kruszczyk rdzawoczerwony. Występują także inne rzadkie rośliny: warzucha polska, przytulia krakowska, wawrzynek wilczełyko, śnieżyczka przebiśnieg, lilia złotogłów, goryczuszka gorzkawa, goryczuszka orzęsiona, języcznik zwyczajny, pomocnik baldaszkowy.

Duża liczba jaskiń determinuje występowanie 20 gatunków nietoperzy, w tym rzadkich jak: podkowiec duży, nocek Bechsteina, nocek orzęsiony. Duże kolonie nietoperzy znajdują się w jaskiniach

rezerwatu Sokole Góry. Poza nietoperzami w jaskiniach można spotkać troglobionty, czyli gatunki występujące jedynie w środowisku jaskiniowym: chrząszcze, muchówki oraz pajęczaki. Pospolite są tu takie gatunki jak: sarna, dzik, lis, zając i bóbr. Faunę ptaków reprezentują: jerzyk, pliszka, pustułka, białorzytka, dzięcioł zielony, kowalik, dudek. Spośród drapieżników można spotkać m.in. jastrzębia, krogulca, myszołowa zwyczajnego, płomykówkę. Na terenie Parku płazy są reprezentowane przez rodziny żabowatych, ropuszkowatych oraz salamandrowatych.

Na terenie Parku i jego otuliny znajduje się 10 rezerwatów przyrody: Bukowa Kępa, Góra Chełm, Góra Zborów, Kaliszak, Ostrężnik, Parkowe, Ruskie Góry, Smoleń, Sokole Góry, Zielona Góra.

Dla terenu Parku obowiązuje plan ochrony zatwierdzony Uchwałą nr IV/48/2/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z 2014 r., poz. 1763).

4.9.3 Rezerwaty przyrody

Planowane przedsięwzięcie nie koliduje z rezerwatami przyrody. W odległości do 5 km od planowanego przedsięwzięcia znajduje się 8 rezerwatów przyrody: Dąbrowa Radziejowska, Jodły Sieleckie, Piekiełko Szkuckie, Piskorzeniec, Czarna Rózga, Oleszno, Kępina oraz Góra Zborów. W tabeli poniżej przedstawiono lokalizację rezerwatów względem analizowanej linii kolejowej.

Tabela 4-19. Wykaz rezerwatów przyrody zlokalizowanych w buforze 5 km od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Nazwa Rezerwatu Przyrody	Lokalizacja	Kilometraż LK	Najbliższa odległość od LK [km]	Strona linii kolejowej P - prawa L - lewa
1	Dąbrowa Radziejowska	gm. Radziejowice	13,523 – 14,612	2,3 (w km 13,523)	L
2	Jodły Sieleckie	gm. Żarnów	109,556 – 110,132	3,2 (w km 110,132)	L
3	Piekiełko Szkuckie	gm. Ruda Maleniecka	123,330 – 123,470	4,5 (w km 123,330)	L
4	Piskorzeniec	gm. Przedbórz	129,275 – 132,77	1,2 (w km 131,618)	P
5	Czarna Rózga	gm. Przedbórz	136,218 – 137,784	1,6 (w km 136,788)	P
6	Oleszno	gm. Krasocin, gm. Łopuszno	137,770 – 139,818	2,4 (w km 138,809)	L
7	Kępina	gm. Irządze	187,726 – 188,856	1,2 (w km 188,750)	L
8	Góra Zborów	gm. Kroczyce	202,133 – 202,707	0,6 (w km 202,351)	L

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z RDOŚ w Warszawie, Kielcach, Łodzi i Katowicach

4.9.3.1 Dąbrowa Radziejowska

Rezerwat leśny o powierzchni 51,71 ha, utworzony został 1 sierpnia 1984 r. Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lipca 1984 r. (M.P. z 1984 r., Nr 17 poz. 125). Teren rezerwatu

objęty jest ochroną czynną. Znajduje się na terenie województwa mazowieckiego, powiatu żyrardowskiego, gminy Radziejowice. Rezerwat znajduje się na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dąbrowa Radziejowska PLH140003 oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie). Celem ochrony jest zachowanie zespołu dąbrowy świetlistej z chronionymi gatunkami roślin w runie.

Całą powierzchnię rezerwatu zajmują ekosystemy leśne o dość jednorodnej strukturze przestrzennej. Na terenie rezerwatu występują dwa leśne siedliska przyrodnicze, wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej i ujęte w Rozporządzeni Ministra Środowisk z 13 kwietnia 2010 r. (grądy subkontynentalne 9170 i ciepłolubne dąbrowy 91I0). Gatunkiem dominującym w drzewostanach jest dąb bezszypułkowy. Domieszkę stanowi sosna pospolita, osika, brzoza brodawkowata, lipa drobnolistna, grab zwyczajny i modrzew.

Na terenie rezerwatu potwierdzono występowanie 12 gatunków roślin objętych ochroną gatunkową (m.in. konwalia majowa, modrzaczek siny, barwinek pospolity), w tym 6 gatunków objętych ochroną ścisłą (m.in. podkolan biały, kruszczyk szerokolistny, przylaszczka pospolita, miodownik melisowaty). Są to gatunki dość pospolite, nie wymagające specjalnych zabiegów ochronnych, poza odpowiednim kształtowaniem struktury drzewostanu. Żaden z tych gatunków nie znalazł się w polskiej Czerwonej Księdze Roślin. Na terenie rezerwatu brak jest gatunków roślin z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Na terenie rezerwatu występują również chronione gatunki zwierząt np.: tęcznik mniejszy, padalec zwyczajny, żuraw, puszczyk zwyczajny, czubatka, pełzacz leśny, wiewiórka.

Rezerwat przyrody Dąbrowa Radziejowska posiada plan ochrony zatwierdzony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 17 października 2016 r. (Dz. Urz. Województwa Mazowieckiego z 2016 r. poz. 8993).

4.9.3.2 Jodły Sieleckie

Rezerwat leśny o powierzchni 32,74 ha, utworzony został 29 grudnia 1998 r. Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 grudnia 1998 r. (Dz. U. z 1998 r., Nr 161, poz. 1090). Teren rezerwatu objęty jest ochroną czynną. Rezerwat znajduje się na terenie województwa łódzkiego, powiatu opoczyńskiego, gminy Żarnów. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu lasów z udziałem naturalnie odnawiającej się jodły oraz zachowanie śladów po wydobywaniu syderytowych rud żelaza metodą duklową.

Na terenie rezerwatu dominują zbiorowiska grądu *Tilio-Carpinetum* w odmianie małopolskiej (z jodłą). Występują zarówno płaty dobrze wykształcone (wielogatunkowe) jak również płaty zniekształcone w efekcie gospodarki i sztucznych odnowień sosny. W części zachodniej rezerwatu wykształcił się zespół łęgu olszowo-jesionowego *Circaeo-Alnetum*. W drzewostanie dominuje olsza, jodła i sosna. Flora rezerwatu liczy ok. 150 gatunków roślin. Najciekawsze z nich to: wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, kruszczyk szerokolistny. Obszar rezerwatu był w XIX wieku intensywnie eksploatowany. Wydobywano tu rudy żelaza metodą duklową, co polegało na wykopywaniu pionowych szybów z bocznymi odgałęzieniami. Ślady tych działań widoczne są na obszarze rezerwatu do dziś w postaci głębokich dołów i kopców.

Rezerwat przyrody Jodły Sieleckie posiada obecnie zadania ochronne na lata 2018-2019 zatwierdzone zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 30 stycznia 2017 r.

4.9.3.3 Piekiełko Szkuckie

Rezerwat przyrody nieożywionej o powierzchni 2,71 ha, utworzony został 1 sierpnia 1995 r. Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 czerwca 1995 r. (M.P. z 1995 r., Nr 33, poz. 400). Teren rezerwatu objęty jest ochroną czynną. Rezerwat znajduje się na terenie województwa świętokrzyskiego, powiatu koneckiego, gminy Ruda Malenicka. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i turystycznych naturalnych form skałkowych zbudowanych ze zlepieńców dolnojurajskich oraz ekosystemu leśnego z pomnikowymi dębami i sosnami z całym bogactwem gatunkowym flory i fauny.

W drzewostanie gatunkiem panującym jest sosna w wieku 110 lat z domieszką dębu, jodły i buka występujących miejscami. Drugie piętro buduje grab z domieszką jodły, świerka, brzozy i dębu. Wytworzyło się tu siedlisko lasu mieszanego wyżynnego świeżego.

Rezerwat przyrody Piekiełko Szkuckie posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 3/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 8 listopada 2010 r., zmienione Zarządzeniem nr 4/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 29 grudnia 2011 r.

4.9.3.4 Piskorzeniec

Rezerwat torfowiskowy o powierzchni 431,96 ha, utworzony został 5 stycznia 1991 r. Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 listopada 1990 r. (M.P. z 1990 r., Nr 48, poz. 366). Teren rezerwatu objęty jest ochroną czynną. Znajduje się na terenie województwa łódzkiego, powiatu radomszczańskiego, gminy Przedbórz. Rezerwat znajduje się na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH 260004 oraz na terenie Przedborskiego Parku Krajobrazowego. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie naturalnych biocenoz torfowiskowych i leśnych z licznymi gatunkami chronionymi oraz rzadkimi gatunkami roślin i zwierząt. Cel ten jest zbieżny z celem ochrony obszaru Natura 2000 w części pokrywającej się z rezerwatem.

Rezerwat Piskorzeniec jest ostatnim miejscem w dorzeczu Pilicy, gdzie na dużych obszarach zachowały się rozległe, prawie niezalesione kompleksy torfowisk. Przedmiotem ochrony są torfowiska wysokie i niskie, częściowo porośnięte lasem, ze stanowiskami rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Jest to największy rezerwat torfowiskowy w Polsce Środkowej.

W roślinności rezerwatu występuje mszar wysokotorfowiskowy, zbiorowiska kilkunastu zespołów turzycowych i szuwarowych: turzycy bagiennej i strunowej, przygiełki białej, turzycy nitkowatej oraz szuwary: oczeretowy, trzcinowy, pałki szerokolistnej, turzycy tunikowej, turzycy sztywnej i inne. Występuje tu także znajdująca się pod całkowitą ochroną wierzba borówkolistna, relikt na torfowisku, gatunek bardzo rzadki w Polsce. Bogata jest fauna płazów, gadów i ptaków, z których odnotowano m.in.: bąka, łabędzia niemego, cietrzewia, żurawia, rycyka, słonkę, kruka i remiza. W rezerwacie żyją dziki, sarny, łosie, a także wiele gatunków ptaków oraz bardzo licznie reprezentowane bobry.

Rezerwat przyrody Piskorzeniec posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 23/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 marca 2011 r.

4.9.3.5 Czarna Rózga

Rezerwat leśny o powierzchni 185,60 ha, utworzony został 24 grudnia 1996 r. Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 listopada 1996 r. (M.P. z 1996

r., Nr 75, poz. 677). Teren rezerwatu objęty jest ochroną czynną. Znajduje się na terenie województwa łódzkiego, powiatu radomszczańskiego, gminy Przedbórz. Rezerwat znajduje się na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH 260004 oraz Przedborskiego Parku Krajobrazowego. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnych ekosystemów wilgotnych lasów liściastych z licznymi drzewami pomnikowymi oraz gatunkami rzadkich i chronionych roślin zielnych. Cel ten jest zbieżny z celem ochrony obszaru Natura 2000 w części pokrywającej się z rezerwatem.

Na terenie rezerwatu gatunkiem dominującym jest olsza, rosną tu także: jodła, brzoza, buk, sosna, dąb, grab, osika. W granicach rezerwatu drzewostany są prawie wyłącznie naturalnego pochodzenia. W rezerwacie rośnie grupa starych dębów i innych drzew, które pozostawiono w toku przeszłej gospodarki leśnej. Na florę rezerwatu składa się ponad 300 gatunków. Do najcenniejszych należą rośliny górskie o nielicznych stanowiskach występowania na niżu, takie jak: widłak wroniec, kokoryczka okółkowa, trybula lśniąca, nerecznica szerokolistna. W rezerwacie rosną następujące gatunki roślin chronionych całkowicie: wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, widłaki (jałowcowaty, wroniec, goździsty) i pomocnik baldaszkowy.

Zwierzęta znajdują tutaj doskonałe warunki do życia. Spotkać tu można żmiję zygzakowatą, padalca, zaskrońca, rzekotkę drzewną, a z ptaków stale gnieżdżącego się tu myszołowa oraz sporadycznie bociana czarnego.

Rezerwat przyrody Czarna Rózga posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 24/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 marca 2011 r.

4.9.3.6 Oleszno

Rezerwat leśny o powierzchni 262,67 ha, utworzony został 6 lutego 1971 r. Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 grudnia 1970 r. (M.P. z 1971 r., Nr 1, poz. 2). Teren rezerwatu objęty jest ochroną czynną. Znajduje się na terenie województwa świętokrzyskiego, powiatu kieleckiego (gm. Łopuszno) i włoszczowskiego (gm. Krasocin Rezerwat znajduje się na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH 260004 oraz Przedborskiego Parku Krajobrazowego. Ponadto od strony południowej bezpośrednio przylega do Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu rozległego kompleksu leśnego z przewagą bagiennych lasów olszowych o naturalnym, miejscami pierwotnym charakterze oraz naturalnych procesów przyrodniczych.

Rezerwat położony jest w dolinie rzeki Starej Czarnej. Jego powierzchnia zdominowana jest przez ekosystemy leśne, w obrębie, których dominują bagienne lasy olchowo-jesionowe. Na terenie rezerwatu wyodrębniono 4 leśne zbiorowiska roślinne: ols porzeczkowy, łęg jesionowo-olszowy, kontynentalny bór mieszany, grąd subkontynentalny. Do gatunków częstych w rezerwacie należy objęty ochroną wawrzynek wilczełyko, z zagrożonych występuje kokoryczka okółkowa i liczydło górskie. Poza unikatową florą stwierdzono występowanie wielu gatunków ptaków chronionych np. bociana czarnego, orlika krzykliwego.

Rezerwat przyrody Oleszno posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 18 maja 2017 r. zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 29 maja 2019 r.

4.9.3.7 Kępina

Rezerwat leśny o powierzchni 89,58 ha, utworzony został 10 września 2005 r. Rozporządzeniem Nr 36/2005 Wojewody Śląskiego z dnia 19 sierpnia 2005 r. (Dz. Urz. Województwa Śląskiego z 2005 r., Nr 103, poz. 2775). Teren rezerwatu objęty jest ochroną ścisłą i czynną. Znajduje się na terenie województwa śląskiego, powiatu zawierciańskiego, gminy Irządze. Rezerwat znajduje się na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Źródła Rajecznicy PLH 240033. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych, przyrodniczych i dydaktycznych naturalnych zbiorowisk roślinnych w postaci niżowego lasu łęgowego, olsu porzeczkowego i ziołorośli wraz z całym bogactwem gatunkowym flory i fauny oraz źródlisk i wywierzysk.

Wilgotne, częściowo lekko zabagnione obszary rezerwatu stanowią miejsca, na których wykształcił się las łęgowy z dominującą olszą czarną, a także ols porzeczkowy z występującą w poszyciu dziką porzeczką czarną. Inne z tutejszych zbiorowisk to bór wilgotny oraz rosnący w suchych miejscach bór świeży. Najbardziej cenny obszar stanowi otoczenie potoku Rajecznica. Jest ono miejscem występowania warzuchy polskiej. W rezerwacie rosną także inne chronione gatunki, takie jak wawrzynek wilczełyko, kukułka Fuchsa, ciemierzyca zielona, widłak goździsty czy - charakterystyczne dla środowisk wilgotnych - zachylnik błotny, borówka bagienna oraz siedmiopalecznik błotny.

Dla rezerwatu przyrody Kępina Zarządzeniem Nr 30/2014 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 4 września 2014 r. na okres 5 lat ustanowione zostały zadania ochrony (obowiązywały do 3 września 2019 r.).

4.9.3.8 Góra Zborów

Rezerwat przyrody nieożywionej o powierzchni 45 ha, utworzony został 20 września 1957 r. Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 sierpnia 1957 r. (M.P. z 1957 r. Nr 75, poz. 461). Teren rezerwatu objęty jest ochroną czynną i krajobrazową. Znajduje się na terenie województwa śląskiego, powiatu zawierciańskiego, gminy Kroczyce. Rezerwat znajduje się na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Ostoja Kroczycka PLH 240032 oraz na terenie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i krajobrazowych licznych skał wapiennych tworzących najbardziej malowniczą grupę ostańców na Wyżynie Częstochowskiej.

Obszar ten to liczne ostańce skał wapiennych, nierzadko kilkudziesięciometrowej wysokości z jaskiniami, w tym udostępnioną do ruchu turystycznego Jaskinią Głęboką oraz wydmy śródlądowe. Bezleśne stoki zajmują zarośla z szakłakiem, dereniem, głogami, tarniną i leszczyną oraz murawy kserotermiczne i roślinność naskalna. W wielu miejscach dużą powierzchnię porastają priorytetowe płaty jałowca pospolitego na podłożu wapiennym. Na skałach rozwinęły się murawy naskalne i zbiorowiska paproci szczelinowych, z rzadkimi gatunkami roślin, m.in.: goździk siny, skalnica gronkowa (relikt glacjalny). Na uwagę zasługują także system źródliskowy Białki Zdowskiej i Grzybówki. Zborów stanowi ostoję rzadkiego u nas motyla, skalnika. Skały i lasy stanowią środowisko życia ptactwa - gniazduje tu m.in. puchacz, drozd skalny, krzyżodziób sosnowy oraz krzyżodziób świerkowy, kopciuszek i dzierzba rudogłowa.

W obrębie rezerwatu leżą dwa wzgórza: Góra Zborów i Kołaczyk, na ścianach których znajdują się liczne drogi wspinaczkowe.

Dla rezerwatu przyrody Góra Zborów Zarządzeniem Nr 10/2019 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 17 czerwca 2019 r. na okres 5 lat ustanowione zostały zadania ochrony, zmienione Zarządzeniem nr 8 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia

9 lutego 2021 r. oraz Zarządzeniem br 11/2021 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 26 marca 2021 r.

4.9.4 Obszary chronionego krajobrazu

Planowane przedsięwzięcie przecina sześć obszarów chronionego krajobrazu na łącznej długości 35,8 km. Ponadto w odległości do 5 km od planowanego przedsięwzięcia znajdują się 4 obszary chronionego krajobrazu: Warszawski, Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki, Konecko-Łopuszniański oraz Przedborski na terenie woj. łódzkiego. W tabeli poniżej przedstawiono lokalizację obszarów chronionego krajobrazu względem analizowanej linii kolejowej.

Tabela 4-20. Wykaz obszarów chronionego krajobrazu zlokalizowanych w buforze 5 km od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Nazwa OChK	Lokalizacja	Kilometraż LK	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa
1	Warszawski	gm. Milanówek, Grodzisk Mazowiecki	1,091 – 5,604	1,9 w km 3,407	L
2	Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. Mazowieckie)	Grodzisk Mazowiecki, Gm. Jaktorów gm. Radziejowice	4,600 – 8,256	0,30 w km 8,200	L
			8,256 – 16,247	**0 LK przecina OChK**	**L i P**
		gm. Puszcza Mariańska	21,223 – 23,585	3,0 w km 23,327	P
3	Dolina Chojnatki	gm. Kowiesy	27,800 – 30,208 (L) 29,035 – 30,148 (P)	0,018 w km 28,818	L
				0 LK przecina OChK w km 29,035 – 29,633	**L i P**
				0,010 w km 29,635– 29,700	P
4	Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. Łódzkie)	gm. Biała Rawska	35,970 – 39,795	0,09 w km 39,660	P
			39,795 – 42,200	**0 LK przecina OChK**	**L i P**
			42,200 – 42,945	0,09 w km 42,250	P
5	Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki	gm. Nowe Miasto nad Pilicą, gm. Odrzywół	59,671 – 71,853	1,1 w km 61,578	L
6	Piliczański	gm. Paradyż, gm. Żarnów	103,600 – 108,785	0,12 w km 105,040 - 108,785	P

Lp.	Nazwa OChK	Lokalizacja	Kilometraż LK	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa
			108,785 – 113,540	**0 LK przecina OChK**	P i L
			113,540 – 114,600	0,2 w km 113,700	P
		gm. Przedbórz	118,057 – 119,819	4,4 w km 119,500	P
7	Konecko - Łopuszniański	gm. Ruda Malenicka, gm. Słupia (Konecka)	119,930 – 118,210	0,78 w km 113,834	L
			119,200 – 119,960	4,9 w km 119,553	L
			122,800 – 135,642	1,7 w km 125,930	L
8	Przedborski (woj. Świętokrzyskie)	gm. Fałków gm. Słupia (Konecka)	123,900 – 136,980	**0 LK przecina OChK na długości ok 5,26 km na odcinkach: 127,160 – 127,810; 127,979 – 128,015; 128,544 – 129,162; 129,340 – 130,313; 130,905 – 133,894;**	L i P
		gm. Krasocin, gm. Kluczewsko	140,180 – 147,700	**0 LK przecina OChK na długości ok 3,79 km na odcinkach: Km 140,192 – 142,053; Km 142,725 – 143,400 0 (tor 2) 143,400 – 144,656**	L i P
9	Przedborski (woj. Łódzkie)	gm. Przedbórz	127,381 – 130,000	1,6 w km 127,764	P
			131,600 – 136,418	3,5 w km 136,342	P
10	Włoszczowsko - Jędrzejowski	gm. Krasocin, gm. Włoszczowa	144,536 – 162,100	**0 LK przecina OChK na długości ok 11 km na odcinkach: 144,654 – 146,340; 147,236 – 147,529 147,583 – 148,317;**	P i L

Lp.	Nazwa OChK	Lokalizacja	Kilometraż LK	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa
				148,663 – 149,923 **154,268 – 160,345;** **160,812 – 161,807**	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z RDOŚ

4.9.4.1 Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzony został 29 sierpnia 1997 r. Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego (później nowelizowanym oraz zmienionym). Powierzchnia obszaru wynosi 148 409,1 ha. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się na terenie województwa mazowieckiego. Zlokalizowany jest w dolinach rzeki Wisły i Narwi z ich dopływami i kompleksami leśnymi.

Obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Stanowi margines dla obszarów chronionych wyższej rangi, a także połączenie obszaru zurbanizowanego z obszarem ochrony ekologicznej. Posiada rozwinięte zaplecze turystyczne. Przedstawicielami flory są: wrzos zwyczajny, roślinność torfowisk mszysto – turzycowych i mszarów, wełnianka wąskolistna, turzyca dzióbkowata, turzyca nitkowata, żurawina błotna, modrzewnica zwyczajna i przygiełka biała. Występuje tu także siedlisko kosaćca syberyjskiego, czarcikęsika kluka wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin. Fauna bogata jest w strzeble błotną, kumaki nizinne i traszki grzebieniaste.

4.9.4.2 Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. Mazowieckie)

Utworzony na podstawie Uchwały nr XIV/93/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Skierniewicach z dnia 26 września 1986 r. (zaktualizowany późniejszymi rozporządzeniami Wojewody Skierniewickiego i Mazowieckiego oraz uchwałą Sejmiku Województwa). Powierzchnia Obszaru wynosi 25 753 ha. Znajduje się na terenie województwa mazowieckiego (powiat żyrardowski i grodziski).

Obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

W skład obszaru wchodzą m.in. rezerwaty przyrody Grądy Osuchowskie, Dąbrowa Radziejowska i Stawy Gnojna im. rodziny Bieleckich, a także część otuliny Bolimowskiego Parku Krajobrazowego.

4.9.4.3 Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki

Obszar utworzony Rozporządzeniem Wojewody Skierniewickiego Nr 36 z dnia 28 lipca 1997 r. (zaktualizowany późniejszymi rozporządzeniami Wojewody Łódzkiego i uchwałą Sejmiku Województwa). Powierzchnia Obszaru wynosi 519 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki znajduje się na terenie województwa łódzkiego, powiatu skierniewickiego, gminy Kowiesy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość

zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych.

4.9.4.4 Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. Łódzkie)

Obszar utworzony Uchwałą Nr XIV/93/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Skierniewicach z dnia 26 września 1986 r. (zaktualizowany późniejszym rozporządzeniem Wojewody Skierniewickiego). Powierzchnia Obszaru wynosi 15 256,66 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki znajduje się na terenie województwa łódzkiego, powiatu skierniewickiego i rawskiego.

4.9.4.5 Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki

Obszar utworzony na podstawie Uchwały Nr XV/69/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Radomiu z dnia 28 czerwca 1983 r. (zaktualizowany późniejszymi rozporządzeniami Wojewody Mazowieckiego). Powierzchnia Obszaru wynosi 63 422 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki znajduje się na terenie województwa łódzkiego (powiat opoczyński, tomaszowski) i mazowieckiego (powiat grójecki, kozienicki, białobrzeski, przysuski).

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki, obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

4.9.4.6 Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar utworzony Rozporządzeniem Nr 8/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 24 marca 2009 r. Powierzchnia Obszaru wynosi 43 790 ha. Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się na terenie województwa łódzkiego (powiat opoczyński, radomszczański, piotrkowski).

Tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych

4.9.4.7 Konecko – Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar utworzony Rozporządzeniem Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995 r. (zaktualizowany późniejszymi rozporządzeniami Wojewody Świętokrzyskiego). Powierzchnia Obszaru wynosi 98 287 ha. Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się na terenie województwa świętokrzyskiego (powiaty: konecki, kielecki, włoszczowski, jędrzejowski i skarżyski).

Najważniejszą funkcją obszaru jest ochrona wód podziemnych oraz powierzchniowych. Flora obszaru jest mocno zróżnicowana. W części północnej i wschodniej przeważają bory mieszane z jodłą. W okolicach Stąporkowa, na żyznych glebach brunatnych, pojawiają się mieszane lasy liściaste typu grąd z udziałem jodły. Na szczytach wydm oraz ich wschodnich zboczach wykształcają się najsuchsze formy borów chrobotkowych. Blisko połowa powierzchni tego obszaru to kompleksy leśne (lasy koneckie, lasy radoszyckie). Poza tym występuje tu mozaikowy krajobraz leśno-łąkowy i polny. Obszary ten stanowi ważny wododziałowy węzeł hydrograficzny. Początek biorą tu m.in.: Czarna Konecka, Czarna Włoszczowska, Czarna Taraska, Nowa Czarna, Drzewiczka, a także Radomka, Kamienna oraz

Łośna. Na terenie niniejszego obszaru chronionego krajobrazu znajdują się dwa częściowe rezerwaty przyrody – „Skałki Piekło pod Niekłaniem" oraz „Gagaty Sołtykowskie" gdzie przedmiotem ochrony są formy tektoniczne i erozyjne oraz stanowiska paleontologiczne.

4.9.4.8 Przedborski (woj. Świętokrzyskie) Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar utworzony Rozporządzeniem Nr 55/2002 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 18 listopada 2002 r. (zaktualizowany późniejszymi rozporządzeniami Wojewody Świętokrzyskiego). Powierzchnia Obszaru wynosi 13 044 ha. Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się na terenie otuliny Przedborskiego Parku Krajobrazowego w północno-wschodniej części województwa (powiaty: konecki, kielecki, włoszczowski).

Teren objęty ochroną ze względu na bogactwo ekosystemów i zróżnicowaną rzeźbę i krajobraz oraz funkcję korytarzy ekologicznych. Ponadto pełni rolę strefy przejściowej pomiędzy obszarem objętym ochroną w granicach Parku i obszarem nieobjętym ochroną prawną.

4.9.4.9 Przedborski (woj. Łódzkie) Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar utworzony Rozporządzeniem Nr 9/2002 Wojewody Łódzkiego z dnia 9 lipca 2002 r. Powierzchnia Obszaru wynosi 5 417 ha. Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się na terenie powiatu radomszczańskiego.

Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu wraz z Parkiem krajobrazowym jest jednym z najcenniejszych obszarów w środkowej Polsce. Występują tu obok siebie formy rzeźby o charakterze typowym dla niżu, jak też elementy rzeźby wyżynnej, stanowiący malowniczy krajobraz, oznaczający się dużą różnorodnością i pięknymi punktami widokowymi. Centralną oś morfologiczną obszaru zajmuje Pasmo Przedborsko-Małogoskie zbudowane z wapieni górno jurajskich oraz kredowych piaskowców. W części północnej obszaru występują elementy typowe dla nizin: płaskie powierzchnie zbudowane z utworów wodnolodowcowych (nierzadko zwydmione), rozległe zabagnione obniżenia oraz wyniesienia zbudowane z utworów górnotriasowych jury dolnej. W strefie południowej występuje obniżenie Niecki Włoszczowskiej, przecięte dolinami rzek Pilicy i Czarnej Włoszczowskiej.

Różnorodność warunków siedliskowych w obszarze sprawia silne zróżnicowanie i bogactwo szaty roślinnej. Fitocenozy leśne reprezentują olsy, łęgi, grady, bory sosnowe i bory mieszane. Natomiast zbiorowiska nieleśne tworzą różnorodne zespoły łąkowe, zbiorowiska wodne i bagienne, torfowiskowe i ciepłolubnych muraw kserotermicznych. Na Obszarze Chronionego Krajobrazu występuje szereg gatunków zwierząt objętych ochroną prawną.

4.9.4.10 Włoszczowsko – Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar utworzony Rozporządzeniem Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995 r. Powierzchnia Obszaru wynosi 70 389 ha. Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się na terenie województwa świętokrzyskiego (powiaty: włoszczowski, pińczowski, jędrzejowski).

Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu położony jest w granicach Niecki Włoszczowskiej i Płaskowyżu Jędrzejowskiego. Obszar ten ma ważne znaczenie wodochronne, ponieważ leży na dziale wodnym i źródliskowym pomiędzy Pilicą i Nidą, a także na zbiorniku wód podziemnych (GZWP). Natomiast istotne funkcje retencyjne tego obszaru zapewnia lesistość terenu, liczne zbiorniki wodne, podmokłości i torfowiska. Szata roślinna obszaru jest mocno zróżnicowana.

W północno-zachodniej części, na terenach zabagnionych, w bezodpływowych dolinkach między wydmami wykształcił się kompleks torfowisk wysokich i przejściowych. Na ich obrzeżach rozwinęły się bory bagienne i olsy. Na wydmach i na ich szczytach, w zależności od stosunków wodnych rosną wilgotne, świeże i chrobotkowe bory sosnowe z udziałem rzadkich i chronionych gatunków roślin, m.in.: pomocnika baldaszkowatego, kokoryczki wodnej, zawilca wielokwiatowego, sasanki łąkowej i widłaka goździstego. Osobliwością florystyczną jest tutaj stanowisko bardzo rzadkiej i chronionej paproci - długosza królewskiego (w okolicach Kurzelowa).

4.9.5 Stanowiska dokumentacyjne

W odległości do 500 m od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie nie występują żadne stanowiska dokumentacyjne.

4.9.6 Użytki ekologiczne

W odległości do 500 m od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie znajdują się 3 użytki ekologiczne: Mokry Las, Dąbrowa i jeden bez nazwy. W tabeli poniżej przedstawiono lokalizację użytków względem analizowanej linii kolejowej.

Tabela 4-21. Wykaz użytków ekologicznych zlokalizowanych w buforze 500 m od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Nazwa Użytku ekologicznego	Lokalizacja	Kilometraż	Odległość od LK [km]	Strona linii kolejowej P - prawa L - lewa
1	bez nazwy	gm. Drzewica	77,475 – 77,600	0,37 w km 77,573	P
2	Mokry Las	gm. Słupia (Konecka)	133,943 – 137,606	**LK przecina użytek na długości ok 1,8 km na odcinku: 135,617 – 137,470.** Na odcinku km 133,943 – 135,617 użytek bezpośrednio przylega do LK.	L i P
3	Dąbrowa	gm. Lelów	179,525 – 179,567	0,47 (w km 179,533)	L

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z RDOŚ

Użytek ekologiczny, któremu nie nadano nazwy ma powierzchnię 1,53 ha i ustanowiony został 13 stycznia 2002 r.

Użytek ekologiczny Mokry Las o powierzchni 300 ha ustanowiony został 8 października 2002 r. Celem ochrony jest zachowanie ekosystemów łąkowo-bagiennych jako naturalnej ostoi rzadkich gatunków ptaków, tj. cietrzewia, żurawia, derkacza, oraz trzmielojada oraz świerszczaka, i pazia królowej z gromady owadów.

Użytek ekologiczny Dąbrowa o powierzchni 12,97 ha ustanowiony został 23 grudnia 1997 r., Celem ochrony jest zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych torfowiska ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków.

4.9.7 Zespoły przyrodniczko-krajobrazowe

W odległości do 500 m od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie nie występują żadne zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

4.9.8 Pomniki przyrody

W odległości do 200 m od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie znajduje się 100 pomników przyrody. W tabeli poniżej przedstawiono lokalizację pomników względem analizowanej linii kolejowej.

Tabela 4-22. Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych w buforze 200 m od analizowanego odcinka linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Lokalizacja	Nazwa	Kilometraż	Odległość od LK [m]	Strona LK [P - prawa L – lewa]
1	Grodzisk Mazowiecki	Topola czarna	2,857	104	P
2		Wierzba biała	2,953	58	P
3	gm. Jaktorów	Topola czarna - grupa drzew na wyspie	5,977	160	L
4		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	5,984	161	L
5		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	5,987	168	L
6		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	5,990	162	L
7		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	5,992	173	L
8		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	5,995	168	L
9		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	5,997	177	L
10		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	5,6,00	181	L
11		Wierzba krucha	6,031	137	L
12		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	6,008	171	L
13		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	6,012	196	L
14		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	6,020	199	L
15		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	6,012	162	L
16		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	6,008	153	L
17		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	6,013	145	L
18		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	6,027	137	L
19		Topola czarna - grupa drzew na wyspie	6,005	194	L
20		Szpaler wiedeński pierwszy Sosna zwyczajna – grupa drzew	6,189	61	L
21			6,196	63	L
22			6,204	64	L

Lp.	Lokalizacja	Nazwa	Kilometraż	Odległość od LK [m]	Strona LK [P - prawa L – lewa]
23			6,216	65	L
24			6,224	65	L
25			6,234	67	L
26			6,242	70	L
27			6,253	72	L
28			6,260	74	L
29			6,267	73	L
30			6,277	77	L
31			6,284	78	L
32			6,292	77	L
33		Grupa 3 drzew: dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, dąb czerwony	6,289	176	L
34			6,290	187	L
35			6,291	200	L
36		Szpaler wiedeński pierwszy Sosna zwyczajna – grupa drzew	6,293	77	L
37			6,302	80	L
38			6,312	81	L
39			6,315	84	L
40			6,322	83	L
41			6,326	84	L
42			6,331	83	L
43			6,335	84	L
44			6,340	84	L
45			6,342	86	L
46			6,352	85	L
47			6,356	88	L
48			6,358	89	L
49			6,362	90	L
50			6,367	91	L
51			6,373	91	L
52		Szpaler wiedeński drugi Sosna zwyczajna – grupa drzew	7,118	191	L
53			7,123	192	L
54			7,126	190	L

Lp.	Lokalizacja	Nazwa	Kilometraż	Odległość od LK [m]	Strona LK [P - prawa L – lewa]
55			7,128	187	L
56			7,130	193	L
57			7,131	191	L
58			7,135	191	L
59			7,136	192	L
60			7,139	192	L
61			7,140	191	L
62			7,150	193	L
63			7,153	192	L
64			7,156	194	L
65			7,153	193	L
66			7,160	193	L
67			7,156	194	L
68			7,162	194	L
69			7,183	193	L
70			7,185	193	L
71			7,190	193	L
72			7,200	191	L
73			7,205	192	L
74			7,213	193	L
75			7,223	190	L
76			7,250	188	L
77			7,263	187	L
78			7,265	187	L
79			7,281	186	L
80			7,283	186	L
81			7,289	184	L
82			7,295	183	L
83			7,300	186	L
84			7,308	186	L
85			7,316	187	L
86			7,324	187	L

Lp.	Lokalizacja	Nazwa	Kilometraż	Odległość od LK [m]	Strona LK [P - prawa L – lewa]
87			7,322	185	L
88			7,330	184	L
89			7,335	184	L
90			7,339	185	L
91			7,343	184	L
92			7,352	184	L
93			7,361	182	L
94			7,379	190	L
95			7,379	182	L
96			7,381	181	L
97	gm. Kowiesy	Głaz narzutowy	26,805	174	L
98	gm. Włodowice	Zespół źródeł w Zdowie	193,847	93	P
99	gm. Zawiercie	Klon pospolity	221,966	147	P
100		Klon pospolity	221,975	156	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z gmin oraz http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/

4.9.9 Obszary Natura 2000

W poniższej tabeli ujęto wykaz obszarów Natura 2000, zlokalizowanych w zasięgu do 5 km od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie.

Tabela 4-23. Wykaz obszarów Natura 2000, zlokalizowanych w zasięgu do 5 km od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	Kod i nazwa obszaru Natura 2000	Lokalizacja		Najbliższa odległość od LK [km]	Plan zadań ochronnych (TAK/NIE)	Strona linii kolejowej P/L – prawa i lewa P – prawa L - lewa
		Gmina	Kilometraż			
Obszary Specjalnej Ochrony						
1	PLB140003 Dolina Pilicy	gm. Rzeczyca, gm. Poświętne	**60,000 – 68,145**	**0 LK przecina obszar 60,864 – 64,293**	TAK	**L/P**
Specjalne Obszary Ochrony						

Lp.	Kod i nazwa obszaru Natura 2000	Lokalizacja		Najbliższa odległość od LK [km]	Plan zadań ochronnych (TAK/NIE)	Strona linii kolejowej P/L – prawa i lewa P – prawa L - lewa
		Gmina	Kilometraż			
2	PLH140003 Dąbrowa Radziejowska	Gm. Radziejowice	13,921 – 15,152	2,2 w km 13,921	TAK	L
3	PLH140053 Łąki Żukowskie	gm. Puszcza Mariańska	19,900 – 20,437	4,6 w km 19,420	TAK	P
4	PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy	gm. Rzeczyca, gm. Poświętne	**59,666 – 66,713**	**0** **LK przecina obszar** **61,155 – 65,857**	TAK	L/P
5	PLH260015 Dolina Czarnej	gm. Paradyż, gm. Żarnów, gm. Fałków, gm. Ruda Malenicka	106,863 – 114,300 (P) 112,037 – 116,356 (L) 118,100 – 119,150 (L)	**0** **LK przecina obszar** **w km 113,278 – 113,540**	TAK	L/P
6	PLH260004 Ostoja Przedborska	gm. Słupia (Konecka), gm. Krasocin, gm. Przedbórz, gm. Kluczewsko	**128,950 – 143,000 (P)** **133,935 – 142,200 (L)**	**0** **LK przecina obszar** **133,935 – 138,930**	TAK	L/P
				bezpośrednie sąsiedztwo ok. 0,01 138,929 – 139,100 141,208 – 141,500		P
7	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	gm. Krasocin, gm. Kluczewsko, gm. Włoszczowa	**144,400 – 147,768 (P)** **143,233 – 148,800 (L)**	**0** **LK przecina obszar** **145,835 – 146,327**	NIE	L/P
		gm. Włoszczowa gm. Secemin, gm. Koniecpol gm. Lelów	156,152 – **159,843**	0,4 w km 157,835		P
			165,840 – 170,420	1,4 w km 170,025		P
			173,180 – 178,200	3,5 w km176,000		P
		gm. Szczekociny, gm. Lelów,	174,440 – 184,155	2,1 w km 174,600		L
8	PLH240016 Suchy Młyn	gm. Szczekociny, gm. Lelów, gm. Koniecpol	176,542 – 177,900 (P) 176,863 – 179,768 (L)	**0** **LK przecina obszar** **w km 176,900 – 177,555**	TAK	L/P
9	PLH240031 Białka Lelowska	gm. Lelów	177,900 – 179,600	4,4 w km 178,550	NIE	P

Lp.	Kod i nazwa obszaru Natura 2000	Lokalizacja		Najbliższa odległość od LK [km]	Plan zadań ochronnych (TAK/NIE)	Strona linii kolejowej P/L – prawa i lewa P – prawa L - lewa
		Gmina	Kilometraż			
10	PLH240033 Źródła Rajecznicy	gm. Irządze, gm. Szczekociny	187,650 – **189,400**	1,3 w km 188,850	TAK	L
11	PLH240034 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski	gm. Pilica	193,680 – 194,683	4,5 w km 193,900	TAK	L
12	PLH240032 Ostoja Kroczycka	gm. Kroczyce, gm. Włodowice	199,260 – 205,437	bezpośrednie sąsiedztwo (ok. 0,02 km) w km 200,462 – 202,670	NIE	L
		Gm. Niegowa	204,550 – 207,940	3,2 w km 204,700		P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RDOŚ w Warszawie, Łodzi, Kielcach i Katowicach

4.9.9.1 Dolina Pilicy PLB140003

Od 2004 r. Dolina Pilicy stanowi Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków. Powierzchnia obszaru wynosi ok. 35 tys. ha. Obszar położony jest na terenie województwa mazowieckiego (powiaty: grójecki, kozienicki, białobrzeski i przysuski) oraz łódzkiego (powiaty: opoczyński i tomaszowski).

W ostoi utrzymują się duże kompleksy łąk. Obszar obejmuje pozostałości naturalnych lasów "spalskich", z których najcenniejsze są płaty starych dąbrów. W dolinie dobrze zachowały się także lasy łęgowe. Z tego obszaru podawanych jest 6 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Dolina jest od 1984 r. zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 1990. przez wydry. Na terenie obszaru występują co najmniej 32 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Na terenie ostoi stwierdzono również 56 lęgowych gatunków ptaków związanych z siedliskami wodnymi i bagiennymi. Jako przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 ustalono 16 gatunków (Tabela 4-24).

Na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 marca 2014 r. ustanowiono Plan Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Pilicy PLB140003, które zostało zmienione zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 23 grudnia 2014 r. i zarządzeniem z dnia 25 maja 2016 r.

Tabela 4-24. Zestawienie przedmiotów ochrony Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Pilicy PLB140003

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	A168	Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*	B

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
2	A229	Zimorodek *Alcedo atthis*	C
3	A055	Krzyżówka *Anas platyrhynchos*	C
4	A215	Puchacz *Bubo bubo*	C
5	A224	Lelek *Caprimulgus europaeus*	C
6	A136	Siweczka rzeczna *Charadrius dubius*	C
7	A137	Siweczka obrożna *Charadius hiaticula*	C
8	A197	Rybitwa czarna *Chlidonias niger*	C
9	A081	Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*	C
10	A122	Derkacz *Crex crex*	C
11	A156	Rycyk *Limosa limosa*	C
12	A272	Podróżniczek *Luscinia svecica*	C
13	A070	Nurogęś *Mergus merganser*	C
14	A151	Batalion *Philomachus pugnax*	C
15	A119	Kropiatka *Porzana porzana*	C
16	A195	Rybitwa białoczelna *Sterna albifrons*	C
17	A193	Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*	C
18	A162	Krwawodziób *Tringa totanus*	C

Objaśnienia: B – ocena dobra, C – ocena znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Dolina Pilicy PLB140003 (aktualizacja 2022-03)

Poniżej przedstawiono najbardziej aktualny i szczegółowy cel działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000.

Tabela 4-25. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Dolina Pilicy PLB140003

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
A055	Cyranka *Anas querquedula*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	A02 Zmiana sposobu uprawy A03.01 Intensywne koszenie	J02.01 Zasypywanie i osuszanie starorzeczy, melioracje terenu J02.01.03 Wypełnianie rowów, starorzeczy, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek środowisk wodnych o odpowiedniej wielkości płatów szuwaru trzcinowego i pałkowego oraz lustra wody, a także starorzeczy. Zagrożenia dla cyranki na znanych stanowiskach wynikają z niewłaściwego gospodarowania na stawach rybnych – spuszczanie wody lub jej brak w trakcie sezonu lęgowego, aktywne koszenie płatów trzciny oraz jej wypalanie. Prawdopodobny, negatywny wpływ na ten gatunek może mieć także aktywność drapieżników, między innymi: norki amerykańskiej, lisa czy jenota, gatunków ssaków o zaznaczonym wyraźnym wzroście liczebności. Potencjalnie istotnym zagrożeniem może być zasypywanie starorzeczy lub niewielkich zarastających, płytkich zbiorników wodnych.
A070	Nurogęś *Mergus merganser*	Utrzymanie populacji na poziomie, około 80 par w niepogorszonym stanie ochrony.	G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	F02.03 Wędkarstwo G05.01 Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek tracza związany z obszarem koryta rzecznego na całym odcinku rzeki. Stanowiska są rozmieszczone regularnie i dotyczą wszystkich fragmentów koryta. W trakcie sezonu lęgowego zagrożenia dla nurogęsi związane są z reguły z presją turystyczną, wynikającą z aktywnego spędzania czasu przez turystów. Najistotniejszą formą są liczne spływy kajakowe, które powodują nadmierne płoszenie rodzin i ich rozbijanie, w trakcie wodzenia przez samice. Miejsca szczególnie narażone na antropopresję to odcinki rzeki w okolicach miejscowości Mysiakowiec, Tomczyce, Nowe Miasto nad Pilicą, Gostomia, Osuchów, Przybyszew. Ważne zagrożenie stanowi nieuregulowana wycinka zadrzewień nadrzecznych oraz płatów łęgowych, szczególnie drzew dziuplastych, stanowiących naturalne miejsca gniazdowe.
A119	Kropiatka *Porzana porzana*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony	J02 Spowodowane prze człowieka zmiany stosunków wodnych	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek związany ze starorzeczami, płatami wilgotnych łąk o stałym poziomie uwilgotnienia. Zagrożenia dla kropiatki wynikają z obniżenia poziomu

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
		oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	J02.04.02 Brak zalewania K01.03 Wyschnięcie K02.01 Zmiana składu gatunkowego - sukcesja		retencji na siedliskach występowania. Najistotniejsze zagrożenia to zarastanie łąk i zmiana poziomu wód (dolina Drzewiczki), brak okresowo utrzymujących się zalewów, które wpływają na utrzymanie starorzeczy Potencjalny wpływ może mieć aktywność drapieżników.
A197	Rybitwa czarna Chlidonias *niger*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych J02.04.02 Brak zalewania K01.03 Wyschnięcie	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek rybitwy związany z terenami bagiennymi i podmokłymi, gdzie tworzy się warstwa roślinna na powierzchni tafli wodnej. Najistotniejszym zagrożeniem dla rybitwy czarnej jest zanik naturalnych siedlisk, jakimi są starorzecza. Starorzecza, ze względu na nieregularność wylewów rzeki, straciły łączność z korytem Pilicy i z czasem spowodowało to ich zarastanie i wysychanie. Na stawach rybnych ważnym aspektem jest czasowy brak pokrywy roślinnej, która może służyć za miejsca gniazdowe. Jest to spowodowane intensywną gospodarką rybacką.
A122	Derkacz *Crex crex*	Utrzymanie populacji na poziomie, około 78 osobników w niepogorszonym stanie ochrony.	A02 Zmiana sposobu uprawy A03.03 Zaniechanie/brak koszenia J01.01 Wypalanie J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych J02.04.02 Brak zalewania K02.01 Zmiana składu gatunkowego – sukcesja	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek związany z siedliskami wilgotnych łąk, okresowo koszonych. Na stanowiskach lęgowych istotne zagrożenie stanowią zmiany zagospodarowania łąk i pastwisk (brak uprawy, zalesianie, zarastanie trzcina oraz sukcesja gatunków drzewiastych). Na Błotach Brudzewickich zmiana poziomu uwilgotnienia spowodowała przesuszenie terenu i spadek liczebności lokalnej populacji. Duże ryzyko dla tego gatunku wynika z braku regularnych zalewów rzecznych (degradacja łąk) po wybudowaniu zbiornika Sulejowskiego.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
A136	Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*	Utrzymanie populacji na poziomie, około 42 par w niepogorszonym stanie ochrony.	G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych K02.01 Zmiana składu gatunkowego - sukcesja	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek związany z piaszczystymi wyspami, naturalnie tworzonymi łachami. Najistotniejszym zagrożeniem dla sieweczek jest zarastanie wysp, ich naturalnych miejsc lęgowych. Zmiana hydrologii rzeki po budowie zbiornika Sulejowskiego spowodowała spadek poziomu wody w rzece, zanik regularnego tworzenia się okresowych piaszczystych łach i wysepek.
A137	Sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych K02.01 Zmiana składu gatunkowego - sukcesja	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek związany z piaszczystymi wyspami, naturalnie tworzonymi łachami. Najistotniejszym zagrożeniem dla sieweczek jest zarastanie wysp, ich naturalnych miejsc lęgowych. Zmiana hydrologii rzeki po budowie zbiornika Sulejowskiego spowodowała spadek poziomu wody w rzece, zanik regularnego tworzenia się okresowych piaszczystych łach i wysepek.
A156	Rycyk *Limosa limosa*	Utrzymanie populacji na poziomie, około 50 par w niepogorszonym stanie ochrony.	A02 Zmiana sposobu uprawy J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych J02.04.02 Brak zalewania K02.01 Zmiana składu gatunkowego - sukcesja	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek związany z różnymi typami łąk i pastwisk użytkowanych ekstensywnie. Do najważniejszych zagrożeń należą te związane z gospodarką łąkarską. Dostrzegalne jest zanikanie użytkowania siedlisk łąkowych przez rolników, w wyniku czego środowiska tego typu podlegają sukcesji wtórnej (trzcina, gatunki drzewiaste) i ich powolnej degradacji. Także niektóre płaty siedlisk tracą swoje walory, ze względu na obniżenie wilgotności terenu. Jest to związane niewątpliwie z brakiem regularnych wylewów rzeki, co powoduje degradację obszarów w dolinie Pilicy. Potencjalnie istotny wpływ na liczebność populacji tego gatunku ma nadmierna liczebność drapieżników terenów krajobrazu otwartego (lis, jenot).
A162	Krwawodziób *Tringa totanus*	Utrzymanie populacji na poziomie, około 18 par w niepogorszonym stanie ochrony.	J02.04.02 Brak zalewania	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek związany z różnymi typami łąk i pastwisk użytkowanych

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
			K03.04 Drapieżnictwo K02.01 Zmiana składu gatunkowego sukcesja J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		ekstensywnie. Do najważniejszych zagrożeń należą te związane z gospodarką łąkarską. Dostrzegalne jest zanikanie użytkowania siedlisk łąkowych przez rolników, w wyniku czego środowiska tego typu podlegają sukcesji wtórnej (trzcina, gatunki drzewiaste) i ich powolnej degradacji. Także niektóre płaty siedlisk tracą swoje walory, ze względu na obniżenie wilgotności terenu. Jest to związane niewątpliwie z brakiem regularnych wylewów rzeki, co powoduje degradację obszarów w dolinie Pilicy. Potencjalnie istotny wpływ na liczebność populacji tego gatunku ma nadmierna liczebność drapieżników terenów krajobrazu otwartego (lis, jenot).
A168	Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*	Utrzymanie populacji na poziomie, około 61 par w niepogorszonym stanie ochrony.	G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych K02.01 Zmiana składu gatunkowego - sukcesja	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek brodźca związany ze strefą przykorytową rzeki, szczególnie z fragmentami zalesionymi. Zagrożenia dla piskliwca wynikają z zarastania piaszczystych wysp będących ważnym miejscem żerowiskowym dla tego gatunku. Wraz z upływem czasu wyspy zarastają tracąc atrakcyjność dla ptaków.
A193	Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	J02.04.02 Brak zalewania K02.01 Zmiana składu gatunkowego – sukcesja G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek rybitwy związanej z korytem rzecznym i piaszczystymi wyspami będącymi dogodnymi miejscami do gniazdowania. Zagrożenia dla gatunku wynikają z dostępności piaszczystych wysp z niską roślinnością oraz okresowo powstających łach. W wyniku zmian w hydrologii rzeki związanych z budowy zapory w Smardzewicach, nastąpiły zmiany siedliskowe, które niekorzystnie wpłynęły na omawiany gatunek rybitwy. Wyspy oraz łachy z upływem czasu zaczynają zarastać i w krótkim czasie przestają być atrakcyjne do gniazdowania. Obniżenie poziomu wody w rzece oraz brak jej regularnych przepływów w korycie, nie powoduje kolejnych odsypów materiału wleczonego,

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
					umożliwiając naturalną sukcesję wysp (klon jesionolistny, wierzba purpurowa, trzcina zwyczajna, mozga trzcinowata).
A195	Rybitwa białoczelna *Sterna albifrons*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	J02.04.02 Brak zalewania K02.01 Zmiana składu gatunkowego – sukcesja G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek rybitwy związany z korytem rzecznym i piaszczystymi wyspami będącymi dogodnymi miejscami do gniazdowania. Zagrożenia dla gatunku wynikają z dostępności piaszczystych wysp z niską roślinnością oraz okresowo powstających łach. W wyniku zmian w hydrologii rzeki związanych z budowy zapory w Smardzewicach, nastąpiły zmiany siedliskowe, które niekorzystnie wpłynęły na omawiany gatunek rybitwy. Wyspy oraz łachy z upływem czasu zaczynają zarastać i w krótkim czasie przestają być atrakcyjne do gniazdowania. Obniżenie poziomu wody w rzece oraz brak jej regularnych przepływów w korycie, nie powoduje kolejnych odsypów materiału wleczonego, umożliwiając naturalną sukcesję wysp (klon jesionolistny, wierzba purpurowa, trzcina zwyczajna, mozga trzcinowata).
A224	Lelek *Caprimulgus europaeus*	Utrzymanie populacji na poziomie, około 50 par w niepogorszonym stanie ochrony.	Brak bezpośrednich zagrożeń	B01 Zwiększenie obszarów leśnych, zalesianie B02.01 Nasadzenia na obszarach leśnych po wycince	Gatunek leśny o zmierzchowym trybie życia. W trakcie wizji terenowej nie stwierdzono istotnych zagrożeń dla tego gatunku na siedliskach występowania. W przyszłości zalesianie powstałych zrębów, odejście od zrębowego sposobu zagospodarowania na odnawianie lasu za pomocą gniazd może negatywnie wpływać na powierzchnię siedlisk lelka.
A229	Zimorodek *Alcedo atthis*	Utrzymanie populacji na poziomie, około 29 par w niepogorszonym stanie ochrony.	J03.03 Zapobieganie, zmniejszanie, brak erozji J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek związany z korytem rzeki o odpowiedniej strukturze skarpy. Zagrożenia gatunku na wszystkich stanowiskach wynikają w głównej mierze ze zmian w hydrologii rzeki po powstaniu Zbiornika Sulejowskiego. Obniżanie poziomu wody w rzece, brak naturalnych przepływów wody wpływają niekorzystnie na podmywanie brzegów. W wyniku tych zmian nie następuje odsłanianie brzegów (skarp), które stanowią główne siedlisko do zakładania norek. Niektóre fragmenty brzegów są zabezpieczane

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
					faszyną, która z czasem przerasta brzegi i przeciwdziała erozji.
A272	Podróżniczek *Luscinia svecica*	Utrzymanie populacji na poziomie, około 8 par w niepogorszonym stanie ochrony.	J02.04.02 Brak zalewania J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	K03.04 Drapieżnictwo	Gatunek słowika związany z zakrzewionymi wilgotnymi terenami między innymi: obrzeżami starorzeczy, zadrzewieniami w korycie rzeki. Najistotniejsze zagrożenia wynikają przeważnie z niekontrolowanej wycinki i degradacji siedlisk w zasięgu gatunku i możliwych siedlisk. Potencjalnie, wpływ na liczebność może powodować zmiana poziomu wilgotności odpowiednich płatów. W przeszłości podróżniczek był spotykany na stawach rybnych, ale ze względu na intensywne gospodarowanie (wycinka trzciny, krzewów na groblach) stanowiska te zanikły.
A081	Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.
A151	Batalion *Philomachus pugnax*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.
A215	Puchacz *Bubo bubo*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.

Źródło: Plan zadań ochronnych obszaru Dolina Pilicy PLB140003 z 31.03.2014 r. oraz zmiany z 23.12.2014 i 25.05.2016 r.

Podstawowym zagrożeniem wobec przedmiotów ochrony w obszarze jest obniżanie poziomu wód gruntowych oraz odwadnianie łąk i pastwisk, zaprzestanie koszenia i wypasu zwierząt, a także przekształcanie łąk na grunty orne. W Standardowym Formularzu Danych (SDF), a także w Planie Zadań Ochronnych linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru Dolina Pilicy.

4.9.9.2 Dąbrowa Radziejowska PLH140003

Od 2008 r. Dąbrowa Radziejowska stanowi Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk. Powierzchnia obszaru wynosi 51,79 ha. Obszar położony jest na terenie województwa mazowieckiego w powiecie żyrardowskim (gmina Radziejowice).

Obszar PLH140003 obejmuje obszar rezerwatu o tej samej nazwie, który ma na celu zachowanie dąbrowy świetlistej z chronionymi gatunkami roślin. Celem ochrony jest zachowanie fragmentów zbiorowiska świetlistej dąbrowy oraz stanowisk lilii złotogłów i konwalii majowej.

Ponad 90% obszaru Natura 2000 zajmuje świetlista dąbrowa z chronionymi i zagrożonymi gatunkami roślin naczyniowych w runie. Drzewostan w wieku 65-75 lat, tworzy głównie dąb szypułkowy. Warstwa drzew nie osiąga zbyt dużego zwarcia, stąd znaczna ilość światła dociera do dna lasu. Podszycie jest skąpo rozwinięte, osiąga najwyżej 10% zwarcia, tworzą je takie gatunki jak: jarzębina, głóg jednoszyjkowy, kruszyna, leszczyna, wiciokrzew suchodrzew oraz podrosty drzew. Warstwa runa zielnego jest bardzo bujna i wielogatunkowa, pokrywa zwykle 100% powierzchni. Tworzą ją gatunki z różnych grup syngenetycznych. Charakterystyczną i wyróżniającą dla świetlistej dąbrowy grupę gatunków stanowią rośliny światło- i ciepłolubne. Na terenie obszaru stwierdzono występowanie 190 gatunków roślin naczyniowych. Jako przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 ustalono jedno siedlisko przyrodnicze (Tabela 4-26).

Dla rezerwatu przyrody Dąbrowa Radziejowska na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 17 października 2016 r. ustanowiono plan ochrony, który uwzględnia zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dąbrowa Radziejowska PLH140003.

Tabela 4-26. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dąbrowa Radziejowska PLH140003 – typy siedlisk

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	91I0	Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti - petraeae*	1,61	C

Objaśnienia: B – ocena dobra

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Dąbrowa Radziejowska PLH140003 (aktualizacja 2020-10)

Poniżej przedstawiono najbardziej aktualny i szczegółowy cel działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000.

Tabela 4-27. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Dąbrowa Radziejowska PLH140003

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
91I0	Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti - petraeae*	- utrzymanie struktury gatunkowej siedliska, w tym udziału gatunków charakterystycznych i dominujących; - redukcja udziału podszytu i stałe utrzymywanie jego pokrycia na poziomie do 30% powierzchni płatów, eliminacja z podszytu gatunków obcych geograficznie; - redukcja zwarcia drzewostanu do poziomu przerywanego i umiarkowanego i zadrzewienia maksymalnie 0,7-0,8; - ograniczenie wkraczania gatunków obcych, poprzez stały monitoring procesu ich rozprzestrzeniania się oraz wykonywanie, w razie stwierdzenia takiej potrzeby, zabiegów ochrony czynnej; - zwiększenie areału siedliska, poprzez przywrócenie jego właściwych cech, w szczególności kosztem płatów grądów trzcinnikowych powstałych w efekcie przekształcenia ciepłolubnej dąbrowy, na około 20 ha	- rozwój podszytu i drugiego piętra powodujący zarastanie siedliska ciepłolubnych dąbrów, zmniejszenie ilości występujących w nim ciepłolubnych gatunków roślin i w następstwie doprowadzający do utraty cech charakterystycznych tego siedliska oraz zaniku płatów ciepłolubnej dąbrowy; - rozprzestrzenianie się gatunków obcych powodujących zmianę charakteru siedliska w wyniku eliminacji lub ograniczenia udziału gatunków rodzimych, zwłaszcza ciepłolubnych; -zagrożenie niemające znaczenia dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony Obszaru Natura 2000; - intensywna zabudowa mieszkaniowa w otoczeniu rezerwatu i związany z tym wzrost antropopresji mający negatywny wpływ na siedliska rezerwatu, powodujący w szczególności nadmierną penetrację rezerwatu i wkraczanie na jego obszar gatunków obcych	- zmiana przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne, wzrost antropopresji na rezerwat, izolacja siedlisk i gatunków w nich występujących, obniżenie poziomu wód gruntowych, zaśmiecanie rezerwatu; - postępująca presja zabudowy i związana z tym budowa i rozbudowa obiektów budowlanych, w szczególności infrastruktury technicznej powiązanej z wprowadzanym sposobem zagospodarowania terenu; - przeznaczanie terenów w pobliżu rezerwatu pod kopalnie powierzchniowe surowców mineralnych powodujące zmianę stosunków wodnych i powstawanie leja depresyjnego, spadek poziomu wód gruntowych a w efekcie niekorzystne dla siedlisk zmiany poziomu wód gruntowych; - nadmierna eksploatacja powodująca negatywne oddziaływanie na rezerwat, w związku z brakiem kontroli nad ilością, sposobem realizacji i rodzajem wykonywanych badań naukowych

Źródło: Plan zadań ochronnych obszaru Dąbrowa Radziejowska PLH140003

Zgodnie z Planem Ochrony linia kolejowa nie stanowi zagrożenia dla obszaru Dąbrowa Radziejowska.

4.9.9.3 Łąki Żukowskie PLH140053

Od 2011 r. obszar Łąki Żukowskie stanowią Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk o znaczeniu dla Wspólnoty. Powierzchnia obszaru wynosi 173,36 ha. Obszar położony jest na terenie województwa mazowieckiego w powiecie żyrardowskim (gmina Puszcza Mariańska).

Obszar obejmuje jeden z lepiej zachowanych kompleksów łąkowych w zachodniej części województwa mazowieckiego. Lokalną szatę roślinną tworzy mozaika łąk i ziołorośli, którą urozmaicają szuwary, zarośla, niewielkie fragmenty łęgów Fraxino-Alnetum oraz zadrzewienia z kręgów dynamicznych olsów i łęgów. Istotnym elementem krajobrazu są grunty orne, odłogi i ugory podgalające sukcesji oraz roślinność towarzyszącą zabudowie jednorodzinnej i letniskowej. Na terenie obszaru stwierdzono stanowiska chronionych gatunków roślin (kosaćca syberyjskiego, mieczyka dachówkowatego, podkolana białego, stoplamka krwistego i szerokolistnego). Występujące tu łąki stanowią siedlisko życia dla bogatej entomofauny, w tym motyli. Przedmiotami ochrony obszaru Łąki Żukowskie są 2 siedliska przyrodnicze (Tabela 4-28) oraz 4 gatunki motyli (Tabela 4-29).

Na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 21 grudnia 2017 r. ustanowiono Plan Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki Żukowskie PLH140053.

Tabela 4-28. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Łąki Żukowskie PLH140053 – typy siedlisk

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion)*	17,34	C
2	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	25,57	C

Objaśnienia: C – ocena znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Łąki Żukowskie PLH140053 (aktualizacja 2020-10)

Tabela 4-29. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Łąki Żukowskie PLH140053

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
BEZKRĘGOWCE			
1	1060	Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*	C
2	4038	Czerwończyk fioletek *Lycaena helle*	B
3	6179	Modraszek nausitous *Phengaris nausithous*	B
4	6177	Modraszek telejus *Phengaris teleius*	B

Oznaczenie: Objaśnienia: B – ocena dobra, C – ocena znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Łąki Żukowskie PLH140053 (aktualizacja 2017-07)

Poniżej przedstawiono najbardziej aktualny i szczegółowy cel działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000.

Tabela 4-30. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Łąki Żukowskie PLH140053

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion)*	Zachowanie siedliska w obszarze o powierzchni 16 ha oraz poprawa jego stanu zachowania z U2 (stan zły) na U1 (stan niezadowalający).	A03.03 Zaniechanie/brak koszenia. Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 (większości płatów siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk występowania gatunków motyli), z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Przemiany ekonomiczno-społeczne spowodowały zarzucenie lub ograniczenie użytkowania łąkowo-pasterskiego na znacznej powierzchni siedlisk łąkowych, w tym siedlisk występowania motyli w obrębie obszaru Natura 2000. Powyższe prowadzi do zmiany struktury i funkcji siedlisk, a konsekwencji ich przekształcenia w inne zbiorowisko roślinne (utrata siedliska lub jego właściwości). K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. W związku z występującymi zaburzeniami w układzie hydrologicznym terenu i stopniowemu obniżeniu się poziomu wód gruntowych (przesuszenie gruntu), a także zaprzestaniu lub ograniczeniu użytkowania trwałych użytków zielonych, uruchomieniu ulega proces sukcesji wtórnej, objawiający się wkraczaniem drzew lekkonasiennych oraz ekspansywnych gatunków roślin naczyniowych. W obu przypadkach prowadzi to do utraty dominacji gatunków związanych z siedliskami łąkowymi oraz utraty roślin żywicielskich motyli na rzecz gatunków wykazujących się szerszym spektrum ekologicznym (utrata siedliska i siedliska gatunku lub ich cech charakterystycznych).	A02.03 Usuwanie trawy pod grunty orne. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Brak opłacalności łąkowo-pasterskiego użytkowania trwałych użytków zielonych może spowodować zamianę siedlisk łąkowych w grunty orne i wprowadzanie na nie dochodowych upraw (utrata siedliska lub siedliska występowania gatunku). A08 Nawożenie (nawozy sztuczne). Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Stosowanie nawozów w celu zwiększenia wydajności produkcyjnej łąk spowoduje wzrost żyzności siedliska oraz zmiany w strukturze i składzie gatunkowym siedlisk łąkowych oraz siedlisk występowania gatunków motyli na korzyść wysokoproduktywnych traw. E01.03 Zabudowa rozproszona. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla siedliska 6410 oraz gatunków motyli, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Rozwój zabudowy jednorodzinnej i letniskowej może prowadzić do fragmentacji lub utraty powierzchni siedliska przyrodniczego oraz siedliska występowania gatunków, a także zaburzenia stosunków wilgotnościowych gruntu (odwodnienia, drenaż) - utrata siedliska i siedliska gatunku lub ich cech charakterystycznych. I01 Obce gatunki inwazyjne.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
				Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Zaburzenia w ekosystemie łąk wynikające z braku ich użytkowania oraz postępującego przesuszenia podłoża, mogą powodować wnikanie obcych geograficznie gatunków (m.in. nawłoć późna *Solidago* gigantea), które na drodze konkurencji mogą wypierać rodzime i charakterystyczne dla siedlisk gatunki roślin łąkowych (zwłaszcza trzęślicowych) oraz zagrażać siedliskom motyli w wyniku wypierania roślin żywicielskich. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód, ogólnie. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Wszelkie zmiany w systemie hydrologicznym, powodujące obniżanie poziomu wód gruntowych, mogą bezpośrednio lub pośrednio wpływać negatywnie na stan ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk występowania gatunków. W przypadku siedlisk łąkowych może dojść do przesuszenia podłoża co doprowadzi do utraty powierzchni siedlisk lub zmian w ich strukturze i składzie gatunkowym. Zmiany te będą miały bezpośredni wpływ na populację motyli, powodując pogorszenie się zasiedlonego przez nie siedliska i zubożenie bazy pokarmowej.
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	Zachowanie siedliska w obszarze o powierzchni 24 ha oraz utrzymanie jego stanu zachowania minimum na obecnym poziomie (U1 – stan niezadowalający).	A03.03 Zaniechanie/brak koszenia. Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 (większości płatów siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk występowania gatunków motyli), z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Przemiany ekonomiczno-społeczne spowodowały zarzucenie lub ograniczenie użytkowania łąkowo-pasterskiego na znacznej powierzchni siedlisk łąkowych, w tym siedlisk występowania motyli w obrębie obszaru Natura	A02.03 Usuwanie trawy pod grunty orne. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Brak opłacalności łąkowo-pasterskiego użytkowania trwałych użytków zielonych może spowodować zamianę siedlisk łąkowych w grunty orne i wprowadzanie na nie dochodowych upraw (utrata siedliska lub siedliska występowania gatunku).

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
			2000. Powyższe prowadzi do zmiany struktury i funkcji siedlisk, a konsekwencji ich przekształcenia w inne zbiorowisko roślinne (utrata siedliska lub jego właściwości). E01.03 Zabudowa rozproszona. Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla części płatów siedliska przyrodniczego 6510, zlokalizowanych w granicach terenów położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych Studzieniec- Żuków, Studzieniec – Nowa Huta, (oznaczonych symbolem MN2 w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Puszcza Mariańska). Rozwój zabudowy jednorodzinnej i letniskowej prowadzi do fragmentacji lub utraty powierzchni siedliska przyrodniczego oraz zaburzenia stosunków wilgotnościowych gruntu (odwodnienia, drenaż), co może bezpośrednio bądź pośrednio wpłynąć na stan zachowania siedliska w granicach obszaru Natura 2000. K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja). Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. W związku z występującymi zaburzeniami w układzie hydrologicznym terenu i stopniowemu obniżeniu się poziomu wód gruntowych (przesuszenie gruntu), a także zaprzestaniu lub ograniczeniu użytkowania trwałych użytków zielonych, uruchomieniu ulega proces sukcesji wtórnej, objawiający się wkraczaniem drzew lekkonasiennych oraz ekspansywnych gatunków roślin naczyniowych. W obu przypadkach prowadzi to do utraty dominacji gatunków związanych z siedliskami łąkowymi oraz utraty roślin żywicielskich motyli na rzecz gatunków wykazujących się szerszym spektrum ekologicznym (utrata siedliska i siedliska gatunku lub ich cech charakterystycznych).	A08 Nawożenie (nawozy sztuczne). Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Stosowanie nawozów w celu zwiększenia wydajności produkcyjnej łąk spowoduje wzrost żyzności siedliska oraz zmiany w strukturze i składzie gatunkowym siedlisk łąkowych oraz siedlisk występowania gatunków motyli na korzyść wysokoproduktywnych traw. I01 Obce gatunki inwazyjne. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Zaburzenia w ekosystemie łąk wynikające z braku ich użytkowania oraz postępującego przesuszenia podłoża, mogą powodować wnikanie obcych geograficznie gatunków (m.in. nawłoć późna *Solidago* gigantea), które na drodze konkurencji mogą wypierać rodzime i charakterystyczne dla siedlisk gatunki roślin łąkowych (zwłaszcza trzęślicowych) oraz zagrażać siedliskom motyli w wyniku wypierania roślin żywicielskich. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód, ogólnie. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Wszelkie zmiany w systemie hydrologicznym, powodujące obniżanie poziomu wód gruntowych, mogą bezpośrednio lub pośrednio wpływać negatywnie na stan ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk występowania gatunków. W przypadku siedlisk łąkowych może dojść do przesuszenia podłoża co doprowadzi do utraty powierzchni siedlisk lub zmian w ich strukturze i składzie gatunkowym. Zmiany te będą miały bezpośredni wpływ na populację

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
				motyli, powodując pogorszenie się zasiedlonego przez nie siedliska i zubożenie bazy pokarmowej.
1060	Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*	Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunku i jego rozmieszczenia na terenie obszaru Natura 2000.	A03.03 Zaniechanie/brak koszenia. Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 (większości płatów siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk występowania gatunków motyli), z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Przemiany ekonomiczno-społeczne spowodowały zarzucenie lub ograniczenie użytkowania łąkowo-pasterskiego na znacznej powierzchni siedlisk łąkowych, w tym siedlisk występowania motyli w obrębie obszaru Natura 2000. Powyższe prowadzi do zmiany struktury i funkcji siedlisk, a konsekwencji ich przekształcenia w inne zbiorowisko roślinne (utrata siedliska lub jego właściwości). K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja). Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. W związku z występującymi zaburzeniami w układzie hydrologicznym terenu i stopniowemu obniżeniu się poziomu wód gruntowych (przesuszenie gruntu), a także zaprzestaniu lub ograniczeniu użytkowania trwałych użytków zielonych, uruchomieniu ulega proces sukcesji wtórnej, objawiający się wkraczaniem drzew lekkonasiennych oraz ekspansywnych gatunków roślin naczyniowych. W obu przypadkach prowadzi to do utraty dominacji gatunków związanych z siedliskami łąkowymi oraz utraty roślin żywicielskich motyli na rzecz gatunków wykazujących się szerszym spektrum ekologicznym (utrata siedliska i siedliska gatunku lub ich cech charakterystycznych).	A02.03 Usuwanie trawy pod grunty orne. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Brak opłacalności łąkowo-pasterskiego użytkowania trwałych użytków zielonych może spowodować zamianę siedlisk łąkowych w grunty orne i wprowadzanie na nie dochodowych upraw (utrata siedliska lub siedliska występowania gatunku). A08 Nawożenie (nawozy sztuczne). Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Stosowanie nawozów w celu zwiększenia wydajności produkcyjnej łąk spowoduje wzrost żyzności siedliska oraz zmiany w strukturze i składzie gatunkowym siedlisk łąkowych oraz siedlisk występowania gatunków motyli na korzyść wysokoproduktywnych traw. E01.03 Zabudowa rozproszona. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla siedliska 6410 oraz gatunków motyli, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Rozwój zabudowy jednorodzinnej i letniskowej może prowadzić do fragmentacji lub utraty powierzchni siedliska przyrodniczego oraz siedliska występowania gatunków, a także zaburzenia stosunków wilgotnościowych gruntu (odwodnienia, drenaż) - utrata siedliska i siedliska gatunku lub ich cech charakterystycznych. I01 Obce gatunki inwazyjne.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
				Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Zaburzenia w ekosystemie łąk wynikające z braku ich użytkowania oraz postępującego przesuszenia podłoża, mogą powodować wnikanie obcych geograficznie gatunków (m.in. nawłoć późna *Solidago* gigantea), które na drodze konkurencji mogą wypierać rodzime i charakterystyczne dla siedlisk gatunki roślin łąkowych (zwłaszcza trzęślicowych) oraz zagrażać siedliskom motyli w wyniku wypierania roślin żywicielskich. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód, ogólnie. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Wszelkie zmiany w systemie hydrologicznym, powodujące obniżanie poziomu wód gruntowych, mogą bezpośrednio lub pośrednio wpływać negatywnie na stan ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk występowania gatunków. W przypadku siedlisk łąkowych może dojść do przesuszenia podłoża co doprowadzi do utraty powierzchni siedlisk lub zmian w ich strukturze i składzie gatunkowym. Zmiany te będą miały bezpośredni wpływ na populację motyli, powodując pogorszenie się zasiedlonego przez nie siedliska i zubożenie bazy pokarmowej. J02.10 Gospodarka roślinnością wodną i przybrzeżną na potrzeby odwodnienia. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla czerwończyka nieparka. Wykaszanie obrzeży rowów melioracyjnych, stanowiących miejsca występowania gatunków szczawiu (roślin żywicielskich gąsienic motyla), w okresie czerwiec - sierpień, może spowodować zmniejszenie liczebności motyla.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
4038	Czerwończyk fioletek *Lycaena helle*	Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunku i jego rozmieszczenia na terenie obszaru Natura 2000.	U Nieznane zagrożenia lub naciski. Występowanie czerwończyka fioletka w granicach obszaru Natura 2000 nie zostało potwierdzone w trakcie prac prowadzonych w 2014 r. na potrzeby sporządzenia dokumentacji planu zadań ochronnych. W związku z czym, nie identyfikowano zagrożeń istniejących dla gatunku. Dane na ten temat zostaną uzupełnione w ramach działań ochronnych.	U Nieznane zagrożenia lub naciski. Występowanie czerwończyka fioletka w granicach obszaru Natura 2000 nie zostało potwierdzone w trakcie prac prowadzonych w 2014 r. na potrzeby sporządzenia dokumentacji planu zadań ochronnych. W związku z czym nie identyfikowano zagrożeń potencjalnych dla gatunku. Dane na ten temat zostaną uzupełnione w ramach działań ochronnych.
6177	Modraszek telejus *Phengaris teleius*	Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunku i jego rozmieszczenia na terenie obszaru Natura 2000.	A03.03 Zaniechanie/brak koszenia Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 (większości płatów siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk występowania gatunków motyli), z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Przemiany ekonomiczno-społeczne spowodowały zarzucenie lub ograniczenie użytkowania łąkowo-pasterskiego na znacznej powierzchni siedlisk łąkowych, w tym siedlisk występowania motyli w obrębie obszaru Natura 2000. Powyższe prowadzi do zmiany struktury i funkcji siedlisk, a konsekwencji ich przekształcenia w inne zbiorowisko roślinne (utrata siedliska lub jego właściwości). K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. W związku z występującymi zaburzeniami w układzie hydrologicznym terenu i stopniowemu obniżeniu się poziomu wód gruntowych (przesuszenie gruntu), a także zaprzestaniu lub ograniczeniu użytkowania trwałych użytków zielonych, uruchomieniu ulega proces sukcesji wtórnej, objawiający się wkraczaniem drzew lekkonasiennych oraz ekspansywnych gatunków roślin naczyniowych. W obu przypadkach prowadzi to do utraty dominacji gatunków związanych z siedliskami łąkowymi oraz utraty roślin żywicielskich motyli na rzecz gatunków wykazujących się	A02.03 Usuwanie trawy pod grunty orne. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Brak opłacalności łąkowo-pasterskiego użytkowania trwałych użytków zielonych może spowodować zamianę siedlisk łąkowych w grunty orne i wprowadzanie na nie dochodowych upraw (utrata siedliska lub siedliska występowania gatunku). A08 Nawożenie (nawozy sztuczne). Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Stosowanie nawozów w celu zwiększenia wydajności produkcyjnej łąk spowoduje wzrost żyzności siedliska oraz zmiany w strukturze i składzie gatunkowym siedlisk łąkowych oraz siedlisk występowania gatunków motyli na korzyść wysokoprodukty wnych traw. E01.03 Zabudowa rozproszona. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla siedliska 6410 oraz gatunków motyli, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Rozwój zabudowy jednorodzinnej i letniskowej może prowadzić do fragmentacji lub utraty powierzchni siedliska przyrodniczego oraz siedliska występowania gatunków, a także zaburzenia stosunków

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
Kod	Nazwa		istniejące	potencjalne
			szerszym spektrum ekologicznym (utrata siedliska i siedliska gatunku lub ich cech charakterystycznych).	wilgotnościowych gruntu (odwodnienia, drenaż) - utrata siedliska i siedliska gatunku lub ich cech charakterystycznych. I01 Obce gatunki inwazyjne. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Zaburzenia w ekosystemie łąk wynikające z braku ich użytkowania oraz postępującego przesuszenia podłoża, mogą powodować wnikanie obcych geograficznie gatunków (m.in. nawłoć późna *Solidago* gigantea), które na drodze konkurencji mogą wypierać rodzime i charakterystyczne dla siedlisk gatunki roślin łąkowych (zwłaszcza trzęślicowych) oraz zagrażać siedliskom motyli w wyniku wypierania roślin żywicielskich. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód, ogólnie. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Wszelkie zmiany w systemie hydrologicznym, powodujące obniżanie poziomu wód gruntowych, mogą bezpośrednio lub pośrednio wpływać negatywnie na stan ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk występowania gatunków. W przypadku siedlisk łąkowych może dojść do przesuszenia podłoża co doprowadzi do utraty powierzchni siedlisk lub zmian w ich strukturze i składzie gatunkowym. Zmiany te będą miały bezpośredni wpływ na populację motyli, powodując pogorszenie się zasiedlonego przez nie siedliska i zubożenie bazy pokarmowej.
6179	Modraszek nausitous *Phengaris nausithous*	Uzupełnienie stanu wiedzy na temat populacji gatunku i jego rozmieszczenia na terenie obszaru Natura 2000.	A03.03 Zaniechanie/brak koszenia. Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 (większości	A02.03 Usuwanie trawy pod grunty orne. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
Kod	Nazwa		istniejące	potencjalne
			płatów siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk występowania gatunków motyli), z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Przemiany ekonomiczno-społeczne spowodowały zarzucenie lub ograniczenie użytkowania łąkowo-pasterskiego na znacznej powierzchni siedlisk łąkowych, w tym siedlisk występowania motyli w obrębie obszaru Natura 2000. Powyższe prowadzi do zmiany struktury i funkcji siedlisk, a konsekwencji ich przekształcenia w inne zbiorowisko roślinne (utrata siedliska lub jego właściwości). K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) Zagrożenie zdefiniowano jako istniejące dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. W związku z występującymi zaburzeniami w układzie hydrologicznym terenu i stopniowemu obniżeniu się poziomu wód gruntowych (przesuszenie gruntu), a także zaprzestaniu lub ograniczeniu użytkowania trwałych użytków zielonych, uruchomieniu ulega proces sukcesji wtórnej, objawiający się wkraczaniem drzew lekkonasiennych oraz ekspansywnych gatunków roślin naczyniowych. W obu przypadkach prowadzi to do utraty dominacji gatunków związanych z siedliskami łąkowymi oraz utraty roślin żywicielskich motyli na rzecz gatunków wykazujących się szerszym spektrum ekologicznym (utrata siedliska i siedliska gatunku lub ich cech charakterystycznych).	czerwończyka fioletka. Brak opłacalności łąkowo-pasterskiego użytkowania trwałych użytków zielonych może spowodować zamianę siedlisk łąkowych w grunty orne i wprowadzanie na nie dochodowych upraw (utrata siedliska lub siedliska występowania gatunku). A08 Nawożenie (nawozy sztuczne). Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Stosowanie nawozów w celu zwiększenia wydajności produkcyjnej łąk spowoduje wzrost żyzności siedliska oraz zmiany w strukturze i składzie gatunkowym siedlisk łąkowych oraz siedlisk występowania gatunków motyli na korzyść wysokoproduktywnych traw. E01.03 Zabudowa rozproszona. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla siedliska 6410 oraz gatunków motyli, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Rozwój zabudowy jednorodzinnej i letniskowej może prowadzić do fragmentacji lub utraty powierzchni siedliska przyrodniczego oraz siedliska występowania gatunków, a także zaburzenia stosunków wilgotnościowych gruntu (odwodnienia, drenaż) - utrata siedliska i siedliska gatunku lub ich cech charakterystycznych. I01 Obce gatunki inwazyjne. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Zaburzenia w ekosystemie łąk wynikające z braku ich użytkowania oraz postępującego przesuszenia podłoża, mogą powodować wnikanie obcych geograficznie gatunków (m.in. nawłoć późna *Solidago* gigantea), które na drodze konkurencji mogą

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
Kod	Nazwa		istniejące	potencjalne
				wypierać rodzime i charakterystyczne dla siedlisk gatunki roślin łąkowych (zwłaszcza trzęślicowych) oraz zagrażać siedliskom motyli w wyniku wypierania roślin żywicielskich. J02.05 Modyfikowanie funkcjonowania wód, ogólnie. Zagrożenie zdefiniowano jako potencjalne dla wszystkich przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, z wyjątkiem czerwończyka fioletka. Wszelkie zmiany w systemie hydrologicznym, powodujące obniżanie poziomu wód gruntowych, mogą bezpośrednio lub pośrednio wpływać negatywnie na stan ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk występowania gatunków. W przypadku siedlisk łąkowych może dojść do przesuszenia podłoża co doprowadzi do utraty powierzchni siedlisk lub zmian w ich strukturze i składzie gatunkowym. Zmiany te będą miały bezpośredni wpływ na populację motyli, powodując pogorszenie się zasiedlonego przez nie siedliska i zubożenie bazy pokarmowej.

Źródło: Plan zadań ochronnych dla obszaru Łąki Żukowskie PLH140053

Najistotniejsze zagrożenia dla regionu są związane z wypieraniem cennych zbiorowisk łąkowych przez zbiorowiska leśne, przez celowe zalesianie lub zaniechanie ekstensywnego użytkowania (koszenia, wypasu). Zagrożeniem jest również odwodnienie regionu przez niewłaściwe melioracje. Inne intensywne zagrożenia dla obszaru to: uprawy, stosowanie pestycydów, nawozów sztucznych, wpływ sieci osadniczej oraz dróg i autostrad. Zagrożenia o mniejszej intensywności to: wypalanie, polowania, pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych. W Standardowym Formularzu Danych (SDF) oraz Planie Zadań Ochronnych linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru Łąki Żukowskie.

4.9.9.4 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016

Od 2009 r. obszar Dolina Dolnej Pilicy stanowi Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk. Powierzchnia obszaru wynosi 31 821,57 ha. Obszar położony jest na terenie województwa mazowieckiego (powiaty: grójecki, białobrzeski, przysuski, kozienicki) oraz łódzkiego (powiaty opoczyński i tomaszowski).

Obszar Natura 2000 obejmuje 80- kilometrowy, równoleżnikowo biegnący odcinek doliny Pilicy, szeroki na 1-5 km, pomiędzy Inowłodzem a Ostrówkiem-Mniszewem (ujście do Wisły) oraz dolinę Drzewiczki. Dominującym typem użytkowania ziemi są tereny związane z rolnictwem, lasy zajmują niewiele ponad 20% obszaru. Zróżnicowana pod względem składu i wilgotności gleba, a także ekstensywne użytkowanie użytków zielonych stworzyły bardzo ciekawy, mozaikowy układ siedlisk, poczynając od kserotermicznych po bagienne. W ostoi utrzymują się duże kompleksy łąk. Obszar obejmuje pozostałości naturalnych lasów "spalskich", z których najcenniejsze są płaty starych dąbrów. W dolinie dobrze zachowały się także lasy łęgowe. Obszar charakteryzuje się bogatą florą, stwierdzono występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Dolina od 1984 r. zasiedlona jest przez bobry, a od połowy lat 1990. przez wydry. Pilica jest jedną z ważniejszych w Polsce rzek z punktu widzenia ochrony ichtiofauny (występuje tu 7 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Obszar w znacznej części pokrywa się z Obszarem Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Pilicy PLB140003. Przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy jest 10 siedlisk przyrodniczych (Tabela 4-31) oraz 11 gatunków zwierząt (Tabela *4-32*).

Na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 21 marca 2014 r. ustanowiono Plan Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016, które zostało zmienione zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 23 grudnia 2014 r. i zarządzeniem z dnia 25 maja 2016 r.

Tabela 4-31. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 – typy siedlisk

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z *Nympheion*, *Potamion*	318	B
2	4030	Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion)	159	B
3	6120	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*	159	B
4	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)	318	B

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
5	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	159	A
6	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)	16	C
7	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)	2 546	A
8	91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*)	3 182	A
9	91F0	łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)	1 591	A
10	91I0	Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti - petraeae*	2 228	A

Objaśnienia: A – doskonała, B – dobra, C - znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 (aktualizacja 2021-01)

Tabela 4-32. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Siedlisk Dolina Dolnej Pilicy PLH140016

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
BEZKRĘGOWCE			
1	4056	zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus*	B
RYBY			
1	1130	Boleń *Aspius aspius*	B
2	5094	Brzana peloponeska *Barbus peloponnesius*	B
3	1149	Koza *Cobitis taenia*	B
4	1096	Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*	B
5	1145	Piskorz *Misgumus fossilis*	B
6	5339	Różanka *Rhodeus amarus*	B
7	1146	Koza złotawa *Sabanejewia aurata*	C
PŁAZY			
1	1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*	B
SSAKI			
1	1337	Bóbr *Castor fiber*	B
2	1355	Wydra *Lutra lutra*	C

Objaśnienia: B – dobra, C - znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 (aktualizacja 2017-07)

Poniżej przedstawiono najbardziej aktualny i szczegółowy cel działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000.

Tabela 4-33. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z *Nympheion*, *Potamion*	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu, zachowania płatów na terenie obszaru.	I01 Obce gatunki inwazyjne K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	H01.08 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych	Starorzecza, ze względu na wieloletni brak zalewów, podlegają zmianom sukcesyjnym, w związku z tym, w takich zbiornikach, zbiorowiska wodne będą ustępować.
4030	Suche wrzosowiska *(Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion)*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.
6120	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu zachowania płatów na terenie obszaru.	A03.03 Zaniechanie, brak koszenia K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	J02.01.02 Osuszanie terenów bagiennych M01.02 Susze i zmniejszenie opadów J01.01 Wypalanie A08 Nawożenie/nawozy sztuczne	Zarzucenie dawnego użytkowania jednokośnych łąk, przy ogólnym odwodnieniu, doprowadziło do silnych przekształceń w siedliskach przyrodniczych. Skutkiem zarastania i pojawiania się zaburzeń jest wnikanie wielu roślin nitrofilnych, w tym obcych.
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu zachowania płatów na terenie obszaru.	A03.03 Zaniechanie, brak koszenia K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	A08 Nawożenie/nawozy sztuczne	Aktualnym zagrożeniem dla łąk świeżych jest zarzucanie koszenia i lokalne przesuszanie się wierzchniej warstwy podłoża. Skala tych zmian lokalnie jest bardzo znaczna.
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
	roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)	podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.			
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.
91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe)	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu zachowania płatów na terenie obszaru.	I01 Obce gatunki inwazyjne I02 Problematyczne gatunki rodzime	J02.03.02 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych 02.01.02 Osuszanie terenów bagiennych H01.08 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych M01.02 Susze i zmniejszenie opadów	Przy niezmienionych warunkach siedliskowych zbiorowisko trwałe, jednak wrażliwe na zmianę tych warunków, w szczególności warunków wodnych, ponadto: zabagnienie – proces olsowienia oraz przesuszenie – proces grądowienia, neofityzację – zbiorowisko będące optimum siedliskowym wielu inwazyjnych roślin – klon jesionolistny, amerykańskie nawłocie, azjatyckie niecierpki, w ostatnich latach: zamieranie jesionu.
91F0	łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.
91I0	Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti - petraeae*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.
1337	Bóbr *Castor fiber*	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu, zachowania populacji na terenie obszaru.	D05 Usprawniony dostęp do obszaru E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych	A02.01 Intensyfikacja rolnictwa A07 stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych	Obecnie stan populacji bobra europejskiego w obszarze Natura 2000 jest bardzo dobry, istnieją jednak czynniki negatywnie oddziałujące na jej funkcjonowanie. Głównym

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
Kod	Nazwa		istniejące	potencjalne	
			F03.02.03 chwytanie, trucie, kłusownictwo G01.03 Pojazdy zmotoryzowane G05.04 Wandalizm H01.08 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych	B04 Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych (leśnictwo) E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych G01.01.01 Motorowe sporty wodne G02 Infrastruktura sportowa i rekreacyjna J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie	zagrożeniem dla populacji bobra w dolinie Pilicy jest płoszenie i nękanie zwierząt, co utrudnia swobodne żerowanie i zmniejsza ich areały występowania. Gęsta sieć ścieżek, dróg gruntowych i utwardzonych, umożliwia dostęp do miejsc żerowania, przebywania i rozmnażania się tego gryzonia. Tymi szlakami komunikacyjnymi, a także niestety i poza nimi, zdarza się jazda motorami i quadami. Dostępność terenu sprzyja także możliwym aktom wandalizmu oraz kłusownictwu. Zdarzają się przypadki celowego zabijania bobrów, wyrządzających szkody – podpalane są żeremia, rozbierane tamy. Istotnym problemem w dolinie Pilicy jest zanieczyszczanie wód rzeki ściekami pochodzącymi z gospodarstw domowych oraz zaśmiecanie Pilicy. Jednym z najważniejszych zagrożeń potencjalnych dla tego gatunku może być rozwój turystyki w dolinie Pilicy. Wzrost natężenia ruchu kajakowego, obecnie już i tak znacznego, może doprowadzić do uszczuplenia areału występowania bobra w obszarze Natura 2000. Dla populacji bobra zajmujących stanowiska położone na wyspach w nurcie rzeki lub wzdłuż brzegu Pilicy, potencjalnym zagrożeniem mogą być głośne sporty motorowodne – płoszenie i wzrost śmiertelności w wyniku kolizji.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
1355	Wydra *Lutra lutra*	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu zachowania populacji na terenie obszaru.	D05 Usprawniony dostęp do obszaru E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych F03.02.03 Chwytanie, trucie, kłusownictwo G01.03 Pojazdy zmotoryzowane H01.08 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych	G01.01.01 Motorowe sporty wodne G02 Infrastruktura sportowa i rekreacyjna J02.03 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych L08 Powódź (procesy naturalne)	Stan populacji wydry europejskiej w obszarze Natura 2000 oceniono podobnie jak w przypadku bobra europejskiego, jako bardzo dobry. Ze względu na zasiedlanie przez wydrę i bobra podobnych miejsc, wiele zagrożeń jest tożsamych dla tych dwóch gatunków. Głównym zagrożeniem dla wydry w dolinie Pilicy jest płoszenie zwierząt, co utrudnia im żerowanie i swobodną migrację. Szczególnie dotyczy to stawów rybnych, które ze względu na dużą zawartość pokarmu – ryb, są chętnie odwiedzane przez wydry. Zwierzęta te wyjadając ryby ze stawów hodowlanych, są często traktowane przez właścicieli jako intruzi, co prowadzić może do trucia i zabijania tych zwierząt oraz zagryzania przez psy. Gęsta sieć ścieżek, dróg gruntowych i utwardzonych, umożliwia dostęp do miejsc żerowania, przebywania i rozmnażania się tego gatunku. Tymi szlakami komunikacyjnymi, a także niestety i poza nimi, zdarza się jazda motorami i quadami. Istotnym problemem w dolinie Pilicy jest zanieczyszczanie wód rzeki ściekami pochodzącymi z gospodarstw domowych oraz zaśmiecanie Pilicy. Jednym z najważniejszych zagrożeń potencjalnych dla tego gatunku może być rozwój turystyki w dolinie Pilicy. Wzrost natężenia ruchu kajakowego, obecnie już i tak znacznego, może

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
					doprowadzić do uszczuplenia areału występowania wydry w obszarze Natura 2000. Dla populacji wydry zajmujących stanowiska położone na wyspach w nurcie rzeki lub wzdłuż brzegu Pilicy, potencjalnym zagrożeniem mogą być głośne sporty motorowodne – płoszenie i wzrost śmiertelności w wyniku kolizji. Zjawisko powodzi i związane z nią podniesienie poziomu wody w rzece o kilka metrów, bez wątpienia doprowadziłoby do zniszczenia miejsc rozrodu i żerowania wydry.
1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu, zachowania populacji na terenie obszaru.	D05 Usprawniony dostęp do obszaru G01.03 Pojazdy zmotoryzowane G05.04 Wandalizm K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	A07 Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych L08 Powódź (procesy naturalne) E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych M01.02 Susze i zmniejszenie opadów J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych J02.01.03 Wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek	Optymalnym siedliskiem dla utrzymania dużych populacji kumaka nizinnego są stawy rybne, znajdujące się w Gostomii oraz pomiędzy miejscowościami Czerwona Karczma i Borowiec. Stan populacji kumaka nizinnego w stawach hodowlanych wydaje się być bardzo dobry, a na jego pogorszenie może wpłynąć w przyszłości zmiana gospodarki rybackiej. Znacznym zagrożeniem dla populacji kumaka bytującej w dawnym stawie rybnym w Michałowie Dolnym, jest postępujące zarastanie zbiornika trzciną i pałką wodną. W niedalekiej odległości, na posesji prywatnej w Michałowie Górnym, znajduje się niewielki staw, wokół którego wycięte zostały drzewa, co może świadczyć o planowanej, przez właściciela, zmianie sposobu użytkowania gruntu. Zagrożeniem potencjalnym dla kumaka na tym stanowisku może być zasypanie

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
Kod	Nazwa		istniejące	potencjalne	
					stawu. W rejonie stawów w Michałowie Dolnym i Górnym znajdują się też inne zbiorniki wodne, pomiędzy którymi kumak może migrować. Ograniczeniem dla bezpiecznego przemieszczania się gatunku pomiędzy potencjalnymi siedliskami może być stosowanie przez rolników nawozów mineralnych i pestycydów. Dla stanowisk kumaka zlokalizowanych w starorzeczach Pilicy największym zagrożeniem jest postępujące zarastanie zbiorników wodnych oraz możliwe ich zaśmiecanie i wypełnianie. Niewielkie zbiorniki są też narażone na wysychanie w okresach suszy. Ponadto, populacje kumaka bytujące na terenach użytkowanych gospodarczo, są narażone na płoszenie przez ludzi, odwiedzających miejsca ich żerowania, przebywania i rozmnażania, co sprzyja dodatkowo aktom wandalizmu. Gęsta sieć ścieżek, dróg gruntowych i utwardzonych, ułatwia dostęp do miejsc występowania gatunku. Tymi szlakami komunikacyjnymi, a także niestety poza nimi zdarza się jazda motorami i quadami.
1096	Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.
1130	Boleń *Aspius aspius*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	U - nieznane zagrożenia lub naciski.	Niewystarczająca wiedza o przedmiocie ochrony obszaru Natura 2000.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
5339	Różanka *Rhodeus amarus*	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu, zachowania populacji na terenie obszaru.	F01 Akwakultura słodkowodna F02.03 Wędkarstwo H01.04 Rozproszone zanieczyszczenia za pośrednictwem przelewów burzowych lub odprowadzenia ścieków komunalnych K02.03 Eutrofizacja (naturalna) K03.07 Inne formy międzygatunkowej konkurencji wśród zwierząt K.03.04 Drapieżnictwo J03.01 Zmniejszanie lub utrata określonych cech siedliska L08 Powódź M01.05 Zmiany przepływu wód	B04 Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych (leśnictwo) I02 Nierodzime gatunki zaborcze J02.02.01 Bagrowanie/usuwanie osadów limnicznych J02.03.02 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych K05.01 Zmniejszenie płodności/degresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt M02.04 Migracja gatunków	Główne zagrożenie dla gatunku w obszarze Natura 2000 wynika z zaniku lub ograniczenia liczebności w siedlisku dużych małży z rodzaju Unionidae (rzeka) i Anadontidae (starorzecza). Bezpośrednią przyczyną tego zjawiska może być stały lub okresowy (na przykład zimą w starorzeczach) stan jakości wód prowadzący do śnięcia lub ograniczenia rozwoju małży (chemizacja i inne zanieczyszczenie wody i gwałtowne zmiany w przepływach), znaczący ubytek ryb w akwenie (brak żywicieli dla glochidiów małży) lub, co jest stanowiskowo widoczne, kierunkowe wyżerowywanie małży przez wydry (liczne w obszarze). Presja wydry na małże może być pochodną jej liczebności i spadających zasobów rybnych w jej obszarach bytowania. Bardzo dużym zagrożeniem dla stanu populacji jest gwałtowny, ponad normalny spływ wód w okresie potarłowym (po opuszczeniu przez wylęg płaszcza małża, zwykle w miesiącach V-VII) powódź lub duże zrzuty wód ze zbiorników zaporowych. Negatywnie wpływa też zanik stref roślinności zanurzonej w strefach o spowolnionym prądzie wody (na przykład w wyniku suszy lub powodzi). W ograniczonym zakresie negatywnym oddziaływaniem może być stanowiskowe „przerybienie” małymi sortymentami ryb drapieżnych wywierającymi zwiększoną presję na narybek różanki (pośrednie

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
Kod	Nazwa		istniejące	potencjalne	
					oddziaływanie gospodarki wędkarskiej). Poważnym zagrożeniem potencjalnym pozostaje przypadkowe wprowadzanie do wód gatunków inwazyjnych (w szczególności trawianki lub sumika karłowatego w starorzeczach zasiedlonych przez różankę).
1145	Piskorz *Misgumus fossilis*	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu, zachowania populacji na terenie obszaru.	A07 Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych (rolnictwo) F02.03 Wędkarstwo J03.01 Zmniejszanie lub utrata określonych cech siedliska K03.04 Drapieżnictwo M01.02 Susze i zmniejszenie opadów M01.05 Zmiany przepływu wód	F01 Akwakultura słodkowodna F01.01 Intensywna hodowla ryb I02 Nierodzime gatunki zaborcze J02.02.01 Bagrowanie/usuwanie osadów limnicznych J02.02 Usuwanie osadów (mułu) K05.01 Zmniejszenie płodności/degresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt K01.03 Wyschnięcie K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Najbardziej niebezpiecznym dla piskorza jest utrata siedlisk w wyniku okresowego lub trwałego wysychania albo zasypania, przyspieszonej sukcesji (lądowacenie) i wysoce prawdopodobnego w obszarze Natura 2000 – zawleczenia do mikrosiedliska gatunków obcych – sumika karłowatego i trawianki, oddziałujących na przedmiotowy gatunek na wszystkich szczeblach zależności – konkurencji pokarmowej, ograniczania efektów rozrodu (wyżerowywanie ikry), drapieżnictwa (wynik działań wędkarskich - zarybienia). Niewielkie obniżenie populacji powodować też mogą ptaki rybożerne (perkozek, czaple, tracze) oraz wydry i norki amerykańskie. Realnym zagrożeniem dla poszczególnych stanowisk występowania piskorza mogą być (choć nie zawsze) prowadzone działania melioracyjne na rowach odwadniających i rekultywacje stawów. Zagrożeniem potencjalnym pozostaje też przejście z tradycyjnej na intensywna produkcję rybacką na stawach karpiowych zlokalizowanych w obszarze Natura 2000.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
1146	Koza złotawa *Sabanejewia aurata*	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu, zachowania populacji na terenie obszaru.	A07 Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych (rolnictwo) F01 Akwakultura F02.03 Wędkarstwo H01.04 Rozproszone zanieczyszczenia za pośrednictwem przelewów burzowych lub odprowadzenia ścieków komunalnych K03.04 Drapieżnictwo M01.05 Zmiany przepływu wód	I02 Nierodzime gatunki zaborcze J02.02.01 Bagrowanie/usuwanie osadów limnicznych J02.03 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych K05.01 Zmniejszenie płodności/degresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt	Mikropopulacja występująca w obszarze Natura 2000 skupiona jest (według obecnego stanu wiedzy o rozprzestrzenieniu w rzece Pilicy) do wyspowego stanowiska w rejonie Mysiakowca. Z uwagi na niewielką liczebność zagrożenie jest niezwykle duże – pomimo wysokiej oceny perspektyw siedliskowych i struktury populacji. Naruszenie stanu warunków w tym mikrosiedlisku (500-1000 m rzeki), w szczególności zatrucie strefowe wody, nieostrożne działania zarybieniowe użytkownika rybackiego, a nawet działania badawcze mogą prowadzić do gwałtownego pogorszenia stanu. Stałym zagrożeniem pozostaje zanieczyszczenie wody spływem na przykład gnojowicy z łąk nabrzeżnych, wzrost presji ze strony ptaków rybożernych i wprowadzenie do środowiska obcych gatunków inwazyjnych.
1149	Koza *Cobitis taenia*	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu, zachowania populacji na terenie obszaru.	F01 Akwakultura F02.03 Wędkarstwo H01.04 Rozproszone zanieczyszczenia za pośrednictwem przelewów burzowych lub odprowadzenia ścieków komunalnych K03.04 Drapieżnictwo	A07 Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych (rolnictwo) I02 Nierodzime gatunki zaborcze J02.02.01 Bagrowanie/usuwanie osadów limnicznych	Istniejące zagrożenia zmniejszają lokalnie liczebność na poszczególnych stanowiskach (między innymi: redukują wysoką liczebność form dorosłych, obniżają warunki rozwoju ikry i narybku oraz ograniczają referencyjne obszary bytowania), nie powodując jednak zmiany w populacji poniżej oceny właściwej. Ogólna poprawa stanu populacji tego gatunku w całym analizowanym obszarze wynika prawdopodobnie ze zwiększonej przestrzeni bytowania w relacjach międzygatunkowych (niska liczebność i

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
				J02.03 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	biomasa innych gatunków ryb w środowisku z powodu wielu czynników), rozległości preferowanego biotopu (płytkie wody o piaszczystym podłożu), stopniowej poprawie chemizmu wody w stosunku do lat ubiegłych i wyjątkowej zdolności do opierania się zjawiskom powodzi, zwiększonego spływu wód i drapieżnictwa (zakopywanie się w piasek lub osady denne).
2503	Brzanka *Barbus peloponnesius*	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony w zakresie identyfikacji zagrożeń.	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony w zakresie identyfikacji zagrożeń.	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony w zakresie identyfikacji zagrożeń.
4056	zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus*	Podniesienie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu, zachowania populacji na terenie obszaru.	H01.03 Zanieczyszczenie wód ze źródeł punktowych H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem H05.01 Odpadki i odpady stałe F02.03 Wędkarstwo	K02.03 Eutrofizacja (naturalna) 03.02 Antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk K01.03 Wyschnięcie	Zatoczek łamliwy jest wrażliwy na zanieczyszczenia wody. Woda w Pilicy i jej dopływach powinna osiągnąć II klasę czystości. Intensywne nawożenie łąk zlokalizowanych w sąsiedztwie siedlisk może przyspieszać eutrofizację i zmieniać odczyn wody. Zagrożenie stanowi również sąsiedztwo ośrodków wypoczynkowo-rekreacyjnych i zaśmiecanie zbiornika lub jego otoczenia. Dotyczy to ośrodków rekreacyjnych, zlokalizowanych w Białobrzegach i Warce. Mniejsze powierzchniowo siedliska zatoczka narażone są na wysychanie w latach o małej sumie opadów atmosferycznych. Ta sytuacja może dotyczyć siedlisk w Białobrzegach (w okolicy ośrodka rekreacyjno-wypoczynkowego) i w okolicy Kępy Niemojewskiej.

Źródło: Plan zadań ochronnych obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 z 31.03.2014 r. oraz zmiany z 23.12.2014 i 25.05.2016 r

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy potencjalnymi zagrożeniami dla przedmiotów ochrony na poziomie średnim mogą być: polowania, zmiana sposobu uprawy, zarzucenie pasterstwa, brak wypasu. W SDF oraz Planie Zadań Ochronnych linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru.

4.9.9.5 Dolina Czarnej PLH260015

Od 2011 r. obszar Dolina Czarnej stanowi Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk. Powierzchnia obszaru wynosi 5 780,6 ha. Obszar położony jest na terenie województwa mazowieckiego (powiat szydłowiecki), łódzkiego (powiaty: opoczyński i piotrkowski) oraz świętokrzyskiego (powiat konecki).

Obszar obejmuje dolinę Czarnej Koneckiej (Malenieckiej) od źródeł do ujścia, z kilkoma dopływami i z przylegającymi do niej kompleksami łąk i stawów oraz lasami. Jest to największy prawobrzeżny dopływ Pilicy i ważny korytarz ekologiczny łączący dolinę Pilicy z Puszczą Świętokrzyską. Obszar charakteryzuje się dużą różnorodnością siedlisk przyrodniczych jakie zachowały się w warunkach ekstensywnego użytkowania. W korycie rzeki występują dobrze zachowane zbiorowiska z włosienicznikami, a wzdłuż jej brzegów występują lasy łęgowe. W górnym odcinku znajduje się duża liczba dobrze zachowanych torfowisk przejściowych oraz łąk trzęślicowych, gdzie występuje wiele cennych i chronionych gatunków roślin. Przedmiotami ochrony obszaru Dolina Czarnej jest 14 siedlisk przyrodniczych (Tabela 4-34) oraz 17 gatunków zwierząt (Tabela 4-35).

Na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 29 kwietnia 2014 r. ustanowiono Plan Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej PLH260015, które zmienione zostało zarządzeniem z dnia 31 grudnia 2014 r. oraz zarządzeniem z dnia 8 kwietnia 2016 r.

Tabela 4-34. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Czarnej PLH260015 – typy siedlisk

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	17,34	B
2	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z *Nympheion*, *Potamion*	5,78	B
3	3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis	5,78	B
4	4030	Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion)	5,78	C
5	6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie)	34,68	B
6	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)	23,12	B
7	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	28,9	B
8	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)	150,3	B
9	7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion	0,58	C
10	9110	Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)	11,56	C

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
11	91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	46,24	C
12	91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*)	109,83	B
13	91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany (Abietetum polonicum)	40,46	B
14	91T0	Sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)	34,68	B

Objaśnienia: A – doskonała, B – dobra, C - znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Dolina Czarnej PLH260015 (aktualizacja 2020-10)

Tabela 4-35. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Czarnej PLH260015

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
SSAKI			
1	1308	Mopek zachodni *Barbastella barbastellus*	C
2	1337	Bóbr *Castor fiber*	B
3	1355	Wydra *Lutra lutra*	B
4	1324	Nocek duży *Myotis myotis*	B
PŁAZY			
1	1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*	C
2	1166	Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*	C
RYBY			
1	1149	Koza pospolita *Cobitis taenia*	C
2	1163	Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*	B
3	2484	Minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae*	C
4	1145	Piskorz *Misgurnus fossilis*	B
5	5339	Różanka pospolita *Rhodeus amarus*	C
BEZKRĘGOWCE			
1	1065	Przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia*	B
2	1042	Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*	C
3	1060	Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*	C
4	1037	Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*	B
5	6177	Modraszek telejus *Phengaris teleius*	C
6	1032	Skójka gruboskorupowa *Unio crassus*	C

Objaśnienia: B – dobra, C - znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Dolina Czarnej PLH260015 (aktualizacja 2020-10)

Poniżej przedstawiono najbardziej aktualny i szczegółowy cel działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000.

Tabela 4-36. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej PLH260015

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi *(Corynephorus, Agrostis)*	- Przeciwdziałanie sukcesji (zmniejszenie do poziomu poniżej 40 % udziału drzew i krzewów na poszczególnych płatach siedliska). - Eliminacja zanieczyszczenia gleb (zaśmiecenia).	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) E03.01 pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych	B01.01 zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	Najpoważniejszym zagrożeniem są przemiany sukcesyjne inicjalnych zbiorowisk piaszczysk wywołane brakiem czynników niszczących pokrywę roślinną. Nieużytkowane tereny w Dolinie Czarnej mogą być przeznaczane do zalesień, co powoduje potencjalne zagrożenie.
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z *Nympheion*, *Potamion*	- Utrzymanie siedliska na powierzchni 5,78 ha.	E03.01 pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych	H01 zanieczyszczenia wód powierzchniowych K02.03 eutrofizacja (naturalna)	Zagrożenie stanowią odpady pozostawiane/wyrzucane na brzegach, które mogą powodować zanieczyszczenie wód, stanowiska w pobliżu pól mogą być narażone na eutrofizację.
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *(Ranunculion fluitantis)*	- Utrzymanie zacienienia siedliska na poziomie nieprzekraczającym 60%.	X Brak zagrożeń i nacisków	H01 zanieczyszczenia wód powierzchniowych K02.03 eutrofizacja (naturalna) J02.03 regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	Stan siedliska jest we właściwym stanie. Zagrożenia potencjalne związane mogą być ze zmianami reżimu hydrologicznego (spowodowane np. przez regulację koryta rzeki lub spowolnienie nurtu na skutek budowy nowych zbiorników retencyjnych).
4030	Suche wrzosowiska *(Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion)*	- Przeciwdziałanie sukcesji (zmniejszenie do poziomu poniżej 20 % udziału drzew i krzewów na poszczególnych płatach siedliska).	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych	B01.01 zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	Istniejącym zagrożeniem dla typu siedliska jest ewolucja biocenotyczna (sukcesja wtórna w kierunku borów sosnowych) i zaśmiecanie. Zagrożenie potencjalne stanowi zalesianie.
*6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie)	- Ograniczenie postępu sukcesji naturalnej (pokrycie krzewami mniejsze niż 40%). - Utrzymanie siedliska na powierzchni 5,78 ha.	A03.03 zaniechanie/brak koszenia	B01.01 zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	Istniejącym zagrożeniem dla siedliska jest zaniechanie użytkowania, które w konsekwencji prowadzi do rozpoczęcia powolnej sukcesji w kierunku borów.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
			A04.03 zarzucanie pasterstwa, brak wypasu K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)		Zagrożenie potencjalne stanowi zalesianie.
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)	- Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 5% na poszczególnych płatach siedliska).	A03.03 zaniechanie/brak koszenia A04.03 zarzucanie pasterstwa, brak wypasu K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	Istniejącym zagrożeniem dla typu siedliska jest zaprzestanie użytkowania, w szczególności koszenia oraz przemiany sukcesyjne. Zagrożenie stanowi też obniżenie poziomu wód gruntowych.
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	- Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 5% na poszczególnych płatach siedliska).	A03.03 zaniechanie/brak koszenia A04.03 zarzucanie pasterstwa, brak wypasu	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Istniejącym zagrożeniem dla typu siedliska jest zaprzestanie użytkowania, w szczególności koszenia. Zagrożenie potencjalne stanowi ewolucja biocenotyczna i powolna sukcesja.
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)	- Przeciwdziałanie sukcesji (osiągnięcie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 15% na poszczególnych płatach siedliska). - Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie J02.03 regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	Z uwagi na niewielką powierzchnię zajmowaną przez siedlisko głównym zagrożeniem mogą być szybko postępujące zmiany sukcesyjne. Potencjalne zagrożenie stanowi obniżanie się poziomu wód gruntowych i związane z tym wkraczanie drzew.
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*	- Ograniczenie postępu sukcesji naturalnej (pokrycie drzewami mniejsze niż 10%).	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	Z uwagi na niewielką powierzchnię zajmowaną przez siedlisko głównym zagrożeniem mogą być szybko postępujące zmiany sukcesyjne. Potencjalne zagrożenie stanowi obniżanie się poziomu wód gruntowych

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
					na skutek intensywnego odwodnienia rowami i kanałami melioracyjnymi i związane z tym wkraczanie drzew.
9110	Kwaśne buczyny *(Luzulo-Fagenion)*	- Osiągnięcie zróżnicowanej struktury pionowej i przestrzennej roślinności ze zwartym starym drzewostanem zajmującym do 50% powierzchni.	B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew	X brak zagrożeń i nacisków potencjalnych	Zagrożenia są skutkiem dawnej gospodarki leśnej i mogą się utrzymywać przy braku modyfikacji metod gospodarowania.
*91D0	Bory i lasy bagienne *(Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum)* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne	- Utrzymanie wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące na poziomie co najmniej U1 (min. 1szt./ha). - Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	G05.01 wydeptywanie, nadmierne wydeptywanie J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie J02.03 regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew	Zagrożenia mogą pojawić się w przypadku zintensyfikowania gospodarki leśnej lub mogą się utrzymywać przy braku modyfikacji metod gospodarowania. Niektóre płaty są narażone na nadmierne wydeptywanie lub przesuszenie.
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*) i olsy źródliskowe	- Utrzymanie wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące na poziomie co najmniej U1 (min. 3szt./ha).	E03.01 pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew I01 nierodzime gatunki zaborcze	X brak zagrożeń i nacisków	Łęgi są często zaśmiecane (nielegalne punktowe wysypiska odpadów i śmieci). W wielu płatach występują obce gatunki inwazyjne (najczęściej klon jesionolistny). Ponadto zaobserwowano brak odpowiedniej ilości zasobów martwego drewna.
91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany *(Abietetum polonicum)*	- Uzyskanie zwarcia koron drzew na poziomie nieprzekraczającym 60%.	B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew	X brak zagrożeń i nacisków	Zagrożenia są skutkiem dawnej gospodarki leśnej i mogą się utrzymywać przy braku modyfikacji metod gospodarowania.
91T0	Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*)	- Kształtowanie właściwej struktury warstwowej (pokrycie podszytu poniżej 10% i zwarcie koron poniżej 50%).	B02 gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) K02.03 Eutrofizacja (naturalna)	Zagrożeniem jest wysokie zwarcie drzew i krzewów w podszycie powodujące nadmierne zacienienie.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
1037	Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	X brak zagrożeń i nacisków	J02.03.02 regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych H01 zanieczyszczanie wód powierzchniowych	Stan siedliska gatunku jest we właściwym stanie. Potencjalnym zagrożeniem jest prostowanie koryt rzecznych i zanieczyszczanie wód powierzchniowych.
1042	Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad projektem planu zadań ochronnych zidentyfikowano nieliczne stanowiska gatunku, dlatego niezbędne są dalsze prace poszukiwawcze. Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.
6177	Modraszek telejus *Maculinea teleius*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. - Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 35% na poszczególnych płatach siedliska).	A02.03 usuwanie trawy pod grunty orne A03.03 zaniechanie/brak koszenia A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	E01.03 zabudowa rozproszona	Zagrożenie stanowi brak koszenia łąk lub ich zaorywanie, brak wypasu oraz zabudowa rozproszona
1060	Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. - Przeciwdziałanie sukcesji (zmniejszenie udziału drzew i krzewów do poziomu nieprzekraczającego 5% na poszczególnych płatach siedliska).	A02.03 usuwanie trawy pod grunty orne A03.03 zaniechanie/brak koszenia A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	E01.03 zabudowa rozproszona	Zagrożenie stanowi brak koszenia łąk lub ich zaorywanie, brak wypasu oraz zabudowa rozproszona.
1065	Przeplatka aurinia *Euphydryas (Euphydryas Hypodryas) aurinia*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	A03.03 zaniechanie/brak koszenia K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	E01.03 zabudowa rozproszona	Zagrożenia stanowi brak koszenia łąk lub ich zarastanie.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
		- Przeciwdziałanie sukcesji (zmniejszenie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 15% na poszczególnych płatach siedliska).			
1032	Skójka gruboskorupowa *Unio crassus*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad projektem planu zadań ochronnych zidentyfikowano nieliczne stanowiska gatunku, dlatego niezbędne są dalsze prace poszukiwawcze. Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.
1166	Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus (Triturus cristatus cristatus)*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. - Utrzymanie powierzchni znanego stanowiska na poziomie U1powierzchni zbiornika.	K01.02 Zamulenie	J02.01.03 wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) K01.03 wyschnięcie zbiornika	W istniejących stanowiskach daje się zaobserwować proces sukcesji w tym postępującego zamulania zbiorników. Potencjalne zagrożenie stanowi wypłycanie oraz zarastanie śródpolnych i śródleśnych zbiorników wodnych. Nie można wykluczyć także podejmowania w przyszłości prób uproduktywnienia terenu poprzez zasypywanie terenu i zamianę go na użytki rolne lub las.
1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad projektem planu zadań ochronnych zidentyfikowano nieliczne stanowiska gatunku, dlatego niezbędne są dalsze prace poszukiwawcze. Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.
1308	Mopek zachodni *Barbastella barbastellus*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad projektem planu zadań ochronnych zidentyfikowano nieliczne stanowiska gatunku, dlatego niezbędne są dalsze prace poszukiwawcze. Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
1324	Nocek duży *Myotis myotis*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. - Utrzymanie powierzchni schronienia na poziomie FV.	X brak zagrożeń i nacisków	D01.02 drogi, autostrady G05.11 śmierć lub uraz w wyniku kolizji E06.02 odbudowa, remont budynków	Stan siedliska gatunku jest we właściwym stanie. Potencjalnym zagrożeniem jest śmierć lub uraz w wyniku kolizji z pojazdami na drodze wojewódzkiej nr 728. Zagrożeniem może być zamknięcie dostępu do schronień wynikłe z remontu dachu budynku zasiedlonego przez kolonię.
1337	Bóbr europejski *Castor fiber*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	X brak zagrożeń i nacisków	F05.04 kłusownictwo	Stan siedliska gatunku jest we właściwym stanie. Kłusownictwo może występować jako potencjalne zagrożenie.
1355	Wydra *Lutra lutra*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	X brak zagrożeń i nacisków	H01 zanieczyszczanie wód powierzchniowych F05.04 kłusownictwo	Stan siedliska gatunku jest we właściwym stanie. Kłusownictwo oraz zanieczyszczenie wód może występować jako potencjalne zagrożenie.
1098	Minogi czarnomorskie *Eudontomyzon spp.*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad projektem planu zadań ochronnych zidentyfikowano nieliczne stanowiska gatunku, dlatego niezbędne są dalsze prace poszukiwawcze. Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.
5339	Różanka *Rhodeus sericeus amarus*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad projektem planu zadań ochronnych zidentyfikowano nieliczne stanowiska gatunku, dlatego niezbędne są dalsze prace poszukiwawcze. Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.
1145	Piskorz *Misgurnus fossilis*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad projektem planu zadań ochronnych zidentyfikowano nieliczne stanowiska gatunku, dlatego

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
		podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.			niezbędne są dalsze prace poszukiwawcze. Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.
1149	Koza *Cobitis taenia*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad projektem planu zadań ochronnych zidentyfikowano nieliczne stanowiska gatunku, dlatego niezbędne są dalsze prace poszukiwawcze. Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.
1163	Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad projektem planu zadań ochronnych zidentyfikowano nieliczne stanowiska gatunku, dlatego niezbędne są dalsze prace poszukiwawcze. Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.

Źródło: Plan zadań ochronnych obszaru obszaru Dolina Czarnej PLH260015

Zgodnie z Planem Zadań Ochronnych linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru.

4.9.9.6 Ostoja Przedborska PLH260004

Od 2008 r. obszar Ostoja Przedborska stanowi Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk. Powierzchnia obszaru wynosi 11 605,21 ha. Obszar położony jest na terenie województwa łódzkiego (powiat radomszczański) oraz świętokrzyskiego (powiaty: konecki, kielecki i włoszczowski).

Obszar Natura 2000 PLH260004 obejmuje fragment Przedborskiego Parku Krajobrazowego. Zachodnią część obszaru stanowi zbocze Pasma Przedborsko-Małogoskiego. Sieć rzeczna jest bogata, stanowią ją liczne dopływy Czarnej Włoszczowskiej. Obszar obejmuje największy na Wyżynie Małopolskiej obszar porośnięty lasami nadrzecznymi, z silnie zróżnicowanymi drzewostanami. Szczególną wartość mają dobrze wykształcone i zachowane kompleksy wilgotnych i podmokłych łąk, oraz torfowisk. Zachowane są tutaj duże fragmenty naturalnych drzewostanów (dominują bory sosnowe, pozostały też naturalne płaty grądów, buczyn i dąbrów). Na zboczach wzgórz rozwijają się murawy kserotermiczne, a w dolinach torfowiska. Najbardziej rozległym i najcenniejszym z nich jest Piskorzeniec. Także na torfowisku Jedle stwierdzono dobrze zachowane fragmenty torfowiska wysokiego i przejściowego. Na jego trudno dostępnych fragmentach występują liczne oczka wodne z płem mszarnym.

Na terenie Ostoi Przedborskiej stwierdzono występowanie 13 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (Tabela 4-37). Ochronie podlega tu duże bogactwo flory (900 gatunków roślin naczyniowych, z licznymi rzadkimi i zagrożonymi w Polsce lub regionie oraz prawnie chronionymi) i fauny, zwłaszcza charakterystycznej dla siedlisk wilgotnych. Wśród nich jest 10 gatunków roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. W tabeli Tabela *4-38* przedstawiono faunę będącą przedmiotem ochrony na analizowanym terenie.

Na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 29 kwietnia 2014 r. ustanowiono Plan Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004, które zmienione zostało zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 grudnia 2014 r. oraz zarządzeniem z dnia 6 lipca 2020 r.

Tabela 4-37. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH260004 – typy siedlisk

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	11,61	C
2	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	696,31	B
3	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	232,1	B
4	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)	232,1	A
5	7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion	81,24	A

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
6	9110	Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)	16,25	A
7	9130	Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)	19,73	C
8	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	139,26	A
9	91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	141,58	B
10	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*)	763,62	C
11	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)	2,32	A
12	91I0	Ciepłolubne dąbrowy Quercetalia pubescenti - petraeae	58,03	C
13	91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany (Abietetum polonicum)	15,09	B

Objaśnienia: A – doskonała, B – dobra, C - znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Ostoja PrzedborskaPLH260004 (aktualizacja 2020-10)

Tabela 4-38. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH260004

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
PŁAZY			
1	1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*	B
SSAKI			
1	1337	Bóbr *Castor fiber*	C
2	1355	Wydra *Lutra lutra*	C
3	1323	Nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*	B
BEZKRĘGOWCE			
1	4030	Szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone*	C
2	1060	Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*	B

Objaśnienia: B – dobra, C - znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Ostoja PrzedborskaPLH260004 (aktualizacja 2020-10)

Poniżej przedstawiono najbardziej aktualny i szczegółowy cel działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000.

Tabela 4-39. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
6210	Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*)	- Przeciwdziałanie sukcesji (osiągnięcie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 25% na poszczególnych płatach siedliska).	A03.03 zaniechanie/brak koszenia A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) I02 problematyczne gatunki rodzime	G05.07 niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	Część płatów jest koszona w ramach ochrony czynnej w rez. Murawy Dobromierskie. Na pozostałych płatach zaniechanie koszenia spowoduje szybkie zarośnięcie przez gatunki drzewiaste (dereń świdwa, tarnina, sosna, jałowiec). Wszystkie płaty są bardzo zagrożone ekspansją derenia świdwa i tarniny, które można uznać za problematyczne gatunki rodzime.
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	- Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 5% na poszczególnych płatach siedliska). - Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	A03.03 zaniechanie/brak koszenia A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Zagrożeniem jest zaniechanie użytkowania prowadzące do rozpoczęcia sukcesji wtórnej i wkraczania drzew.
*7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	- Utrzymanie otwartego charakteru siedliska (pokrycie drzewami i krzewami mniejsze niż 25%). - Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie	Zagrożeniem jest sukcesja w kierunku borów bagiennych.
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. - Utrzymanie otwartego charakteru siedliska (pokrycie drzewami i krzewami mniejsze niż 15%).	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	G05.01 wydeptywanie, nadmierne użytkowanie J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie	Zagrożeniem dla wszystkich płatów jest powolna naturalna sukcesja powodująca wkraczanie i wzrost gatunków drzewiastych (głównie sosny). Zagrożeniem potencjalnym jest zmiana stosunków wodnych, szczególnie odwadnianie. Zaśmiecanie i

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
					wydeptywanie przez ludność (zbieracze żurawiny, wędkarze).
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. - Ograniczenie postępu sukcesji naturalnej (pokrycie drzewami mniejsze niż 10%).	K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie	C01.03 wydobywanie torfu J01 pożary i gaszenie pożarów	Zagrożeniem jest powolna naturalna sukcesja powodująca zanikanie powierzchni nagiego torfu. Istotnym zagrożeniem jest także zmiana stanu uwilgotnienia siedliska.
9110	Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*)	- Stopniowa poprawa struktury i funkcji siedliska do parametru U1 na stanowiskach w granicach obszaru. - Utrzymanie struktury drzewostanu na poziomie U1.	B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	X brak zagrożeń i nacisków	Zagrożenia (mała ilość martwego drewna, niewłaściwy skład drzewostanu) są skutkiem dawnej gospodarki leśnej i mogą się utrzymywać przy braku modyfikacji metod gospodarowania.
9130	Żyzne buczyny *(Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)*	- Stopniowa poprawa struktury i funkcji siedliska do parametru U1 na stanowiskach w granicach obszaru. - Utrzymanie struktury drzewostanu na poziomie U1.	B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	X brak zagrożeń i nacisków	Zagrożenia (mała ilość martwego drewna, niewłaściwy skład drzewostanu) są skutkiem dawnej gospodarki leśnej i mogą się utrzymywać przy braku modyfikacji metod gospodarowania.
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *(Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)*	- Stopniowa poprawa struktury i funkcji siedliska do parametru U1 na stanowiskach w granicach obszaru. - Osiągnięcie wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące na poziomie co najmniej U1.	J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew	X brak zagrożeń i nacisków	Zagrożenia wynikające m.in. z usuwania dużej ilości drzew martwych są skutkiem dawnej gospodarki leśnej i mogą się utrzymywać przy braku modyfikacji metod gospodarowania.
*91D0	Bory i lasy bagienne *(Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum)* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne	- Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem ochrony siedliska. - Utrzymanie wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące na poziomie co najmniej U1. - Uzupełnienie wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	X brak zagrożeń i nacisków	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie	Występują płaty z uproszczoną strukturą wiekową.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe	- Utrzymanie wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące na poziomie co najmniej U1. - Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem ochrony siedliska. - Uzupełnienie wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	J03.01 zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew E03.01 pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych I01 obce gatunki inwazyjne J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie	B02.02 wycinka lasu	Zagrożenia (uproszczona struktura gatunków i wiekowa, usuwanie drzew martwych) są skutkiem dawnej gospodarki leśnej i mogą się utrzymywać przy braku modyfikacji metod gospodarowania. W jednym płacie występuje gatunek obcy rdest sachaliński. Istnieje także problem zaśmiecania siedliska. Zagrożenie potencjalne: zręby zupełne.
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad PZO nie stwierdzono obecności siedliska, jednak nie można wykluczyć jego istnienia. Zagrożenia nieznane.
*91I0	Ciepłolubne dąbrowy *(Quercetalia pubescenti – petraeae)*	- Uzyskanie luźnego i przerywanego zwarcia koron drzew na poziomie nieprzekraczającym 60%. - Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem ochrony siedliska. - Uzupełnienie wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie lub nacisk	U nieznane zagrożenie lub nacisk	Podczas prac nad PZO nie stwierdzono obecności siedliska, jednak nie można wykluczyć jego istnienia. Zagrożenia nieznane.
91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany *(Abietetum polonicum)*	- Uzyskanie luźnego i przerywanego zwarcia koron drzew na poziomie nieprzekraczającym 60%. - Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem ochrony siedliska. - Uzupełnienie wiedzy o przedmiocie ochrony.	B02 gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew	X brak zagrożeń i nacisków	Zagrożenia są skutkiem dawnej gospodarki leśnej i mogą się utrzymywać przy braku modyfikacji metod gospodarowania. Najistotniejsze jest usuwanie drzew martwych.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
			istniejące	potencjalne	
Kod	Nazwa				
1060	Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie istniejące lub nacisk	A02.03; usuwanie trawy pod grunty orne K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) J01.01 wypalanie łąk	Potencjalnym zagrożeniem jest zmiana użytkowania gruntów, poprzez intensyfikację rolnictwa lub poprzez zaniechanie użytkowania, co może prowadzić do sukcesji biocenotycznej i zaniku siedliska gatunku. Należy także przeciwdziałać przypadkom nielegalnego wypalania łąk.
4030	Szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	U nieznane zagrożenie istniejące lub nacisk	A02.03; usuwanie trawy pod grunty orne K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) J01.01 wypalanie (łąk i poboczy)	Potencjalnym zagrożeniem jest zmiana użytkowania gruntów, poprzez intensyfikację rolnictwa lub poprzez zaniechanie użytkowania, co może prowadzić do sukcesji biocenotycznej i zaniku siedlisk gatunku.
1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	X brak zagrożeń i nacisków	J02.05 modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie	Zagrożeniem potencjalnym są wahania poziomu wód w okresie rozrodczym.
1337	Bóbr europejski *Castor fiber*	- Utrzymanie obecnego, właściwego stanu ochrony gatunku.	X brak zagrożeń i nacisków	G05.04 wandalizm: rozbieranie tam i żeremi F03.02.02 chwytanie, trucie, kłusownictwo	Aktualnie gatunek nie zagrożony
1355	Wydra *Lutra lutra*	- Utrzymanie obecnego, właściwego stanu ochrony gatunku.	X brak zagrożeń i nacisków istniejących	H.01 zanieczyszczenie wód powierzchniowych F03.02.02 chwytanie, trucie, kłusownictwo	Aktualnie gatunek nie zagrożony
1323	Nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*	- Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz	X brak zagrożeń i nacisków	B02.02 wycinka lasu (starodrzew)	Potencjalnym zagrożeniem może być usuwanie starych zamierających drzew

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony		Opis zagrożenia
Kod	Nazwa		istniejące	potencjalne	
		podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.		B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew	w miejscach stanowiących siedlisko gatunku.

Źródło: Plan zadań ochronnych obszaru obszaru Ostoja Przedborska PLH260004

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych dla danego obszaru Natura 2000 potencjalnymi zagrożeniami dla przedmiotów ochrony obszaru na poziomie średnim mogą być: sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze, uprawa. Zgodnie z SDF oraz Planem Zadań Ochronnych linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru.

4.9.9.7 Dolina Górnej Pilicy PLH260018

Od 2011 r. obszar Dolina Górnej Pilicy stanowi Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk o znaczeniu dla Wspólnoty. Powierzchnia obszaru wynosi 11 193,22 ha. Obszar położony jest na terenie województwa łódzkiego (powiat radomszczański), świętokrzyskiego (powiaty: włoszczowski i jędrzejowski) oraz śląskiego (powiaty: zawierciański i częstochowski).

Obszar PLH260018 znajduje się w Krainie świętokrzyskiej, w okręgu Włoszczowsko-Jędrzejowskim. Występują tutaj duże, w większości naturalne kompleksy leśne (grądy, lasy mieszane świeże i wilgotne, w dolinach rzecznych - lasy łęgowe i olsy). Wzdłuż koryta rzeki Pilica ciągną się gęste zarośla wierzbowe oraz lasy nadrzeczne o silnie zróżnicowanych drzewostanach, którym towarzyszą podmokłe łąki, charakteryzujące się dużą różnorodnością biologiczną (zwłaszcza gatunków związanych z siedliskami wilgotnymi). Powierzchnia licznych bagien i torfowisk systematycznie się kurczy w wyniku naturalnych zmian sukcesyjnych oraz zabiegów melioracyjnych. Ostoja obejmuje jeden z większych ciągów ekologicznych zlokalizowanych w naturalnych dolinach rzecznych w kraju. Obszar ma również znaczenie dla ochrony starorzeczy. W ostoi zlokalizowane są liczne populacje gatunków roślin chronionych i ginących (ponad 60). Dolina Górnej Pilicy należy do najistotniejszych ostoi fauny w Polsce środkowej. Istotne w skali regionu są populacje: pachnicy dębowej, piskorza, modraszka telejusa i modraszka nausitousa. Ostoja posiada bogaty zestaw gatunków owadów i innych organizmów wpisanych na czerwoną listę lub wymienianych w załącznikach do konwencji międzynarodowych. W Dolinie Górnej Pilicy licznie reprezentowane są przyrodniczo cenne gatunki ptaków.

Obszar Dolina Górnej Pilicy PLH260018 nie posiada planu zadań ochronnych. Dla obszaru nie zostały wyznaczone również tymczasowe cele ochronne.

Tabela 4-40. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Pilicy PLH260018 – typy siedlisk

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	111,93	B
2	3130	Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea	111,93	B
3	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z *Nympheion*, *Potamion*	335,8	B
4	3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis	111,93	C
5	3270	Zalewane muliste brzegi rzek	111,93	B
6	4030	Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion)	111,93	C
7	6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie)	111,93	C
8	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)	855,16	B

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
9	6430	Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	111,93	B
10	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	1981,2	B
11	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	111,93	B
12	7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	111,93	C
13	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)	111,93	B
14	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	111,93	B
15	91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	111,93	B
16	91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*)	335,8	A
17	91T0	Sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)	111,93	C

Objaśnienia: A – doskonała, B – dobra, C - znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Dolina Górnej Pilicy PLH260018 (aktualizacja 2021-09)

Tabela 4-41. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Pilicy PLH260018

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
BEZKRĘGOWCE			
1	4056	Zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus*	B
2	1060	Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*	C
3	4038	Czerwończyk fioletek *Lycaena helle*	B
4	1037	Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*	C
5	1084	Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*	B
6	6179	Modraszek nausitous *Phengaris nausithous*	C
7	6177	Modraszek telejus *Phengaris teleius*	C
8	1014	Poczwarówka zwężona Vertigo angustior	C
9	1016	Poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*	C
SSAKI			
1	1337	Bóbr *Castor fiber*	A
2	1355	Wydra *Lutra lutra*	B
3	1324	Nocek duży *Myotis myotis*	B

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
RYBY			
1	1149	Koza *Cobitis taenia*	B
2	1163	Głowacz *białopłetwy* Cottus gobio	B
3	2484	Minóg ukraiński Eudontomyzon mariae	B
4	1145	Piskorz *Misgumus fossilis*	B
PŁAZY			
1	1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*	B
2	1166	Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*	B
ROŚLINY			
1	1617	Starodub łąkowy *Angelica palustris*	B

Objaśnienia: A – znakomita, B – dobra, C - znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Dolina Górnej Pilicy PLH260018 (aktualizacja 2021-09)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych dla danego obszaru Natura 2000 wskazano brak potencjalnych zagrożeń dla przedmiotów ochrony obszaru.

4.9.9.8 Suchy Młyn PLH240016

Od 2009 r. obszar Suchy Młyn stanowi Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk o znaczeniu dla Wspólnoty. Powierzchnia obszaru wynosi 524,27 ha. Obszar położony jest na terenie województwa śląskiego, powiatów: zawierciańskiego (gmina Szczekociny) i częstochowskiego (gminy: Koniecpol i Lelów).

Obszar Natury 2000 Suchy Młyn jest ostatnim, niezmeliorowanym odcinkiem górnego biegu rzeki Pilicy zachowanym z stosunkowo naturalnym stanie. O naturalności doliny Pilicy świadczy duża mozaika siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla terenów podmokłych i nadrzecznych oraz meandrujący charakter rzeki. Dolina jest tu płaska, w dużej części zabagniona, a w wielu miejscach zachowały się starorzecza. Dno doliny porastają niżowe łąki kośne, wśród których, w miejscach zabagnionych, rozwijają się torfowiska przejściowe i niskie m.in. torfowisko Białe Błota i Goleniowy. Rzeka płynie w głębokim, naturalnie wyżłobionym, silnie meandrującym korycie. Do krawędzi doliny dochodzą duże kompleksy leśne, wśród których spotkać można także priorytetowe siedliska lasów i borów bagiennych. Ostoja jest jednym z sześciu istniejących w Polsce stanowisk języczki syberyjskiej. Ponadto obszar charakteryzuje się cenną ichtiofauną, na terenie ostoi odnotowano 2 gatunki ryb cennych dla europejskiej przyrody (głowacza białopłetwego i zanikającego w skali kraju - minoga strumieniowego). Występuje tu mozaika siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla terenów podmokłych i nadrzecznych, stwierdzono 5 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Spośród wszystkich siedlisk występujących w ostoi, największą powierzchnię zajmują siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie 65% pokrycia), następnie lasy liściaste (21% pokrycia), siedliska rolnicze (ogólnie 10% pokrycia), a najmniej lasy iglaste (4% pokrycia). Szata roślinna Suchego Młyna w niemal 90% zdominowana jest przez zbiorowiska łąkowe i bagienne. Pozostały obszar zajmują bagienne lasy olchowe (łęgi i olsy) oraz różne postacie borów sosnowych (głównie bory świeże).

Na mocy Zarządzenia Nr 32/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 24 grudnia 2012 r. ustanowiono Plan Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Suchy Młyn

PLH240016, które zostało zmienione zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 6 sierpnia 2015 r.

Tabela 4-42. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Suchy Młyn PLH240016 – typy siedlisk

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie)	1,0	C
2	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)	3,51	C
3	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	32,4	C
4	91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*)	4,72	C

Objaśnienia: C – znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Suchy Młyn PLH200016 (aktualizacja 2020-10)

Tabela 4-43. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Suchy Młyn PLH240016

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
SSAKI			
1	1355	Wydra *Lutra lutra*	C
RYBY			
1	1163	Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*	B
2	1096	Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*	C
ROŚLINY			
1	1758	Języczka syberyjska *Ligularia sibirica*	C

Objaśnienia: C – znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Suchy Młyn PLH200016 (aktualizacja 2020-10)

Poniżej przedstawiono najbardziej aktualny i szczegółowy cel działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000.

Tabela 4-44. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Suchy Młyn PLH240016

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
*6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie)	utrzymanie siedliska w obszarze łącznie na powierzchni nie mniejszej niż 0,85 ha	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja Odchodzenie od tradycyjnych metod gospodarowania w dolinie rzeki Pilicy skutkuje sukcesją prowadzącą m.in. do zubożenia składu florystycznego z powodu zaniku wielu światłolubnych gatunków.	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie Stosowanie niewłaściwych melioracji (odwadniających) skutkuje przesuszeniem siedliska. Następstwem pomelioracyjnego przesuszenia obszarów łąkowo-pastwiskowych jest degradacja siedliska w związku z pogarszaniem się właściwości fizyko-chemicznych gleby. Rowy melioracyjne (udrażniane) przebiegające skrajem płatów łąk i nieużytków (okolice Przyłęku, Suchego Młynu) mogą potencjalnie stanowić zagrożenie dla utrzymania odpowiedniego uwilgotnienia łąk i wód gruntowych na wyższym poziomie. AD8 Nawożenie /nawozy sztuczne Stosowanie bardzo wysokich ilości nawozów mineralnych, a szczególnie intensywnego nawożenia azotem, powoduje w zbiorowiskach roślinnych zmiany florystyczne, w konsekwencji prowadzące do degradacji. Wraz z uzyskiwaniem bardzo wysokich efektów produkcyjnych następuje upraszczanie składu gatunkowego runi do podstawowych gatunków nitrofilnych. Istnieje lokalna tendencja do użyźniania terenu poprzez zabiegi wapnowania. Wokół miejscowości Przyłęk i Łysaków zlokalizowana jest większość obecnie użytkowanych terenów otwartych.
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)	utrzymanie siedliska w obszarze łącznie na powierzchni nie mniejszej niż 1,28 ha	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja Odchodzenie od tradycyjnych metod gospodarowania w dolinie rzeki Pilicy skutkuje sukcesją prowadzącą m.in. do zubożenia składu florystycznego z powodu zaniku wielu światłolubnych gatunków.	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie Stosowanie niewłaściwych melioracji (odwadniających) skutkuje przesuszeniem siedliska. Następstwem pomelioracyjnego przesuszenia obszarów łąkowo-pastwiskowych jest degradacja siedliska w związku z pogarszaniem się właściwości fizyko-chemicznych gleby. Rowy melioracyjne (udrażniane) przebiegające skrajem płatów łąk i nieużytków (okolice Przyłęku, Suchego Młynu) mogą potencjalnie stanowić zagrożenie dla
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	utrzymanie siedliska w obszarze łącznie na powierzchni nie mniejszej niż 15 ha		

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
				utrzymania odpowiedniego uwilgotnienia łąk i wód gruntowych na wyższym poziomie. A09 Nawadnianie Stosowanie niewłaściwych melioracji powoduje nadmierne uwilgotnienie. Następstwem nadmiernego uwilgotnienia jest degradacja siedliska w związku z eliminowaniem ze składu gatunków mezofilnych, a umożliwieniem rozwój gatunków hydrofilnych. Utrzymanie istniejącego drenażu (okolice Przyłęku, Suchego Młyna, Szyszek) potencjalnie może stanowić zagrożenie dla utrzymania odpowiedniego uwilgotnienia łąk i utrzymania wód gruntowych na wyższym poziomie. A02.01 Intensyfikacja rolnictwa Nawożenie, podsiewanie obcych gatunków (roślin użytkowych), intensyfikacja koszenia (zwłaszcza w przypadku łąk świeżych) powoduje, szybsze przemiany degeneracyjne - następuje upraszczanie składu gatunkowego runi do podstawowych gatunków nitrofilnych. Zagrożenie może potencjalnie występować na terenach wokół miejscowości Przyłęk i Łysaków.
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae) i* olsy źródliskowe	rozpoznanie stanu ochrony siedliska w obszarze tj. jednoznaczna ocena parametrów stanu ochrony oraz ewentualnych przyczyn i czasu jego przekształcenia, a także zasadności określania zabiegów ochronnych.	U Nieznane zagrożenie lub nacisk Brak możliwości identyfikacji zagrożeń ze względu na niewystarczający stopień rozpoznania. Konieczne jest wykonanie dalszych badań w celu określenia stanu ochrony siedliska w obszarze tj. jednoznaczna ocena parametrów stanu ochrony oraz ewentualnych przyczyn i czasu jego przekształcenia, a także zasadności określania zabiegów ochronnych.	U Nieznane zagrożenie lub nacisk Brak możliwości identyfikacji zagrożeń ze względu na niewystarczający stopień rozpoznania. Konieczne jest wykonanie dalszych badań w celu określenia stanu ochrony siedliska w obszarze tj. jednoznaczna ocena parametrów stanu ochrony oraz ewentualnych przyczyn i czasu jego przekształcenia, a także zasadności określania zabiegów ochronnych.
1758	Języczka syberyjska *Ligularia sibirica*	zapewnienie ochrony lokalnej puli genowej gatunku poprzez podjęcie próby odtworzenia populacji na powierzchni 2,5 ha	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) Obserwowana na stanowisku sukcesja wynikająca z rozwoju drzew, krzewów, a także runa zielnego	J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska Brak możliwości spontanicznego rozprzestrzeniania się gatunku ze względu na proces zaniku jego potencjalnych

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
			(szczególną ekspansję wykazuje trzcina oraz wysokie turzyce) powoduje wzrost zacienienia. K01.03 Wyschnięcie K01.04) Zatapianie Stanowisko z jednej strony jest wrażliwe na spadek poziomu wód gruntowych co może prowadzić do jego wyschnięcia, a z drugiej strony jest wrażliwe na nadmierne, stałe podtopienie gruntu na skutek działalności bobrów co może prowadzić do jego zalania a w konsekwencji do zaniku stanowiska. F04.01 Plądrowanie stanowisk roślin Zagrożeniem rzutującym na stan populacji tego gatunku jest również fizyczne niszczenie osobników poprzez wydeptywanie i zrywanie okazów oraz działalność dzików.	siedlisk w wyniku zmiany sposobu użytkowania gruntów (intensyfikacja gospodarki łąkowej lub leśnej) osuszania torfowisk i olszowo-bagiennych siedlisk, w tym potorfowiskowych łąk
1163	Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*	- rozpoznanie stanu ochrony gatunku i jego siedliska (stan parametrów stanu ochrony) - zidentyfikowanie zagrożeń i działań ochronnych	H01.08 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem Zanieczyszczenie rzeki poprzez odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub oczyszczonych w niedostatecznym stopniu zwłaszcza np. w związku z brakiem zabezpieczeń sanitarnych na terenach zabudowy mieszkaniowej i letniskowej (rejon miejscowości Szyszki i Łysaków) oraz spływy powierzchniowe środków ochrony roślin i nawozów (rejon miejscowości Przyłęk i Łysaków) wiąże się ze zmianą właściwości fizyko-chemicznych wody	J02.03 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych J02.05 modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie Prostowanie i pogłębianie koryta rzeki, kształtowanie na długim odcinku jednolitego spadku i przekroju poprzecznego, usuwanie drzew i krzewów porastających brzegi rzeki (skutkujące zmianą stosunków termicznych i oświetleniowych), usuwanie mielizn, starorzeczy oraz budowa wałów oddzielających koryto od reszty doliny, budowli hydrotechnicznych piętrzących wodę, a także pozyskiwanie materiałów budowlanych prowadzi do zubożenia siedliska i przebudowy florystycznej i faunistycznej Pilicy powyżej Łysakowa, Krztyni i Żebrówki. U nieznane zagrożenie lub nacisk

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
				Brak aktualnego rozpoznania parametrów populacji gatunku może prowadzić do wskazania nieodpowiednich zabiegów ochrony czynnej.
1096	Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*	- weryfikacja występowania gatunku w obszarze - rozpoznanie stanu ochrony gatunku i jego siedliska (stan parametrów stanu ochrony) - zidentyfikowanie zagrożeń i działań ochronnych	U nieznane zagrożenie lub nacisk Potwierdzenie występowania gatunku lub brak potwierdzenia warunkuje zaplanowanie odpowiednich zabiegów ochrony czynnej H01.08 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem Zanieczyszczenie rzeki poprzez odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub oczyszczonych w niedostatecznym stopniu zwłaszcza np. w związku z brakiem zabezpieczeń sanitarnych na terenach zabudowy mieszkaniowej i letniskowej (rejon miejscowości Szyszki i Łysaków) oraz spływy powierzchniowe środków ochrony roślin i nawozów (rejon miejscowości Przyłęk i Łysaków) wiąże się ze zmianą właściwości fizyko-chemicznych wody.	J02.03 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych J02.05 modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie Prostowanie i pogłębianie koryta rzeki, kształtowanie na długim odcinku jednolitego spadku i przekroju poprzecznego, usuwanie drzew i krzewów porastających brzegi rzeki (skutkujące zmianą stosunków termicznych i oświetleniowych), usuwanie mielizn, starorzeczy oraz budowa wałów oddzielających koryto od reszty doliny, budowli hydrotechnicznych piętrzących wodę, a także pozyskiwanie materiałów budowlanych prowadzi do zubożenia siedliska i przebudowy florystycznej i faunistycznej Pilicy powyżej Łysakowa, Krztyni i Żebrówki. U nieznane zagrożenie lub nacisk Brak aktualnego rozpoznania parametrów populacji gatunku może prowadzić do wskazania nieodpowiednich zabiegów ochrony czynnej
1355	Wydra *Lutra lutra*	rozpoznanie stanu ochrony gatunku i jego siedliska (stan parametrów stanu ochrony)	U nieznane zagrożenie lub nacisk Brak aktualnego rozpoznania parametrów populacji gatunku może prowadzić do wskazania nieodpowiednich zabiegów ochrony czynnej	U nieznane zagrożenie lub nacisk Brak aktualnego rozpoznania parametrów populacji gatunku może prowadzić do wskazania nieodpowiednich zabiegów ochrony czynnej

Źródło: Plan zadań ochronnych obszaru Suchy Młyn PLH240016

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych dla danego obszaru Natura 2000 potencjalnymi zagrożeniami dla przedmiotów ochrony obszaru na poziomie średnim mogą być: międzygatunkowe interakcje wśród roślin, zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną. W SDF oraz Planie Zadań Ochronnych linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru.

4.9.9.9 Białka Lelowska PLH240031

Od 2011 r. obszar Białka Lelowska stanowi Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk. Powierzchnia obszaru wynosi 7,23 ha. Obszar położony jest na terenie województwa śląskiego, powiatu częstochowskiego (gminy: Koniecpol i Lelów).

Krajobraz, przez który płynie jest urozmaicony łąki kośne i rolniczo wykorzystywane, fragmenty nieużytków, zbiorowiska leśne). Rzeka jest czysta, miejscami występują rośliny wodne: moczarka, pałka. W wodzie występują larwy i bezkręgowce wodne zapewniające bazę pokarmową dla ryb. Z tych ostatnich w rzece występuje pstrąg potokowy, śliz, głowach białopłetwy, kiełb, płoć. Niektóre odcinki zarośnięte są zaroślami wierzbowymi i fragmentami łęgów nadrzecznych z olchą, brzozą, wierzbą, które stanowia miejsce licznego występowania drobnych ptaków śpiewających. Na tych odcinkach widoczna jest również intensywna działalność bobrów. Na piaszczystych fragmentach, szczególnie w okolicy stawów hodowlanych obserwowano ślady żerowania wydry. Zważywszy na dobry stan ichtiofauny w cieku, gatunek ten z pewnością jest na tym terenie osiadły. Białka, ze względu na swoje walory przyrodnicze ma duże znaczenie dla utrzymania różnorodności przyrodniczej obszaru, przez który płynie.

Obszar Białka Lelowska PLH240031 nie posiada planu zadań ochronnych. Dla obszaru nie zostały wyznaczone również tymczasowe cele ochronne.

Tabela 4-45. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Białka Lelowska PLH240031

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
SSAKI			
1	1337	Bóbr *Castor fiber*	C
2	1355	Wydra *Lutra lutra*	C
RYBY			
1	1096	Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*	C
2	1163	Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*	C

Objaśnienia: C – znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Białka Lelowska PLH240031 (aktualizacja 2021-08)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych dla danego obszaru Natura 2000 potencjalnymi zagrożeniami dla przedmiotów ochrony obszaru na poziomie średnim mogą być: uprawy, akwakultura morska i słodkowodna oraz tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane. W SDF linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru.

4.9.9.10 Źródła Rajecznicy PLH240033

Od 2011 r. obszar Źródła Rajecznicy stanowią Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk. Powierzchnia obszaru wynosi 194,27 ha. Obszar położony jest na terenie województwa śląskiego, powiatu zawierciańskiego (gminy: Szczekociny i Irządze).

Na terenie Ostoi, na obszarze ponad 100 ha, całkowicie zachował się zalesiony system hydrologiczny w postaci łączących się kilku śródleśnych strumieni. Stan zachowania lasów łęgowych w większości jest doskonały. Drzewostany osiągnęły nawet V klasę wieku, co w przypadku olszy czarnej stanowi górną granicę, a pozostałe warstwy fitocenoz są równie dobrze wykształcone zarówno, jeśli chodzi o skład gatunkowy, jak i o strukturę przestrzenną i warstwową. Jest to sytuacja bardzo rzadko spotykana nie tylko na terenie województwa śląskiego, lecz także na rozległych obszarach Polski środkowej i południowej, gdzie doliny rzeczne, a nawet doliny niewielkich strumieni zostały w większości wylesione, a siedliska leśne zostały zamienione na siedliska wilgotnych łąk kośnych. Stanowisko warzuchy polskiej w źródliskach Rajecznicy jest w chwili obecnej jednym z trzech istniejących, a drugim co do wielkości, stanowisk tego gatunku. Dodatkowo, źródliskowy obszar Rajecznicy zasiedla trwała populacja bobrów, których żeremia w istotny sposób kształtują warunki siedliskowe lasu. Przedmiotem ochrony jest jedno siedlisko przyrodnicze (Tabela 4-46) oraz jeden gatunek roślin naczyniowych (Tabela 4-47. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Źródła Rajecznicy PLH240033).

Na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 22 lutego 2018 r. ustanowiono Plan Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Źródła Rajecznicy PLH240033.

Tabela 4-46. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Źródła Rajecznicy PLH240033- siedliska

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*)	106,7	A

Objaśnienia: A – doskonała

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Źródła Rajecznicy PLH240033 (aktualizacja 2020-11)

Tabela 4-47. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Źródła Rajecznicy PLH240033

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
ROŚLINY			
1	2109	Warzucha polska *Cochlearia polonica*	B

Objaśnienia: B – dobra

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Źródła Rajecznicy PLH240033 (aktualizacja 2020-11)

Poniżej przedstawiono najbardziej aktualny i szczegółowy cel działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000.

Tabela 4-48. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Źródła Rajecznicy PLH240033

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
*91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe)	Utrzymanie obecnego stanu ochrony siedliska na poziomie niezadowalającym (U1) poprzez poprawę lub niepogorszenie specyficznej struktury i funkcji, w szczególności następujących wskaźników – „martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubości” (należy dążyć do tego, by drewna takiego było min. 5 szt./ha) oraz „wiek drzewostanu” (należy dążyć do tego, by udział objętość. drzew starszych niż 100 lat był >20%). Dodatkowo, w przypadku stanowiska Rajecznica 3 należy dążyć także do poprawy ocen wskaźników „gatunki dominujące”, „ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie” oraz „struktura pionowa roślinności”. Wszystkie wymienione wskaźniki powinny ulec stopniowej samoczynnej poprawie przy ochronie zachowawczej siedliska na stanowisku.	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew Mała ilość martwego drewna wielkowymiarowego w siedlisku, co negatywnie wpływa na bioróżnorodność, zwłaszcza owadów saproksylicznych i grzybów. Na stanowisku Rajecznica 1 występuje pomiędzy 3 i 5 szt. martwego drewna wielkowymiarowego, leżącego lub stojącego >3 m długości i >50 cm grubości, na stanowisku Rajecznica 3 praktycznie brak takiego drewna. I02 Problematyczne gatunki rodzime Na stanowisku Rajecznica 3 pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), a miejscami także turzyca drżączkowata (*Carex brizoides*) przeważają nad składem ilościowym innych gatunków w siedlisku, przez co stosunki ilościowe składu siedliska zostają zaburzone.	B02.02Wycinka lasu Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, wynikającej z wycinki starszych drzew, może skutkować przekształcaniem innych warstw lasu w siedlisku znajdującym się poza rezerwatem przyrody „Kępina”. B02.06Przerzedzenie warstwy drzew Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, wynikającej z przerzedzania warstwy drzew, może skutkować przekształcaniem innych warstw lasu w siedlisku znajdującym się poza rezerwatem przyrody „Kępina” J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie Zmiany warunków wodnych następujące na skutek melioracji rolnych sąsiadujących z lasem. E01Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane Próba zabudowy najbliższego obszaru siedliska w bezpośrednim sąsiedztwie jego granicy może wpływać na: zmianę stosunków wodnych obszaru, utratę łączności z terenami przyległymi, zanik spójności sieci Natura 2000 z innymi obszarami, w tym pogorszenie reprezentatywności/typowości siedliska przyrodniczego oraz może spowodować nadmierną penetrację i synantropizację siedliska.
*2109	Warzucha polska *Cochlearia polonica*	Utrzymanie gatunku w obszarze w stanie niepogorszonym tj. na poziomie minimum U1. Poprawa wskaźnika „Gatunki ekspansywne -	K04.01 Konkurencja	K04.05 Szkody wyrządzane przez roślinożerców (w tym zwierzynę łowną)

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
		konkurencyjne” poprzez zmniejszenie ich udziału do pokrycia poniżej 50%.	Konkurencja o światło i przestrzeń między warzuchą, a wysokimi konkurencyjnymi bylinami oraz otaczającym drzewostanem. Bardzo duże ocienienie.	Buchtowiska dzików, zgryzienia dokonane przez jeleniowate mogą stanowić zagrożenie dla warzuchy.

Źródło: Plan zadań ochronnych obszaru Źródła Rajecznicy PLH240033

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych dla danego obszaru Natura 2000 potencjalnymi zagrożeniami dla przedmiotów ochrony obszaru na poziomie średnim mogą być: zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie, tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane, uprawa oraz leśnictwo. W SDF oraz Planie Zadań Ochronnych linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru.

4.9.9.11 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034

Od 2011 r. obszar Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski stanowią Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk o znaczeniu dla Wspólnoty. Powierzchnia obszaru wynosi 256,09 ha. Obszar położony jest na terenie województwa śląskiego, powiatu zawierciańskiego (gminy: Ogrodzieniec i Pilica).

Obszar Natura 2000 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski stanowi pasmo łagodnych wzgórz wapiennych porośnięte jest przez lasy, otoczone terenami rolniczymi. Składają się na niego cztery wyspy leśne: trzy o wielkości kilkuset hektarów i jedna, kilkunastohektarowa, zwana Lasem Niwiskim (w którym występuje najliczniejsze stanowisko obuwika i gdzie na niewielkiej powierzchni również rozwinęła się buczyna storczykowa). W obrębie ostoi chronione są trzy rodzaje lasu bukowego: kwaśne buczyny, żyzne buczyny i ciepłolubne buczyny storczykowe, a także obuwik pospolity, piękny storczyk wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Roślin jako gatunek narażony na wyginięcie (Tabela 4-49 i Tabela 4-50).

Na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 6 marca 2019 r. dla Obszaru Natura 2000 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034 ustanowiono Plan Zadań Ochronnych, które zostało zmienione zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 27 maja 2021 r.

Tabela 4-49. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034 – typy siedlisk

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	9110	Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)	83,5	B
2	9130	Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)	71,92	B
3	9150	Ciepłolubne buczyny storczykowe *(Cephalanthero-Fagenion)*	86,49	B

Objaśnienia: B – ocena dobra

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034 (aktualizacja 2022-01)

Tabela 4-50. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
ROŚLINY			
1	1902	Obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*	A

Oznaczenie: A – ocena doskonała

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034 (aktualizacja 2022-01)

Poniżej przedstawiono najbardziej aktualny i szczegółowy cel działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000.

Tabela 4-51. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
9110	Kwaśne buczyny *(Luzulo-Fagenion*)	Utrzymanie obecnego stanu ochrony siedliska co najmniej na poziomie niezadowalającym (U1) poprzez poprawę lub niepogorszenie specyficznej struktury i funkcji, w szczególności następujących wskaźników – „skład drzewostanu”, „struktura pionowa i przestrzenna roślinności”, „martwe drewno (łączne zasoby)”, „martwe drewno wielkowymiarowe” oraz „mikrosiedliska drzewne”.	B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji Sztuczne odnowienia jodłowe – gatunek ten jest obcy ekologicznie dla siedliska na niżu. Jodła w drzewostanie, zwłaszcza rosnąca w dużym zagęszczeniu, powoduje nadmierne, całoroczne ocienienie i negatywnie wpływa na skład gatunkowy i pokrycie runa. B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew Mała ilość martwego drewna w siedlisku negatywnie wpływa na bioróżnorodność, zwłaszcza owadów saproksylicznych i grzybów. Łączne zasoby martwego drewna są mniejsze niż 10 m^3/ha, brak też martwego drewna wielkowymiarowego, leżącego lub stojącego >3 m długości i >50 cm grubości.	B02.02 Wycinka lasu Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, wynikającej z wycinki starszych drzew, może skutkować przekształcaniem innych warstw lasu. B02.06 Przerzedzenie warstwy drzew Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, wynikającej z przerzedzenia warstwy drzew, może skutkować przekształcaniem innych warstw lasu.
9130	Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion*)	Utrzymanie obecnego stanu ochrony siedliska co najmniej na poziomie niezadowalającym (U1) poprzez poprawę lub niepogorszenie specyficznej struktury i funkcji, w szczególności następujących wskaźników – „struktura pionowa i przestrzenna roślinności”, „wiek drzewostanu (udział starodrzewu)”, „martwe drewno (łączne zasoby)” i „martwe drewno wielkowymiarowe”.	B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji Obecność modrzewia w siedlisku buczyny – jest on drzewem obcym ekologicznie dla żyznych buczyn, stanowi ok. 5% drzewostanu i zaburza właściwy skład gatunkowy siedliska. B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew Mała ilość martwego drewna w siedlisku negatywnie wpływa na bioróżnorodność, zwłaszcza owadów saproksylicznych i grzybów. Łączne zasoby martwego drewna są mniejsze niż 20 m^3/ha, brak też martwego drewna wielkowymiarowego, leżącego lub stojącego >3 m długości i >50 cm grubości.	B02.02 Wycinka lasu Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, wynikającej z wycinki starszych drzew, może skutkować przekształcaniem innych warstw lasu. B02.06 Przerzedzenie warstwy drzew Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, wynikającej z przerzedzenia warstwy drzew, może skutkować przekształcaniem innych warstw lasu.
9150	Ciepłolubne buczyny storczykowe *(*Cephalanthero-Fagenion*)*	Utrzymanie obecnego stanu ochrony na poziomie właściwym (FV).	I01 Obce gatunki inwazyjne Na stanowisku w Hucie Szklanej 2, w miejscach silnie prześwietlonych, występuje nawłoć *Solidago* sp. i czeremcha	B02.02 Wycinka lasu Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, wynikającej z

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych	Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
			istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa			
			amerykańska *Padus serotina*. Populacje obu gatunków nie są liczne. Na stanowisku w Sierbowicach 2 w runie występuje niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Jest mało liczny. Gatunki te jednak nie są właściwe dla siedliska 9150 i powodują jego przekształcanie. B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji Obecność jodły w siedlisku ciepłolubnej buczyny; jodła jest gatunkiem obcym ekologicznie dla tego siedliska, negatywnie wpływającym na właściwości gleby – w buczynach ciepłolubnych występują liczne gatunki preferujące glebę o odczynie obojętnym lub zasadowym, natomiast opad igieł jodłowych będzie powodował jej zakwaszenie. Podrośnięte jodły dodatkowo powodują silne ocienienie roślin runa. B02.06 Przerzedzenie warstwy drzew Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, wynikającej z przerzedzenia warstwy drzew, skutkuje przekształcaniem innych warstw lasu, w tym nadmiernym rozwojem podszytu, który niekorzystnie wpływa na bogate gatunkowo runo ciepłolubnych buczyn.	wycinki starszych drzew, może skutkować przekształcaniem innych warstw lasu, w tym nadmiernym rozwojem podszytu, który niekorzystnie może wpływać na bogate gatunkowo runo ciepłolubnych buczyn. B02.06 Przerzedzenie warstwy drzew Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, wynikającej z przerzedzenia warstwy drzew, może skutkować przekształcaniem innych warstw lasu, w tym nadmiernym rozwojem podszytu, który niekorzystnie może wpływać na bogate gatunkowo runo ciepłolubnych buczyn.
1902	Obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*	Utrzymanie obecnego stanu ochrony na poziomie właściwym (FV).	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja Ocienienie stanowisk przez drzewa i nadmiernie rozrastający się podszyt i podrost bukowy – ograniczają wzrost obuwika. Gatunek preferuje miejsca średnio lub słabo zacienione, słabo znosi duże zwarcie warstwy krzewów.	F04Pozyskiwanie/usuwanie roślin lądowych - ogólnie Wykopywanie roślin lub zbiór okazów w celach kolekcjonerskich/handlowych może powodować zmniejszenie liczebności populacji.

Źródło: Plan zadań ochronnych obszaru Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych dla danego obszaru Natura 2000 potencjalnymi zagrożeniami dla przedmiotów ochrony obszaru na poziomie wysokim mogą być: gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji, usuwanie martwych i umierających drzew, przerzedzenie warstwy drzew, obce gatunki inwazyjne oraz ewolucja biocenotyczna, sukcesja. W SDF oraz Planie Zadań Ochronnych linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru.

4.9.9.12 Ostoja Kroczycka PLH240032

Od 2011 r. obszar Ostoja Kroczycka stanowi Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk. Powierzchnia obszaru wynosi 1 391,16 ha. Obszar położony jest na terenie województwa śląskiego, powiatów: zawierciańskiego (gminy: Zawiercie, Kroczyce, Włodowice) oraz myszkowskiego (gmina Niegowa).

Obszar Ostoi Kroczyckiej usytuowany jest w środkowej części Wyżyny Częstochowskiej. Szata roślinna terenu jest zróżnicowana. O wartościach przyrodniczych tego obszaru decydują przede wszystkim zbiorowiska roślinne związane z podłożem wapiennym; są to: murawy naskalne, fragmenty muraw kserotermicznych, zarośla jałowca na podłożu wapiennym, ciepłolubne buczyny storczykowe oraz szczelinowe zbiorowiska paproci.

Obszar Ostoja Kroczycka PLH240032 nie posiada planu zadań ochronnych, jednakże przystąpiono do jego sporządzenia. Projekt Zarządzenia w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Kroczycka PLH240032 został przygotowany zgodnie z art. 28 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. Nr 34 poz. 186 z późn. zm.). Przedmiotowy obszar Natura 2000 znajduje się w granicach Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd, który ma plan ochrony, jednak plan ten nie zawiera zakresu, o którym mowa w art. 28 ust. 10 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (wskazane co zawiera plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000). W obrębie ostoi wyznaczono rezerwat przyrody: „Góra Zborów”, który ma zadania ochronne, jednak nie zawierają one zakresu, o którym mowa w art. 28 ust. 10 ww. ustawy.

Tabela 4-52. Zestawienie przedmiotów ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Ostoja Kroczycka PLH0240032 – typy siedlisk

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Nazwa przedmiotu ochrony	Pokrycie [ha]	Ocena ogólna przedmiotu ochrony
1	5130	Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach nawapiennych	16,69	B
2	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	0,01	C
3	8210	Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami Potentilletalia caulescentis	3,9	B
4	8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	0,0 35 (szt.)	B
5	9130	Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)	6,96	B
6	9150	Ciepłolubne buczyny storczykowe (Cephalanthero-Fagenion)	27,82	A

Objaśnienia: A – doskonała, B – dobra, C - znacząca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SDF dla obszaru Ostoja Kroczycka PLH0240032 (aktualizacja 2021-12)

Poniżej na podstawie projektu planu zadań ochronnych przedstawiono cel działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000.

Tabela 4-53. Cele działań ochronnych oraz identyfikacja zagrożeń dla poszczególnych przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Ostoja Kroczycka PLH240032

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych		Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
		Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych	istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa				
5130	Zarośla jałowca pospolitego na murawach nawapiennych lub na wrzosowiskach	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie stabilnej powierzchni siedliska z uwzględnieniem naturalnych procesów, łącznie na co najmniej 8 ha na 7 stanowiskach.	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) W niewielkim stopniu płaty zarośli jałowca pospolitego podlegają ocienieniu przez roślinność drzewiastą występującą przy ich granicach, co powoduje zmiany w obrębie roślinności zielnej (zmniejszenie udziału gatunków związanych z murawami kserotermicznymi). G01 Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze Palenie ognisk w bezpośrednim sąsiedztwie jałowczysk powoduje lokalnie zmianę składu gatunkowego roślinności i degradacje siedliska.	B02.02 Wycinka lasu Istnieje potencjalne ryzyko usunięcia (wycięcia) jałowców z płatów siedliska 5130 – usuwanie przedmiotowego gatunku ze zbiorowisk muraw kserotermicznych było stosunkowo częstą praktyką w ostatnich dziesięcioleciach, jednak zagrożenie obecnie jest stosunkowo niewielkie ze względu na zwiększenie poziomu wiedzy wielu zarządców gruntu w zakresie znaczenia zachowania zarośli jałowca pospolitego.
		Gatunki krzewów	1. Pełny zestaw gatunków typowych: jałowiec pospolity, dereń świdwa, róża, głóg, tarnina, szakłak (FV) na stanowiskach: Łutowiec W I, Samotnia, Góra Zborów II, Nietoperze II, Biblioteka II, Rzędkowice IV. 2. Sporadycznie jałowiec, wysokie pokrycie przez tarninę (U1) na stanowiskach: Łutowiec N, Łutowiec E.		
		Gatunki charakterystyczne murawy/wrzosowiska	1. Liczne gatunki typowe (z kl. Festuco-Brometea), występujące obficie (FV) na stanowiskach: Łutowiec W I, Łutowiec N, Samotnia, Góra Zborów II, Biblioteka II, Rzędkowice IV. 2. Bezwzględna dominacja 1-2 gatunków typowych, pozostałych brak lub występujące nielicznie (U1) na stanowiskach: Nietoperze II, Łutowiec E.		
		Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5 – 2 m wysokości)	1. Brak lub pojedyncze osobniki (FV) na stanowiskach: Łutowiec W I, Samotnia, Góra Zborów II, Rzędkowice IV, Nietoperze II. 2. Zwarcie <20% (U1) na stanowiskach: Łutowiec N, Łutowiec E, Biblioteka II.		
6210	Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie stabilnej powierzchni siedliska z uwzględnieniem naturalnych procesów, łącznie na co najmniej 12 ha na 21 stanowiskach.	A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	-

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych		Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
Kod	Nazwa	Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych	istniejące	potencjalne
		Gatunki charakterystyczne	1. Występowanie co najmniej 5 gatunków roślin naczyniowych spośród gatunków charakterystycznych (FV) na stanowiskach: Mirowskie Skały, Apteka, Turnia Motocyklistów, Biblioteka I, Krucze Skały, Głowa Cukru, Góra Zborów I, Okiennik Mały, Słupska, Ptak, Rzędkowice I. 2. Występowanie 2-5 gatunków roślin naczyniowych spośród gatunków charakterystycznych (U1) na stanowiskach: Grupa Łysej, Słoń, Skała przy Zamku, Trzy Siostry, Dudnik, Zamek w Morsku, Nietoperze I, Cydzownik, Jamnicze, Grupa Knura, Łutowiec W II, Rygiel, Rzędkowice II, Jarzębniak, Rzędkowice III.	Brak wypasu powoduje niekorzystne zmiany w składzie gatunkowym i strukturze siedliska. B01 Zalesianie terenów otwartych Ocienienie przez drzewa powoduje zaburzenia struktury siedliska i ograniczenie wzrostu roślinności zielnej związanej z murawami kserotermicznymi. B07 Inne rodzaje praktyk leśnych, nie wymienione powyżej Składowanie gałęzi i pni pochodzących z wycinki powoduje zmiany w siedlisku. D01.01 Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe (w tym gruntowe drogi leśne) Wydeptywanie roślinności muraw kserotermicznych powoduje zanik gatunków muraw kserotermicznych i wkraczanie gatunków niezwiązanych z siedliskiem. G01.04 Turystyka górska, wspinaczka, speleologia Turystyka wspinaczkowa poprzez wydeptywanie powoduje zmiany w szacie roślinnej muraw naskalnych (podtyp 6210-1). G05.04 Wandalizm	
		Ekspansja krzewów i podrostu drzew	1. Brak lub niewielkie pokrycie drzew i krzewów poniżej 10% powierzchni występujących sporadycznie (FV) na stanowiskach: Grupa Łysej, Skała przy Zamku, Turnia Motocyklistów, Krucze Skały, Góra Zborów I, Łutowiec W II, Rzędkowice II. 2. Pokrycie drzew i krzewów od 10 do 25% powierzchni płatu (stanowiska) występujących w rozproszeniu (U1) na stanowiskach: Słoń, Trzy Siostry, Mirowskie Skały, Apteka, Biblioteka I, Dudnik, Głowa Cukru, Zamek w Morsku, Okiennik Mały, Nietoperze I, Cydzownik, Jamnicze, Grupa Knura, Rygiel, , Słupska, Rzędkowice II, Ptak, Jarzębniak, Rzędkowice III, Rzędkowice I.		

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych		Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
Kod	Nazwa	Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych	istniejące	potencjalne
				Palenie ognisk oraz malowanie ostańców wapiennych powoduje degradację siedlisk. I02 Problematyczne gatunki rodzime Rozprzestrzenianie gatunków: orlica pospolita *Pteridium aquilinum* i trzcinnik piaskowy *Calamgrostis epigejos*, oraz malina/jeżyna *Rubus* spp. powoduje ograniczenie rozwoju roślinności właściwej dla muraw kserotermicznych. K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) Rozwój roślinności ekspansywnej wywołany brakiem użytkowania pastwiskowego powoduje nadmierne ocienienie i zmiany w siedlisku.	
8210	Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie stabilnej powierzchni siedliska na co najmniej 3,5 ha, na 23 stanowiskach.	B07 – inne rodzaje praktyk leśnych, nie wymienione powyżej Gałęzie po wycince krzewów i drzew pozostawione na skałach powodują niszczenie siedliska. G01 – sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze Palenie ognisk w pobliżu ścian skalnych (w odległości od jednego do kilkunastu metrów od skał) – głównie przy otworach jaskiń lub w sąsiedztwie ścian z drogami wspinaczkowymi powoduje degradację siedliska.	B02.02 – wycinka lasu Podtyp cieniolubny siedliska wykształca się przeważnie w miejscach, gdzie ocienienie skał przekracza 50%. Zmniejszenie ocienienia w podtypie cieniolubnym wywołane wycięciem drzew w otoczeniu ścian skalnych może powodować ustępowanie części właściwych gatunków cieniolubnych mchów i paproci. B02.06 – przerzedzenie warstwy drzew Podtyp cieniolubny siedliska wykształca się przeważnie w miejscach, gdzie ocienienie skał przekracza 50%. Zmniejszenie ocienienia w podtypie cieniolubnym wywołane wycięciem drzew w otoczeniu ścian skalnych może powodować
		Gatunki charakterystyczne	Występowanie gatunków charakterystycznych z pokryciem minimum 5% (FV) na wszystkich stanowiskach w obszarze.		
		Pokrycie przez gatunki traw	Pokrycie przez gatunki traw na poziomie 0-25% (FV) na wszystkich stanowiskach w obszarze.		
		Ślady wspinaczki lub wydeptywania	1. Brak śladów wspinaczki i wydeptywania (FV) na stanowiskach: Bukowiec, Wielka Góra, Skały Podlesickie, Zamek Morsko, Morsko, Grań Basztek 2. Pojedyncze ślady wskazujące na sporadyczne wydeptywanie (U1) na stanowiskach: Łutowiec, Grzęda Mirowska, Jastrzębnik, Łysak, Popielowa, Pośrednia, Góra Zborów, Apteka i Biblioteka, Skały Rzędkowickie, Gips, Remby, Dziadowa Skała, Okiennik Mały, Barwinek, Lew i Jamnicze Skały, Sowiniec, Cydzownik.		

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych		Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
Kod	Nazwa	Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych	istniejące	potencjalne
				G01.04 – turystyka górska, wspinaczka, speleologia Turystyka wspinaczkowa, w tym zakładanie stałych punktów asekuracyjnych (ringi, stanowiska asekuracyjne), fizyczne niszczenie roślinności przy czyszczeniu chwytów do wspinaczki oraz stosowanie magnezji do wzmocnienia chwytu przez wspinaczy powodują degradację siedliska. G05.04 – wandalizm Malowanie ostańców wapiennych powoduje degradację siedlisk. I01 – obce gatunki inwazyjne Występująca w szczelinach skalnych konyza kanadyjska *Conyza candensis* - gatunek pochodzący z Ameryki Płn. powoduje zmiany w siedlisku. K02 – ewolucja biocenotyczna, sukcesja Nadmierny rozrost krzewów rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie skał lub na skałach, na których występuje światłolubny podtyp siedliska powoduje ocienienie siedliska i ustępowanie gatunków światłożądnych, np. zanokcicy murowej *Asplenium ruta-muraria*. Niekorzystne są również nieregularne zabiegi ochrony czynnej, które mogą prowadzić do znacznej dewastacji siedliska, ponieważ przejściowe etapy sukcesji są niekorzystne zarówno dla podtypu światłolubnego (8210-2-1), jak	ustępowanie części właściwych gatunków cieniolubnych mchów i paproci.

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych		Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
		Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych	istniejące	potencjalne
Kod	Nazwa				
				i cieniolubnego (8210-2-2).	
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	Powierzchnia siedliska (liczba jaskiń)	Utrzymanie siedliska w 35 jaskiniach.	G01 – sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze Penetracja jaskiń nieposiadających zabezpieczenia otworu oraz ich zaśmiecanie, palenie ognisk w otworach jaskiń, okopcenie ścian, załatwianie potrzeb fizjologicznych w jaskiniach powodują degradację siedliska. G01.04 – turystyka górska, wspinaczka, speleologia Penetracja jaskini w okresie hibernacji nietoperzy powoduje niekorzystne zmiany w parametrach siedliska. G05 – inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka Nielegalne prowadzenie wykopaliskowych badań o charakterze archeologicznym, paleontologicznym powoduje niszczenie namuliska i degradację siedliska. G05.04 – wandalizm Malowanie ścian skalnych w jaskiniach oraz niszczenie szaty naciekowej powoduje degradację siedlisk. E03.01 – pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	G01.04 – turystyka górska, wspinaczka, speleologia Podejmowanie eksploracji w celu odkrycia nowych korytarzy może powodować zniszczenie siedliska. L05 – zapadnięcie się terenu, osuwisko Zapadnięcie się części stropu zbudowanego z luźnych osadów do wnętrza jaskini lub w strefie przyotworowej jaskiń pionowych może powodować zniszczenie siedliska.
		Cechy mikroklimatu jaskini	1. Brak zmian parametrów mikroklimatycznych związanych ze zmianą reżimu termicznego, zasięgiem stref mikroklimatycznych i cyrkulacją powietrza (FV) na stanowiskach: Jaskinia Kamiennego Gradu, Studnia Szpatowców, Jaskinia Żabia, Jaskinia Pod Hokejką, Jaskinia Nibyniska, Jaskinia Mrowia w Łysaku, Schronisko Troglobiontów, Schronisko Popielnik, Jaskinia Deszczowa Wschodnia, Jaskinia z Widokiem Ku, Jaskinia z Widokiem Na, Jaskinia Wiktorówka, Jaskinia Myszołowa, Jaskinia Księdza Borka, Piętrowa Szczelina, Przekątna Studnia, Jaskinia Sucha, Stefanowa Dziura, Jaskinia Sulmowa, Mała Studnia Szpatowców, Jaskinia Zawał, Jaskinia Złodziejska w Pośredniej, Jaskinia Deszczowa Dolna, Jaskinia z Czaszkami, Jaskinia Kowalskiego, Dupicka Pochylnia, Jaskinia Piaskowa, Jaskinia Wielkanocna, Jaskinia Obora, Jaskinia w Dudniku, Jaskinia Kroczycka, Jaskinia w Dziadowej Skale. Zauważalna zmiana parametrów mikroklimatycznych nie powodująca istotnej zmiany zasięgu stref mikroklimatycznych i cyrkulacji powietrza (U1) na stanowiskach: Jaskinia Stajnia, Jaskinia Berkowa, Jaskinia Wisielców		
		Dostępność jaskini i stopień antropopresji	1. Jaskinia jest zabezpieczona lub częstość penetracji jest bardzo niska (FV) na stanowiskach: Jaskinia Kamiennego Gradu, Studnia Szpatowców, Jaskinia Żabia, Jaskinia Pod Hokejką, Jaskinia Nibyniska, Schronisko Troglobiontów, Schronisko Popielnik, Jaskinia Deszczowa Wschodnia, Jaskinia Mrowia w Łysaku, Jaskinia Wiktorówka, Jaskinia Myszołowa. 2. Dostępność ludzi do wnętrza jaskini jest utrudniona, presja jest niewielka (U1) na stanowiskach: Jaskinia z Widokiem Ku, Jaskinia z Widokiem Na, Jaskinia Księdza		

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych		Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
Kod	Nazwa	Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych	istniejące	potencjalne
			Borka, Piętrowa Szczelina, Przekątna Studnia, Jaskinia Sucha, Stefanowa Dziura, Jaskinia Sulmowa, Mała Studnia Szpatowców, Jaskinia Zawał, Jaskinia Złodziejska w Pośredniej, Jaskinia Deszczowa Dolna, Jaskinia z Czaszkami, Jaskinia Kowalskiego, Dupicka Pochylnia, Jaskinia Piaskowa, Jaskinia Wielkanocna, Jaskinia Stajnia, Jaskinia Obora, Jaskinia Berkowa, Jaskinia w Dudniku, Jaskinia Kroczycka, Jaskinia w Dziadowej Skale, Jaskinia Wisielców.	Zasypywanie jaskiń odpadami z gospodarstw domowych oraz resztkami roślin powoduje degradację siedliska.	
9130	Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion*)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska na co najmniej 10 ha.	B02.04 – usuwanie martwych i umierających drzew Mała ilość martwego drewna w siedlisku, zwłaszcza drewna wielkoformatowego powoduje zmiany w strukturze siedliska.	B02.02 – wycinka lasu Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, skutkujące także przekształcaniem innych warstw lasu mogą powodować zmiany struktury siedliska. B02.06 – przerzedzenie warstwy drzew Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, skutkujące także przekształcaniem innych warstw lasu mogą powodować zmiany struktury siedliska.
		Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Typowa kombinacja florystyczna właściwa dla siedliska z uwzględnieniem specyfiki regionalnej (FV) na wszystkich stanowiskach.		
		Wiek drzewostanu	Udział drzew starszych niż 100 lat >10% (FV) na wszystkich stanowiskach. Osiągnięcie celu z uwagi na długotrwały proces wzrostu drzew może wykraczać poza okres 10 lat.		
		Martwe drewno (zasoby łączne)	Zasoby martwego drewna pomiędzy 15-20 m^3/ha (U1) na wszystkich stanowiskach. Osiągnięcie celu z uwagi na długotrwały proces formowania/inicjowania zasobów martwego drewna może wykraczać poza okres 10 lat.		
		Martwe drewno wielkowymiarowe	Zasoby martwego drewna wielkowymiarowego pomiędzy 4-5 szt./ha drewna > 3 m długości i >50 cm średnicy (U1) na wszystkich stanowiskach.		
		Drzewa mikrosiedliskowe (biocenotyczne)	Pomiędzy 15-20 szt. drzew biocenotycznych na ha (U1) na wszystkich stanowiskach. Osiągnięcie celu z uwagi na długotrwały proces formowania się drzew biocenotycznych może wykraczać poza okres 10 lat.		
9150	Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*)	Powierzchnia siedliska	Utrzymanie powierzchni siedliska na co najmniej 30 ha.	B02.06 – przerzedzenie warstwy drzew Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, skutkujące także	B02.02 – wycinka lasu Negatywne przekształcenie struktury wiekowej, pionowej i przestrzennej drzewostanów, skutkujące także
		Gatunki charakterystyczne	1. Występowanie powyżej 10 gatunków charakterystycznych (FV) na wszystkich stanowiskach: Popielowa 3, Góra Zborów, Wielka Góra 2.		

Przedmiot ochrony		Cel działań ochronnych		Zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony wraz z opisem zagrożenia	
Kod	Nazwa	Parametr/wskaźnik stanu ochrony	Cel działań ochronnych	istniejące	potencjalne
			2. Występowanie 5-10 gatunków charakterystycznych (FV) na stanowiskach: Skały Rzędkowickie 1, Morsko 3.	przekształcaniem innych warstw lasu powodują zmiany struktury siedliska. G01 – Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze Siedlisko sąsiaduje ze ścianami skalnymi oraz jaskinią, odwiedzanymi przez wspinaczy, grotołazów i turystów pieszych. Okazjonalnie w tym miejscu są też organizowane niewielkie imprezy plenerowe. Ścieżki prowadzące do jaskiń i skał powodują wydeptywanie i niszczenie siedliska. I01 – obce gatunki inwazyjne Na stanowisku w jednym miejscu stwierdzono krzewy śnieguliczki białej *Symphoricarpos albus*, której obecność powoduje zmiany w strukturze siedliska.	przekształcaniem innych warstw lasu mogą powodować zmiany struktury siedliska.
		Gatunki dominujące	Dominacja gatunków leśnych, a pokrycie gatunkami charakterystycznymi powyżej 20% (FV) na wszystkich stanowiskach.		
		Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	Poniżej 5% gatunków obcych ekologicznie (FV) na wszystkich stanowiskach.		

Źródło: Projekt planu zadań ochronnych obszaru Ostoja Kroczycka PLH240032

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych dla danego obszaru Natura 2000 potencjalnymi zagrożeniami dla przedmiotów ochrony obszaru na poziomie wysokim mogą być: sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze, turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych, turystyka górska, wspinaczka, speleologia, leśnictwo, wydeptywanie, nadmierne użytkowanie oraz zarzucenie pasterstwa, brak wypasu. W SDF linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru.

4.9.10 Korytarze ekologiczne

Dla obszaru Polski została opracowana sieć korytarzy ekologicznych, która obejmuje zarówno korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym) oraz korytarze uzupełniające (o znaczeniu krajowym). Linia kolejowa nr 4 CMK przecina Główny Korytarz Południowo-Centralny (KPdC). Korytarz ten łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszczą Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, sięgając do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich.

Korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym nie mają prawnej formy ochrony, zostały wyznaczone dla zachowania ciągłości siedlisk dużych zwierząt i gatunków migrujących. Korytarze pomagają również utrzymać łączność ekologiczną pomiędzy obszarami chronionymi.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz korytarzy ekologicznych, w odległości do 10 km od linii kolejowej nr 4 CMK.

Tabela 4-54. Wykaz korytarzy ekologicznych w odległości do 10 km od linii kolejowej nr 4 CMK

L.p.	Nazwa	Obszar	Szacunkowy kilometraż	Najbliższa odległość od LK [km]	Strona LK P - prawa L - lewa
1	KPnC-21B Dolina Bzury - Dolina Pilicy	województwo mazowieckie, powiat żyrardowski (gm. Puszcza Mariańska), województwo łódzkie, powiat skierniewicki (gm. Nowy Kawęczyn, gm. Kowiesy), powiat rawski (gm. Rawa Mazowiecka, gm. Biała Rawska, gm. Cielądz, gm. Regnów), powiat tomaszowski (gm. Czerniewice)	24,700 – 53,400	2,860	P
2	GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy	województwo łódzkie, powiat tomaszowski (gm. Rzeczyca), powiat opoczyński (gm. Poświętne, gm. Drzewica)	**59,839 – 83,800**	**Kolizja 61,155 - 77,675**	**P/L**
				Przylega 77,675 – 80,050	P
3	GKPdC-6A Dolina Drzewiczki	Województwo mazowieckie, powiat przysuski (gm. Odrzywół), województwo łódzkie, powiat opoczyński (gm. Drzewica, gm. Opoczno)	72,200 – 81,200	7,150	L
4	GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy	województwo łódzkie, powiat opoczyński (gm. Żarnów),	**94,633 – 128,371**	**Kolizja 104,689 – 108,464**	**P/L**

L.p.	Nazwa	Obszar	Szacunkowy kilometraż	Najbliższa odległość od LK [km]	Strona LK P - prawa L - lewa
		województwo świętokrzyskie, powiat konecki (gm. Fałków)		Przylega 108,464 – 108,805	P
				Kolizja 108,805 – 118,550	**P/L**
5	GKPdC-9 Lasy Przedborskie	województwo świętokrzyskie, powiat konecki (gm. Fałków, gm. Słupia (Konecka)), powiat włoszczowski (gm. Krasocin, gm. Kluczewsko, gm. Włoszczowa)	115,505 – 160,300	**Kolizja 120,584 – 141,495**	P/L
				Przylega 141,495 – 142,760	P
				Kolizja 142,760 – 152,002	**P/L**
6	KPdC-8B Dolina Nidy	województwo świętokrzyskie, powiat włoszczowski (gm. Krasocin)	140,952 – 147,700	7,550	L
7	GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie	województwo świętokrzyskie, powiat włoszczowski (gm. Włoszczowa, gm. Secemin), województwo śląskie, powiat zawierciański (gm. Szczekociny, gm. Irządze, gm. Kroczyce, gm. Włodowice), powiat częstochowski (gm. Lelów)	**147,400 -222,400**	**Kolizja 156,036 – 162,217**	**P/L**
				Kolizja 174,379 – 176,483	**P/L**
				Przylega 176,483 – 176,909	P
				Kolizja 176,909 – 180,272	**P/L**
				Kolizja 188,496 – 204,757	**P/L**
				Przylega 204,757 – 206,438	**P**
8	Regionalny korytarz ornitologiczny - Dolina górnego biegu Pilicy (od Szczekocin po Okołowice)	województwo świętokrzyskie, Powiat włoszczowski (gm. Kluczewsko, gm. Włoszczowa)	**148,400 – 159,600**	6,2	**P**
		Województwo śląskie, powiat zawierciański (gm. Szczekociny, gm. Irządze, gm. Żarnowiec), powiat częstochowski (gm. Lelów),	**174,443 – 180,895**	**kolizja**	**P/L**
			180,895 – 183,573	Przylega odległość ok. 0,03 km	L

L.p.	Nazwa	Obszar	Szacunkowy kilometraż	Najbliższa odległość od LK [km]	Strona LK P - prawa L - lewa
		powiat jędrzejowski (gm. Słupia (Jędrzejowska))	183,573 – 184,176	**kolizja**	**P/L**
			184,176 – 184,805	Przylega odległość ok. 0,025 km	**L**
			184,805 – 188,625	0,3	L
9	Regionalny korytarz ornitologiczny – Dolina Górnej Warty	województwo śląskie, powiat myszkowski (gm. Myszków, gm. Koziegłowy, gm. Poraj)	213,400 – 217,520	5,2	P
10	Regionalny korytarz ornitologiczny – Lasy Lublinieckie – Jura Krakowsko - Częstochowska	województwo śląskie, powiat zawierciański (gm. Zawiercie, gm. Poręba, gm. Łazy, gm. Ogrodzieniec), powiat będziński (gm. Siewierz)	219,560 – 222,400	2,5	P
11	Regionalny przystanek dla ptaków – Stawy w Koniecpolu i Chrząstowie	województwo śląskie, powiat częstochowski (gm. Koniecpol)	174,600 – 175,740	8,2	P
12	Regionalny przystanek dla ptaków – Stawy Biała Leśna	województwo śląskie, powiat częstochowski (gm. Lelów)	177,800 – 180,200	4,1	P
13	Regionalny przystanek dla ptaków – Kompleks stawów w Szczekocinach	województwo śląskie, powiat zawierciański (gm. Szczekociny), powiat jędrzejowski (gm. Słupia (Jędrzejowska))	185,230 – 186,500	6,5	L
14	Regionalny korytarz dla ssaków kopytnych – K/Pilica-N oraz Regionalny korytarz dla ssaków drapieżnych – D/Jura-N	województwo śląskie, powiat częstochowski (gm. Koniecpol, gm. Lelów), powiat zawierciański (gm. Szczekociny)	160,600 – 176,870	0,0205	P
			176,870 – 180,290	**kolizja**	**L/P**
			180,290 – 181,460	1,3	P
			180,290 – 185,400	0,232	L
15	Regionalny korytarz dla ssaków kopytnych – K/Jura-Pilica oraz Regionalny korytarz dla ssaków drapieżnych – D/Jura-Pilica	województwo śląskie, powiat zawierciański (gm. Szczekociny, gm. Irządze, gm. Kroczyce, gm. Pilica)	185,400 – 189,807	0,017	L
			189,807 – 196,577	**kolizja**	**L/P**
			196,577 – 197,090	0,003	L
			197,090 – 199,468	**kolizja**	**L/P**
16	Regionalny korytarz dla ssaków kopytnych – K/LS-LO/LZ oraz	województwo śląskie, powiat zawierciański (gm. Kroczyce, gm. Włodowice, gm. Zawiercie, gm. Ogrodzieniec), powiat	**199,468 – 203,731**	**kolizja**	**L/P**
			203,731 – 204,000	0,001	L

L.p.	Nazwa	Obszar	Szacunkowy kilometraż	Najbliższa odległość od LK [km]	Strona LK P - prawa L - lewa
	Regionalny korytarz dla ssaków drapieżnych D/Jura-N	myszkowski (gm. Niegowa, gm. Żarki), powiat częstochowski (gm. Janów)	**204,000 – 204,263**	**kolizja**	**L/P**
			204,263 – 204,843	0,040	L
			204,263 – 209,875	2,1	P
			222,000 – 222,400	8,6	L
17	Regionalny korytarz dla ssaków kopytnych – K/LGL-LO/LZ	województwo śląskie, powiat myszkowski (gm. Żarki, gm. Poraj)	211,263 – 212,480	9,0	P
18	Regionalny korytarz dla ssaków kopytnych – K/LL-LS	województwo śląskie, powiat będziński (gm. Siewierz), powiat zawierciański (gm. Poręba)	219,900 – 222,400	7,7	P
19	Regionalny korytarz dla ssaków drapieżnych D/Jura-N	województwo śląskie, powiat będziński (gm. Siewierz), powiat zawierciański (gm. Poręba, gm. Łazy, gm. Zawiercie, gm. Ogrodzieniec)	220,740 – 222,400	2,4	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/ oraz https://mapy.orsip.pl/imap/?locale=pl&gui=new&sessionID=59602

Lokalizacje korytarzy ekologicznych przedstawiono na załączniku nr 2.

Na analizowanym odcinku linia kolejowa przecina główne i krajowe korytarze ekologiczne w 9 lokalizacjach na łącznej długości 88,1 km, natomiast na długości 6,1 km bezpośrednio do nich przylega.

Informację o korytarzach ekologicznych uzupełniono o korytarze regionalne. W analizie rozmieszczenia korytarzy regionalnych wykorzystano dane opracowane na potrzeby planów zagospodarowania województw. W przypadku woj. łódzkiego wskazano natomiast, że poza korytarzami głównymi (międzynarodowymi) funkcjonują korytarze uzupełniające: Dolina Bzury – Dolina Pilicy, Dolina Bzury - Neru, Dolina Górnej Prosny, Dolina Warty, Dolina Warty – Dolina Pilicy, Lasy Kaliskie i Sieradzkie, Lasy Łowickie -Puszcza Bolimowska. Korytarze uzupełniające łączą obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z korytarzami głównymi oraz zapewniają wariantowość dróg przemieszczania się gatunków o znaczeniu krajowym [1] .W analizach wykorzystano również dane opracowane dla woj. śląskiego, gdzie dostępna jest szczegółowa baza danych dot. przebiegu szlaków migracji ssaków kopytnych oraz drapieżnych[2], [3].

[1]Uchwała nr LV/679/18 z dnia 28.08.2018 Sejmiku Województwa Łódzkiego. Plan zagospodarowania województwa łódzkiego oraz planu zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Łodzi.
[2] Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego. 2016. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+, Katowice
[3] Korytarze ekologiczne - Serwis Przyrodniczy Województwa Śląskiego (slaskie-przyroda.pl) – dostęp on-line 18.02.2021

W oparciu o interpretację wyników inwentaryzacji przyrodniczej oraz uwarunkowania terenowe obszaru otaczającego miejsc obserwacji poszczególnych gatunków wyznaczono szlaki migracji płazów oraz ssaków. Tak więc powiązano funkcjonalnie lokalizację siedlisk poszczególnych grup zwierząt, przeanalizowano możliwe powiązania pomiędzy siedliskami z uwzględnieniem elementów zagospodarowania przestrzennego ograniczających możliwość migracji (zabudowa, infrastruktura drogowa itp.).

Wykonana inwentaryzacja przyrodnicza obejmowała również kontrole obiektów inżynieryjnych (przepusty, wiadukty, mosty) mogących pełnić funkcję przejść dla zwierząt. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz obiektów, w obrębie których w trakcie prowadzonych kontroli terenowych stwierdzono wykorzystywanie przez małe i średnie zwierzęta.

Tabela 4-55. Wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych, które wykorzystywane są przez zwierzęta w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK

Kilometraż linii[4]	Obiekt	Gatunek stwierdzony w przejściu
9,906	Przepust	Bóbr europejski
11,272	Przepust	Bóbr europejski
18,861	Przepust	Bóbr europejski Wydra europejska
22,161	Przepust	Bóbr europejski
26,666	Przepust	Borsuk europejski Jeż zachodni
33,167	Przepust	Borsuk europejski Łasicowate
60,597	Przepust	Jeż europejski
62,238	Most	Lis rudy
74,645	Przepust	Lis rudy
77,792	Przepust	Borsuk europejski Lis rudy
100,975	Przepust	Sarna europejska
110,584	Przepust	Borsuk europejski
114,361	Przepust	Borsuk europejski Lis rudy
126,785	Przepust	Jenot azjatycki Kuna nieoznaczona
133,544	Przepust	Bóbr europejski
139,630	Przepust	Lis rudy
142,294	Przepust	Jeż zachodni Lis rudy
143,760	Przepust	Lis rudy Kuna nieoznaczona
145,210	Przepust	Jeż zachodni
164,020	Przepust	Lis rudy
178,021	Przepust	Wydra europejska
186,396	Przepust	Lis rudy
194,044	Przepust	Lis rudy
214,164	Przepust	Jenot azjatycki

[4] Kilometraż podano zgodnie z kartami ewidencji obiektów

Kilometraż linii[4]	Obiekt	Gatunek stwierdzony w przejściu
214,164	Przepust	Lis rudy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

W przypadku małych ssaków niemal wszystkie zidentyfikowane trasy migracji stwierdzono w bezpośrednim otoczeniu obiektów inżynieryjnych – głównie przepustów zintegrowanych z ciekami. W przypadku ssaków średnich oraz dużych migracja odbywała się zarówno w bezpośrednim otoczeniu obiektów jak też w niektórych lokalizacjach – po powierzchni linii kolejowej.

W ramach inwentaryzacji przyrodniczej każdej obserwacji terenowej ssaków przypisywano funkcję siedliska w jakim ich dokonywano. Wzdłuż linii kolejowej nr 4 stwierdzono w ten sposób 20 lokalnych tras migracji średnich i dużych ssaków (łoś, jeleń, sarna, dzik, wilk itp.) oraz 24 lokalne trasy migracji małych ssaków (lis, borsuk, wydra, kuna, jeż).

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz lokalnych tras migracji w rejonie linii kolejowej nr 4.

Tabela 4-56. Wykaz lokalnych tras migracji ssaków w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Kierunek migracji	Rodzaj	Kilometraż	Szczegóły	Korytarz regionalny	Korytarz krajowy	Potwierdzenie wykorzystania obiektu przez zwierzęta w Inwentaryzacji przyrodniczej
1	w poprzek	średnie i duże ssaki małe ssaki	15,600	Szlak migracji małych, średnich oraz dużych ssaków w poprzek linii kolejowej, z wykorzystaniem mostu w km 15,593, wzdłuż doliny rzeki Pisia Gągolina.	-	-	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym mostem w km 15,593, ale w sąsiedztwie zarejestrowano liczne ślady.
2	w poprzek	małe ssaki	17,600	Trasa migracji małych ssaków wzdłuż rzeki Okrzesza (most w km 17,636) oraz wzdłuż przebiegu kompleksu leśnego porastającego dno doliny oraz jej otoczenie.	-	-	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym mostem w km 17,636, ale w sąsiedztwie zarejestrowano liczne ślady.
3	w poprzek	małe ssaki	26,850	Szlak zlokalizowany w sąsiedztwie wiaduktu kolejowego nad drogą szybkiego ruchu (S8) oraz przepustu w km 26,666 prowadzącego ciek bez nazwy	-	-	Podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście w km 26,666 zaobserwowano tropy borsuka i jeża.
4	w poprzek	małe ssaki	33,160	Szlak zlokalizowany w otoczeniu przepustu w km 33,167, pomiędzy sadami oraz polami uprawnymi. Przepust prowadzący ciek bez nazwy wykorzystywany przez małe ssaki.	-	-	Podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście w km 33,167 zaobserwowano tropy borsuka i łasicowatych.

Lp.	Kierunek migracji	Rodzaj	Kilometraż	Szczegóły	Korytarz regionalny	Korytarz krajowy	Potwierdzenie wykorzystania obiektu przez zwierzęta w Inwentaryzacji przyrodniczej
5	w poprzek	małe ssaki	38,000	Szlak zlokalizowany w otoczeniu przepustu suchego w km 37,822, pomiędzy polami uprawnymi. Do przepustu prowadzi (po prawej stronie linii kolejowej) ciąg zakrzewień, który prawdopodobnie naprowadza zwierzęta do obiektu.	-	-	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym przepustem w km 37,822, ale w sąsiedztwie zarejestrowano liczne ślady.
6	w poprzek	małe ssaki	47,300	Szlak prowadzący w poprzek linii, prawdopodobnie sporadycznie wykorzystywany przez zwierzęta. W km 47,321 znajduje się przepust (parametry 2 x 2 m). Szlak położony pomiędzy polami uprawnymi, w odległości ok. 300 -400 m od najbliższych nie wielkich nasadzeń drzew i krzewów. Linia kolejowa w tej lokalizacji przebiega na niskim (ok. 0,5 m) nasypie.	-	-	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym przepustem w km 47,321, ale w sąsiedztwie zarejestrowano ślady.
7	wzdłuż	małe ssaki	54,600	Trasa wędrówek małych ssaków wzdłuż linii kolejowej, głównie lisa - prawdopodobnie ze względu na wykorzystywanie leżącego w pobliżu gospodarstwa wodnego oraz przyległego stawu jako miejsca żerowania.	-	-	-
8	w poprzek	małe ssaki	60,600	Stwierdzono trasę wędrówki małych ssaków, z wykorzystaniem przepustu w km 60,597. Szlak położony w otoczeniu pól uprawnych.	-	-	Podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście w km 60,597 zaobserwowano tropy jeża.
9	wzdłuż	małe ssaki średnie i duże ssaki	62,500	Szlak wędrówek małych, średnich i dużych ssaków prowadzący wzdłuż linii kolejowej, pomiędzy korytami rzeki Pilicy i jej dopływu - Luboczanki. Wzdłuż szlaku dwa istniejące przepusty w km 62,473 oraz 62,724, a także wiadukt kolejowy w km 62,607 nad drogą polną.	Korytarz regionalny prowadzący doliną Pilicy i Luboczanki	Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7	-
10	w poprzek	średnie i duże ssaki	63,500	Szlak migracji prowadzący doliną rzeki Pilicy, z wykorzystaniem przestrzeni pod mostem w km 63,728.	Korytarz regionalny prowadzący doliną Pilicy i Luboczanki	Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym mostem w km 63,728, ale w sąsiedztwie zarejestrowano liczne ślady.
11	wzdłuż	małe ssaki średnie i duże ssaki	66,600	Szlak wędrówek małych, średnich i dużych ssaków prowadzący wzdłuż linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego w Spalskim Parku Krajobrazowym, częściowo w granicach obszaru	-	Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7	-

Lp.	Kierunek migracji	Rodzaj	Kilometraż	Szczegóły	Korytarz regionalny	Korytarz krajowy	Potwierdzenie wykorzystania obiektu przez zwierzęta w Inwentaryzacji przyrodniczej
				Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLK140016			
12	w poprzek	małe ssaki	70,300	Szlak migracji małych ssaków, z wykorzystaniem przestrzeni pod wiaduktem kolejowym w km 70,318. Szlak migracji przebiega pomiędzy dwoma kompleksami leśnymi po obu stronach linii kolejowej. W pobliżu wiaduktu znajduje się również suchy przepust nad rowem (suchodół) w km 70,336, okresowo prowadzący wodę	-	Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym wiaduktem w km 70,318, ale w sąsiedztwie zarejestrowano ślady.
13	wzdłuż	małe ssaki średnie i duże ssaki	70,700	Szlak migracji małych, średnich oraz dużych zwierząt przebiegający wzdłuż linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego, stanowiącego jednocześnie korytarz ekologiczny w otulinie Spalskiego Parku Krajobrazowego.	-	Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7	-
14	w poprzek	małe ssaki średnie ssaki	74,640	Szlak migracji małych i średnich zwierząt przebiegający w poprzek linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego, stanowiącego jednocześnie korytarz ekologiczny w otulinie Spalskiego Parku Krajobrazowego. Wędrówki zwierząt odbywają się z wykorzystaniem przepustu w km 74,645 o wysokości 1,5 m.	-	Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7	Podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście w km 74,645 zaobserwowano tropy lisa rudego.
15	w poprzek	małe ssaki	76,800	Trasa wędrówki małych ssaków (gł. lisy), które pokonują linie kolejową po powierzchni torowiska. Trasa migracji zlokalizowana w obrębie kompleksu leśnego w otulinie Spalskiego Parku Krajobrazowego.	-	Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7	-
16	w poprzek	małe ssaki	77,790	Trasa migracji małych ssaków, z wykorzystaniem przepustu w km 77,792 (parametry: 2x2 m), pomiędzy kompleksami leśnymi oraz nieużytkami na skraju korytarza ekologicznego	-	Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7	Podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście w km 77,792 zaobserwowano tropy borsuka i lisa rudego.
17	wzdłuż	średnie ssaki	79,300	Trasa migracji wzdłuż linii kolejowej w granicach kompleksu leśnego po jej zachodniej stronie. Trasa migracji przebiega wzdłuż granicy korytarza ekologicznego.	-	Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7	-

Lp.	Kierunek migracji	Rodzaj	Kilometraż	Szczegóły	Korytarz regionalny	Korytarz krajowy	Potwierdzenie wykorzystania obiektu przez zwierzęta w Inwentaryzacji przyrodniczej
18	wzdłuż	średnie ssaki	86,300	Trasa migracji średnich zwierząt wzdłuż linii kolejowej, na obszarze pól uprawnych, pomiędzy niewielkim kompleksem leśnym na południu a zabudowaniami miejscowości Bukowiec Opoczyński na północy.	-	-	-
19	w poprzek	małe ssaki średnie ssaki	99,240	Trasa migracji małych i średnich ssaków (głównie lis oraz jenot) wzdłuż cieku Opocznianka. Na cieku znajduje się most kolejowy w km 99,246 (szerokość 12 m, wysokość ponad 1,7 m)	Korytarz regionalny prowadzący doliną Opocznianki	-	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym mostem w km 99,246, ale w sąsiedztwie zarejestrowano liczne ślady.
20	w poprzek wzdłuż	średnie i duże ssaki	100,980	Trasa migracji średnich zwierząt wzdłuż oraz w poprzek linii kolejowej, w otoczeniu mozaiki niewielkich terenów leśnych o nieużytków oraz pól uprawnych. Zwierzęta wędrują po powierzchni torowiska. W pobliżu w km 100,975 przepust (parametry 1,5 x 1,5 m) na niewielkim cieku wodnym bez nazwy.	-	-	Podczasprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście w km 100,975 zaobserwowano tropy sarny.
21	wzdłuż	średnie i duże ssaki	110,050	Trasa wędrówek średnich ssaków wzdłuż linii kolejowej w granicach kompleksu leśnego	-	Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy GKPdC-6B	-
22	w poprzek	małe ssaki	110,500	Trasa wędrówek małych ssaków w poprzek linii kolejowej, w okolicy przepust w km 110,584 (szerokość 3x1 m, wysokość 1 m), pomiędzy dwoma fragmentami kompleksu leśnego.	-	Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy GKPdC-6B	Podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście w km 110,584 zaobserwowano tropy borsuka.
23	w poprzek	średnie ssaki	114,000	Trasa migracji średnich ssaków wzdłuż oraz w poprzek linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego, w sąsiedztwie doliny rzeki Czarnej. Przepust w km 114,049 (parametry 2 x 2 m)	-	Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy GKPdC-6B	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym przepustem w km 114,049, ale w sąsiedztwie zarejestrowano liczne ślady.
24	wzdłuż	średnie i duże ssaki	115,400	Szlak migracji średnich i dużych ssaków wzdłuż linii kolejowej skrajem większego kompleksu leśnego stanowiącego jednocześnie korytarz ekologiczny. Zwierzęta wędrują tędy prawdopodobnie w kierunku doliny rzeki Czarnej.	-	Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy GKPdC-6B	-
25	w poprzek	małe ssaki	132,000	Trasa wędrówek małych ssaków wzdłuż regulowanego koryta Czarnej, z wykorzystaniem przestrzeni pod mostem w km 132,009	-	Lasy Przeborskie GKPdC-9	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym mostem w km 132,009, ale w

Lp.	Kierunek migracji	Rodzaj	Kilometraż	Szczegóły	Korytarz regionalny	Korytarz krajowy	Potwierdzenie wykorzystania obiektu przez zwierzęta w Inwentaryzacji przyrodniczej
							sąsiedztwie zarejestrowano ślady.
26	w poprzek	średnie ssaki	140,800	Zaobserwowana trasa wędrówki, która jest jednak w niewielkim stopniu wykorzystywana - uznać ją należy za szlak migracji okazjonalnej. Na odcinku, gdzie stwierdzono migrację istnieje obiekt - przepust w km 140,960 (szerokość 3 m, wysokość 1,5 m) oraz wiadukt drogowy (droga łącząca Oleszno z Zeleźnicą). W otoczeniu wiaduktu znajdują się łąki, stanowiące dogodne miejsce żerowania.	-	Lasy Przeborskie GKPdC-9 Obszar Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym przepustem w km 140,960, ale w sąsiedztwie zarejestrowano ślady.
27	wzdłuż	średnie i duże ssaki	145,200	Trasa wędrówek średnich i dużych ssaków wzdłuż linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego w okolicy Doliny Pilicy, który stanowi jednocześnie korytarz ekologiczny.	-	Lasy Przeborskie GKPdC-9 Obszar Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004	-
28	w poprzek i wzdłuż	małe ssaki	145,300	Szlak migracji małych ssaków, w poprzek linii z wykorzystaniem przepustu w km 145,210 (parametry 2x2 m), w granicach kompleksu leśnego, w okolicy Doliny Pilicy.	-	Lasy Przeborskie GKPdC-9 Obszar Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004	Podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście w km 145,210 zaobserwowano odchody jeża.
29	w poprzek	małe ssaki	159,400	Szlak migracji małych ssaków wzdłuż koryta Jeżówki, z wykorzystaniem przestrzeni w otoczeniu mostu w km 159,458 (szerokość 9,2 m, wysokość 2,2 m).	-	Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie GKPdC-10A	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym mostem w km 159,458, ale w sąsiedztwie zarejestrowano liczne ślady.
30	w poprzek	małe ssaki	174,660	Szlak migracji małych ssaków w poprzek linii kolejowej, pomiędzy obszarami pól uprawnych oraz kompleksów leśnych w dalszej odległości. Szlak zidentyfikowany w miejscu, gdzie zlokalizowany jest przepust w km 174,666 (parametry 2 x 2 m)	-	Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie GKPdC-10A	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym przepustem w km 174,666, ale w sąsiedztwie zarejestrowano ślady.
31	w poprzek	małe ssaki	178,000	Szlak migracji małych ssaków w granicach kompleksu leśnego, w otoczeniu przepustu w km 178,021 (parametry 2 x 2 m).	-	Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie GKPdC-10A	Podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście w km 178,021 zaobserwowano odchody wydry.

Lp.	Kierunek migracji	Rodzaj	Kilometraż	Szczegóły	Korytarz regionalny	Korytarz krajowy	Potwierdzenie wykorzystania obiektu przez zwierzęta w Inwentaryzacji przyrodniczej
32	wzdłuż	średnie i duże ssaki	179,000	Trasa wędrówek średnich i dużych ssaków wzdłuż linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego, który stanowi jednocześnie krajowy i regionalny korytarz ekologiczny.	Regionalne korytarze ekologiczne: ssaków kopytnych K/PILICA-N oraz ssaków drapieżnych D/JURA-N.	Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie GKPdC-10A	-
33	w poprzek	małe ssaki	186,300	Trasa wędrówek małych zwierząt w poprzek linii kolejowej, w otoczeniu przepustu w km 186,396 (parametry ok. 2,9 x 2,9 m). Obserwowano również lisy wędrujące po powierzchni torowiska.	-	-	Podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście w km 186,396 zaobserwowano tropy lisa rudego.
34	wzdłuż	średnie i duże ssaki	193,000	Trasa wędrówek średnich i dużych ssaków wzdłuż linii kolejowej, skrajem kompleksu leśnego pomiędzy dolinami rzek Białka i Krztynia. Szlak przebiega w granicach regionalnego i krajowego korytarza ekologicznego.	Regionalne korytarze ekologiczne: ssaków kopytnych K/JURA-PILICA oraz ssaków drapieżnych D/JURA-PILICA	Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie GKPdC-10A	-
35	wzdłuż i w poprzek	średnie i duże ssaki	201,500	Szlak migracji średnich i dużych ssaków, wzdłuż linii kolejowej oraz w poprzek w okolicy wiaduktu w km 200,794 (szerokość 12,8 m, wysokość 4,8 m), zespolonego z gruntową drogą leśną. Szlak łączy zachodni fragment kompleksu leśnego z kompleksem leśnym znajdujących się po wschodniej stronie linii kolejowej w granicach obszaru Natura 2000 Ostoja Kroczycka PLH240032.	Regionalne korytarze ekologiczne: ssaków kopytnych K/LS-LO/LZ oraz ssaków drapieżnych D/JURA-N.	Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie GKPdC-10A	Podczas badań terenowych nie zaobserwowano tropów zwierząt pod samym wiaduktem kolejowym w km 200,794, ale w sąsiedztwie zarejestrowano ślady.
36	wzdłuż	małe ssaki	204,600	Szlak wędrówek małych ssaków wzdłuż linii kolejowej oraz równoległej drogi gruntowej, skrajem kompleksu leśnego.	-	Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie GKPdC-10A	-
37	w poprzek	średnie i duże ssaki	214,300	Trasa wędrówek średnich i dużych ssaków w poprzek linii kolejowej, pomiędzy kompleksami leśnymi a terenami podmokłymi po przeciwnej stronie linii kolejowej. Szlak wykorzystywany okazjonalnie, po powierzchni torowiska. Trasa wędrówki poza szlakami regionalnej i ponadregionalnej migracji.	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne

Rozmieszczenie lokalnych tras migracji ssaków zamieszczono także na mapach w załączniku 13.

W przypadku płazów szlaki migracji zwierząt określono na podstawie obserwacji przemieszczających się zwierząt, które stwierdzono w pobliżu potencjalnych lub istniejących siedlisk bytowania (miejsca stwierdzonego rozrodu, obserwacje poza miejscami rozrodu, obecność terenów podmokłych, siedlisk leśnych itp.). Kierunki migracji określono w oparciu o modele aktywności rocznej gatunków płazów występujących w Polsce opisanych w opracowaniu „Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki” (Kurek i in. 2011). Rozmieszczenie lokalnych tras migracji płazów zamieszczono w załączniku 14.

Szerokość szlaków migracji jest niezwykle trudna do określenia, ze względu na fakt, że część zwierząt może wykorzystywać równoległe do stwierdzonej ścieżki migracji trasy, trudniejsze do wykrycia ze względu na ich rzadsze wykorzystywanie. W ramach inwentaryzacji rejestrowano poszczególne obserwacje osobników lub ich tropów oraz przypisywano im charakter (funkcję) obserwacji – tzn. czy obejmowała ona obserwację żerowania, odpoczynku czy wykazywała oznaki wędrówek/migracji. W przypadku ssaków obserwacje terenowe pozwalają często na wskazanie konkretnej ścieżki migracji lokalnej, o małej szerokości, jednak często wykorzystywanej. W takim przypadku można jedynie założyć, że migracja może odbywać się również na całej szerokości kompleksu leśnego wzdłuż którego przebiega linia kolejowa, i w którym stwierdzono ww. ścieżki migracji.

Spis dokumentów wykorzystywanych w zakresie korytarzy ekologicznych:

- Plan zagospodarowania województwa łódzkiego oraz planu zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Łodzi, Uchwała Nr LV/679/18 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2018 r.,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, 2016 r. Katowice,
- Korytarze ekologiczne - Serwis Przyrodniczy Województwa Śląskiego (slaskie-przyroda.pl),
- Raport końcowy z inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie, na terenie województwa mazowieckiego, łódzkiego, świętokrzyskiego oraz śląskiego, 02.08.2019,
- Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki”, Kurek i in. 2011,
- http://mapa.korytarze.pl/

Poniżej scharakteryzowano miejsca, w których granice korytarzy ekologicznych i poszczególnych form ochrony przyrody, przecinanych przez linię kolejową nr 4 pokrywają się lub są powiązane.

W km 61,155 – 77,675 korytarz ekologiczny GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy przebiega przez Obszary Specjalnej Ochrony PLB140003 Dolina Pilicy oraz Specjalne Obszary Ochrony PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy. Korytarz przebiega również przez Spalski Park Krajobrazowy i jego otulinę. Po lewej stronie linii kolejowej korytarz ten przebiega przez Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki, oddalony od linii kolejowej nr 4 o 1,1 km (w km 61,578).

Korytarz ekologiczny GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy w km 108,805 – 113,540 przebiega przez Specjalne Obszary Ochrony PLH260015 Dolina Czarnej oraz Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu.

Korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie w km 127,160 – 141,495 oraz 142,760 – 149,923

pokrywa się z granicami Specjalnego Obszaru Ochrony PLH260004 Ostoja Przedborska, PLH260018 Dolina Górnej Pilicy, Przedborksiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny, Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, Włoszczowsko-Jędrzejowskiego OChK oraz użytkiem ekologicznym Mokry Las.

Korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie w km 156,036 – 161,807 pokrywa się z granicami Włoszczowsko – Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie w km 176,900 – 177,555 pokrywa się z granicami Specjalnego Obszaru Ochrony PLH240014 Suchy Młyn. Natomiast w km 193,115 – 195,218 i 196,508 – 204,757 pokrywa się z PK Orlich Gniazd oraz jego otuliną.

Po lewej stronie linii kolejowej w bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się Specjalny Obszar Ochrony PLH240032 Ostoja Kroczycka (w km 200,467 – 202,670).

W poniższej tabeli przedstawiono wzajemne położenie poszczególnych form ochrony przyrody oraz korytarzy ekologicznych, które przecina linii kolejowa nr 4 CMK.

Tabela 4-57 Schemat położenia obszarów chronionych oraz korytarzy ekologicznych, które przecina linia kolejowa nr 4 CMK

<table>
<tr><th>Kilometraż LK</th><th>Obszar Natura 2000</th><th>Parki Krajobrazowe</th><th>OChK</th><th>Użytki ekologiczne</th><th>Korytarze ekologiczne</th></tr>
<tr><td>0,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8,226</td><td></td><td></td><td rowspan="2">Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki OChK (woj. Mazowieckie)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>16,247</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>29,035</td><td></td><td></td><td rowspan="2">Dolina Chojnatki</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>29,633</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>39,795</td><td></td><td></td><td rowspan="2">Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki OChK (woj. Łódzkie)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>42,200</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>60,864</td><td rowspan="5">Dolina Pilicy PLB140003</td><td rowspan="7">Spalski Park Krajobrazowy wraz z otuliną</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>61,125</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>61,155</td><td rowspan="3">Dolina Dolnej Pilicy PLH140016</td><td></td><td></td><td rowspan="7">GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy</td></tr>
<tr><td>64,293</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>65,857</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>74,910</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>75,636</td><td></td><td rowspan="2">Spalski Park Krajobrazowy wraz z otuliną</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>75,880</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Kilometraż LK	Obszar Natura 2000	Parki Krajobrazowe	OChK	Użytki ekologiczne	Korytarze ekologiczne
77,675					
104,689					GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy
108,464					
108,785			Pilczański OChK		
108,805					GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy
113,278	Dolina Czarnej PLH260015				
113,540					
118,550					
120,584					GKPdC-9 Lasy Przedborskie
127,160			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
127,165		Przedborski Park Krajobrazowy wraz z otuliną			
127,810					
127,979			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
128,015					
128,544			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
129,162					
129,340			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
130,313					
130,905			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
133,894					
133,935	Ostoja Przedborska PLH260004				
135,617				Użytek ekologiczny Mokry Las	
137,470					
138,930					
140,192			Przedborski OChK		

Kilometraż LK	Obszar Natura 2000	Parki Krajobrazowe	OChK	Użytki ekologiczne	Korytarze ekologiczne
140,305			(woj. Świętokrzyskie)		
141,495					
142,053					
142,725			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
142,760					GKPdC-9 Lasy Przedborskie
143,400					
144,562		Otulina Przedborskiego Parku Krajobrazowego			
144,656					
144,654			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
145,628					
145,835	Dolina Górnej Pilicy PLH260018				
146,327					
146,340					
147,236			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
147,529					
147,583			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
148,317					
148,663			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
149,923					
152,002					
154,268			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
156,036					GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie
160,345					
160,812			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
161,807					
162,217					
174,379					GKPdC-10A Bory Stobrawskie –
176,483					

Kilometraż LK	Obszar Natura 2000	Parki Krajobrazowe	OChK	Użytki ekologiczne	Korytarze ekologiczne
					Lasy Przedborskie
176,909					GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie
176,900	Suchy Młyn PLH240014				
177,555					
180,272					
188,496					GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie
193,115		Otulina PK Orlich Gniazd			
195,218					
196,508		PK Orlich Gniazd wraz z otuliną			
204,757					
211,520					
212,238		Otulina PK Orlich Gniazd			
212,360					
213,337		Otulina PK Orlich Gniazd			
213,467					
213,925		Otulina PK Orlich Gniazd			
213,982					
214,242		Otulina PK Orlich Gniazd			
214,625					
215,625		Otulina PK Orlich Gniazd			
215,700					
216,600		Otulina PK Orlich Gniazd			
217,495					
222,400					

Źródło: Forma wizualizacji na podstawie Analizy oddziaływania na środowisko zmiany prędkości CMK do 250 km/h (czerwiec 2018) z uzupełnieniami autorskimi w oparciu o dane otrzymane od Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska

Jak wynika z powyższej tabeli szczególnie cenne obszary, do jakich zalicza się obszary Natura 2000 oraz parki krajobrazowe przebiegają w granicach krajowych korytarzy ekologicznych.

Wzajemne położenie ww. obszarów świadczy o istnieniu zależności pomiędzy przyrodniczymi komponentami środowiska w otoczeniu linii kolejowych. Utrzymanie drożności korytarzy ekologicznych pozytywnie wpływa na wykorzystanie walorów środowiskowych zróżnicowanych zbiorowisk roślinnych oraz siedlisk zwierząt objętych ochroną w formie rezerwatów, parków krajobrazowych czy też obszarów Natura 2000. Jest to istotne przede wszystkim ze względu na możliwość migracji dużych i średnich ssaków, ale też ze względu na wykorzystanie potencjału migracyjnego rzek jako siedlisk wielu ryb czy też płazów. Odpowiednia gospodarka wodna czy gospodarka drzewostanem regulowana ogólnie w wielkoobszarowych formach ochrony jakimi są przede wszystkim obszary chronionego krajobrazu czy też parki krajobrazowe znajduje odzwierciedlenie w stanie jakości siedlisk kluczowych dla funkcjonowania lokalnych populacji gatunków chronionych.

4.10 Obszary wodno-błotne

W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obszary wodno-błotne w rozumieniu Konwencji RAMSAR z dnia 2 lutego 1971 r. o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego.

W wyniku inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w terminie sierpień 2018 – lipiec 2019 w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie wyłącznie na terenie województwa świętokrzyskiego stwierdzono 7 siedlisk o charakterze obszarów podmokłych (mokradeł) takie jak:

- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion – odnotowano jedno stanowisko siedliska w km 135,6 (w odl. ok. 60 m po lewej stronie linii kolejowej)
- 91D0* Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne – odnotowano 3 stanowiska siedliska w następującej lokalizacji: km 135,600 (w odl. 14 m po lewej stronie linii kolejowej), km 135,900 (w odl. 75 m po lewej stronie linii kolejowej) i km 136,200 (w odl. 29 m po prawej stronie linii kolejowej),
- 7110* Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) – odnotowano 2 stanowiska w następującej lokalizacji: km 135,900 o powierzchni 0,37 ha (w odl. 100 m po lewej stronie linii kolejowej) i km 136,200 (w odl. 29 m po prawej stronie linii kolejowej),
- 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji – odnotowano jedno stanowisko w km 136,000 (w odl. 23 m po lewej stronie linii kolejowej).

5 Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

W niniejszym rozdziale przedstawiono wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków, zabytków ujętych w wojewódzkiej oraz gminnej ewidencji zabytków, a także wykaz stanowisk archeologicznych zlokalizowanych w pasie do 150 m od przedmiotowej linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie.

Lokalizację przedsięwzięcia na tle obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne przedstawiono na mapie w załączniku nr 4.

W pasie 150 m od linii kolejowej zdiagnozowano 5 obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz kolejkę wąskotorową w km ok. 42,296. Najbliżej linii kolejowej, czyli w odległości 28 m znajduje się część stanowiska archeologicznego AZP 86-56/10 wpisana do rejestru zabytków pod numerem rejestracyjnym 720. W tabeli Tabela 5-1 podano wykaz zabytków ujętych w rejestrze wraz z ich lokalizacją w odniesieniu do linii kolejowej nr 4 CMK.

W pasie 150 m od linii kolejowej zdiagnozowano 4 obiekty wpisane do wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków (Tabela 5-2). Najbliżej linii kolejowej znajduje się dworzec kolejowy w Jaktorowie w km 5,470.

W pasie 150 m od linii kolejowej zdiagnozowano 69 stanowisk archeologicznych wpisanych do wojewódzkiej ewidencji zabytków, w tym 3 znajduje się w odległości do 20 m od linii kolejowej. W tabeli Tabela 5-3 przedstawiono wykaz stanowisk archeologicznych w pasie 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK.

Tabela 5-1. Zabytki nieruchome wpisane do rejestru zabytków zlokalizowane w zasięgu do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK n odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Adres	Nr rejestru zabytków	Zabytek	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Orientacyjny kilometraż
1	mazowieckie	grodziski	Jaktorów	ul. Warszawska 12 Jaktorów	A-371 data wpisu: 28.08.2002	Kościół parafialny pw. św. Stanisława wraz z terenem przykościelnym	122	L	5,555
2	mazowieckie	grodziski	Jaktorów	ul. Żyrardowska Jaktorów	A-919 data wpisu: 09.04.2010	Cmentarz par. p.w. św. Stanisława	117	L	6,275
3	świętokrzyski	włoszczowski	Włoszczowa	Łachów	727 z dn.07.03.1972	Osada (część stanowiska archeologicznego AZP 86-56/11 wpisana do rejestru zabytków)	81	L	156,426
4	świętokrzyski	włoszczowski	Włoszczowa	Łachów	720 z dn. 07.03.1972	Osada (część stanowiska archeologicznego AZP 86-56/10 wpisana do rejestru zabytków)	51	L	156,426
5	śląskie	myszkowski	Żarki	Kotowice	A/434 data wpisu: 27.05.1988	Cmentarz Wojenny z I Wojny Światowej	120	P	207,656
6	**łódzkie**	**rawska**	**Biała Rawska**	**Biała Rawska**	**A/1000 z dn. 21.12.1996**	**Linia kolejki wąskotorowej na odcinku Rogów – Rawa Mazowiecka – Biała Rawska**	**Przecina LK**	**P/L**	**42,361**

**** Na mapie (załącznik graficzny nr 4) zabytki wpisane do rejestru zabytków oznaczone zostały zgodnie z numerem w tabeli.***

Źródło: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Warszawie, Katowicach, Kielcach, Łodzi, samorządy gminne oraz https://zabytek.pl/pl/mapa?typ=zabytki-nieruchome&timeMin=-500000&timeMax=1960

Tabela 5-2. Wykaz zabytków ujętych w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków, położone w zasięgu 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK

Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Adres	Nr ewidencyjny	Zabytek	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Orientacyjny kilometraż	Uwagi
1	mazowieckie	grodziski	Grodzisk Mazowiecki	ul. Ukośna 4 Grodzisk Mazowiecki	-	Park dworski	146	P	2,993	woj. 1990 gminna
2	**mazowieckie**	**grodziski**	**Jaktorów**	**Jaktorów**	**-**	**Dworzec kolejowy**	**21**	**L**	**5,470**	**-**
3	mazowieckie	grodziski	Jaktorów	Bieganów	-	Budynek	81	L	11,956	-
4	łódzkie	opoczyński	Opoczno	Bukowiec Opoczyński 41	-	Dom	117	P	85,608	gmin

**** Na mapie (załącznik graficzny nr 4) zabytki wpisane do rejestru zabytków oznaczone zostały zgodnie z numerem w tabeli.***

Źródło: opracowanie na podstawie danych z Wojewódzkich Urzędów Ochrony Zabytków oraz danych z samorządów gminnych

Tabela 5-3. Stanowiska archeologiczne wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków zlokalizowane w zasięgu do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp. Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Numer stanowiska	Opis	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Orientacyjny kilometraż
1	Mazowieckie	grodziski	Grodzisk Mazowiecki	Grodzisk Mazowiecki	AZP 59-62/8	ślady osadnictwa (okres wpływów rzymskich); miejsce produkcji żelaza (późny okres lateński-okres wpływów rzymskich)	153	P	1,091 – 1,332
2			Jaktorów	**Stare Budy**	**AZP 60-61**	**b.d.**	**20**	**L**	**7,950 – 8,020**
3				Bieganów	AZP 60-61/5	osada (wczesna epoka brązu)	130	P	11,623 - 11,744
4			Mszczonów	Świnice	AZP 62-61/57	ślady osadnictwa (epoka kamienia, wczesna epoka brązu, starożytność)	103	P	19,210 - 19,240
5				Gurba	AZP 62-61/22	ślady osadnictwa (średniowiecze)	129	L	22,004 - 22,071
6				Szeligi	AZP 62-61/23	ślady osadnictwa (epoka kamienia/wczesna epoka brązu, wczesne średniowiecze)	130	P	22,125 - 22,152
7				Gurba	AZP 62-61/21	osada (średniowiecze), ślad osadnictwa (wczesne średniowiecze)	62	L	22,158 - 22,230
8	Łódzkie	rawski	Biała Rawska	Rokszyce Stare	AZP 66-61/19	ślad osadniczy kultury łużyckiej	101	P	41,032 - 41,045
9	Mazowieckie	grójecki	Nowe Miasto nad Pilicą	Strzałki Nowe	AZP 69-60/22	osada (łużycka)	92	L	55,272 - 55,438

Lp. Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Numer stanowiska	Opis	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Orientacyjny kilometraż
10	Łódzkie	tomaszowski	Rzeczyca	Jeziorzec	AZP 69-60/18	osada (staropolska XIV – XV w., nowożytnia XVI – XIX w.)	57	P	58,933 - 59,21
11				Jeziorzec	AZP 69-60/17	osada (okres nowożytni XVI – XIX w.)	53	L	59,130 - 59,190
12				Roszkowa Wola	AZP 69-60/11	ślad osadniczy (straopolska XIV – XV w.), osada (okres nowożytni XVI – XVIII w.)	32	L	59,568 - 59,613
13				Roszkowa Wola	AZP 69-60/3	osada (okres nowożytni XVI – XVIII w.)	102	L	59,756 - 59,791
14				**Roszkowa Wola**	**AZP 69-60/16**	**osada (okres nowożytni XVI – XIX w.)**	**22**	**P**	**59,798 - 59,886**
15				Roszkowa Wola	AZP 69-60/10	osada (okres nowożytni XVI – XVIII w.)	118	L	59,800 - 59,840
16				Roszkowa Wola	AZP 69-60/15	osada (okres nowożytni XVI – XIX w.)	120	P	60,120 - 60,184
17				**Roszkowa Wola**	**AZP 69-60/12**	**ślad osadniczy (pradziejowa), osada (staropolska XIV-XV w., okres nowożytni XVI – XVIII w.)**	**24**	**P**	**60,272 - 60,542**
18				**Roszkowa Wola**	**AZP 70-60/14**	**ślad osadniczy (łużycka IV-V okres epoki brązu, staropolska – późne średniowiecze XIV w.)**	**23**	**L**	**60,848 - 60,935**

Lp. Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Numer stanowiska	Opis	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Orientacyjny kilometraż
19				Roszkowa Wola	AZP 70-60/16	ślad osadniczy (przeworska – późny okres lateński/okres wpływów rzymskich; staropolska – późne średniowiecze XIV w.)	147	P	61,308 - 61,515
20				Lubocz	AZP 70-60/42	ślad osadniczy (średniowiecze)	34	L	62,057 - 62,123
21				Lubocz	AZP 70-60/20	ślad osadniczy (przeworska – późny okres lateński)	75	P	62,274 - 62,325
22		opoczyński	Poświętne	**Gapinin**	**AZP 70-60/1**	**pracownia przydomowa (tardenuaska – mezolit); osada (trzciniecka – II okres epoki brązu)**	**10**	**L**	**64,163 - 64,242**
23			Opoczno	**Kruszewiec**	**AZP 73-59/12**	**ślad osadniczy (przeworska)**	**27**	**L**	**82,404 - 82,464**
24				Kolonia Libiszów	AZP 73-59/14	osada (średniowiecze)	151	L	84,063 - 84,155
25				Bukowiec Opoczyński	AZP 74-59/39	osada (prapolska – III wś)	71	L	85,394 - 85,454
26				Opoczno	AZP 74-59/53	osada (okres nowożytni)	65	L	89,160 - 89,850
27				Kliny - Świerczyna	AZP 75-59/23	osada (łużycka – okres halsztacki)	67	P	92,530 - 92,610

Lp. Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Numer stanowiska	Opis	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Orientacyjny kilometraż
28				Kliny - Świerczyna	AZP 75-59/27	osada (łużycka – okres halsztacki)	91	P	93,746 - 93,810
29			Białaczów	Radwan	AZP 76-58/8	ślad osadniczy (staropolska – późne średniowiecze); osada (polska – okres nowożytny XVI-XVII w.)	135	L	97,960 - 98,043
30			Paradyż	Stawowiczki	AZP 76-58/83	ślad osadniczy (polska – okres nowożytny XVI-XVIII w.)	125	P	98,210 - 98,270
31			Białaczów	Radwan	AZP 76-58/9	osada (polska – okres nowożytny XVI-XVII w.)	100	L	98,286 - 98,344
32			Białaczów	Radwan	AZP 76-58/10	ślad osadniczy (staropolska/polska – późne średniowiecze/okres nowożytny XV/XVI .)	50	P	98,788 - 98,829
33			Paradyż	Stawowice	AZP 76-58/95	osada (polska – okres nowożytny XVII-XVIII w.)	132	P	99,880 - 100,000
34			Paradyż	Solec	AZP 76-58/119	osada (prapolska – III okres wczesnego średniowiecza); ślad osadniczy (polska - okres nowożytny XVI-XVII w.)	70	P	102,359 - 102,572
35	Świętokrzyskie	konecki	Fałków	**Starzechowice**	**AZP 79-58/2**	**(polska – XVI-XVIII w.)**	**26**	**P**	**115,184 - 115,337**

Lp. Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Numer stanowiska	Opis	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Orientacyjny kilometraż
36				**Starzechowice**	**AZP 79-58/5**	**(mezolit)**	**23**	**L**	**117,333 - 117,390**
37			Słupia Konecka	Ruda Pilczycka	AZP 81-57/4	b.d.	110	L	129,674 - 129,757
38		włoszczowski	Krasocin	Zabrody	AZP 83-57/22	osada (łużycka? – epoka brązu)	75	P	140,400 - 140,583
39				Kozia Wieś	AZP 84-57/27	ślad osadniczy, (XVIII-XIX w.)	48	P	142,562 - 142,660
40				Kozia Wieś	AZP 84-57/28	osada (łużycka – epoka brązu)	80	P	142,805 - 142,860
41				Kozia Wieś	AZP 84-57/26	osada (XVIII-XIX w.)	118	L	143,210 - 143,290
42			Włoszczowa	Włoszczowa	AZP 85-56/82	ślad osadniczy, osada (neolit?, okres wczesnego średniowiecza)	68	P	148,740 - 148,820
43				Włoszczowa	AZP 85-56/77	punkt osadniczy (okres wczesnonowożytny)	147	P	153,203 - 153,246
44				Włoszczowa	AZP 85-56/76	punkt osadniczy (okres nowożytny)	55	P	153,357 - 153,394
45				Włoszczowa	AZP 85-56/75	ślad osadniczy (pradzieje); punkt osadniczy (okres nowożytny)	30	P	153,563 - 153,608
46				Włoszczowa	AZP 85-56/74	punkt osadniczy (okres wczesnonowożytny)	34	P	153,809 - 153,866

Lp. Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Numer stanowiska	Opis	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Orientacyjny kilometraż
47				**Włoszczowa**	**AZP 86-56/37**	**punkt osadniczy (XVIII-XIX w.)**	**22**	**P**	**153,942 - 153,986**
48				**Włoszczowa**	**AZP 85-56/73**	**ślad osadniczy (epoka brązu); punkt osadniczy (okres wczesnonowożytny; okres nowożytny i późno nowożytny)**	**19**	**P**	**154,046 - 154,78**
49				Łachów	AZP 86-56/15	punkt osadniczy (XVIII-XIX w.)	137	P	154,765 - 154,832
50				Łachów	AZP 86-56/21	osada (XVI-XVII w.)	54	P	155,138 - 155,420
51				Łachów	AZP 86-56/12	punkt osadniczy (XVIII-XIX w.)	59	L	155,578 - 155,657
52				Łachów	AZP 86-56/1	osada (II epoka brązu); ślad osadniczy (okres prehistoryczny); punkt osadniczy (XVIII-XIX w.)	111	P	155,836 - 155,920
53				Łachów	AZP 86-56/11 (stanowisko w części wpisane do rejestru zabytków o nr. 727)	punkt osadniczy (okres wpływów rzymskich; średniowiecze)	62	L	155,846 - 155,889
54				Łachów	AZP 86-56/13	punkt osadniczy (XVIII-XIX w.)	135	L	155,907 - 155,945
55				Łachów	AZP 86-56/2	punkt osadniczy (epoka kamienia)	44	L	156,005 - 156,056

Lp. Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Numer stanowiska	Opis	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Orientacyjny kilometraż
56				**Łachów**	**AZP 86-56/10 (stanowisko w części wpisane do rejestru zabytków o nr. 720)**	**punkt osadniczy (kultura łużycka)**	**28**	**L**	**156,400 - 156,510**
57				Łachów	AZP 86-56/3	cmentarzysko ciałopalne (okres lateński)	78	L	156,521 - 156,583
58				Czarnca-Wymysłów	AZP 86-56/51	osada (epoka brązu); punkt osadniczy (XIII-XIV w.)	60	P	159,207 - 159,270
59				Czarnca	AZP 87-56/44	ślad osadniczy (pradzieje)	79	L	159,879 - 159,952
60				Czarnca	AZP 87-56/46	ślad osadniczy (okres nowożytny)	130	P	161,227 - 161,310
61			Secemin	Rapocice	AZP 87-56/5	okres nowożytny	37	L	163,173 - 163,257
62				Marchocice	AZP 87-56/1	(kultura trzciniecka, łużycka – epoka brązu)	84	L	164,068 - 164,140
63				Secemin	AZP 88-55/8	(okres nowożytny)	53	L	166,900 - 166,993
64				Krzepice	AZP 88-55/58	(wczesny okres nowożytny)	95	L	167,949 - 168,108
65				Psary	AZP 88-55/73	(wczesny okres nowożytny)	58	L	170,742 - 170,899

Lp. Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Numer stanowiska	Opis	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Orientacyjny kilometraż
66	Śląskie	zawierciański	Szczekociny	Brzostek	AZP 89-54/39	osada?, ślad osadniczy (średniowiecze, okres nowożytny)	138	L	174,933 – 175,003
67				Przyłęk	AZP 89-54/28	ślad osadniczy (późne średniowiecze)	57	L	176,644 – 176,683
68				**Przyłęk**	**AZP 89-54/31**	**ślad osadniczy, osada, punkt osadniczy (okres wpływów rzymskich?; wczesne średniowiecze; okres nowożytny)**	**30**	**L**	**177,107 – 177,139**
69				Przyłęk	AZP 89-54/32	ślad osadniczy, punkt osadniczy (pradzieje; średniowiecze)	147	P	177,305 – 177,341

**** Na mapie (załącznik graficzny nr 4) stanowiska archeologiczne oznaczone zostały zgodnie z numerem w tabeli.***

Źródło: Wojewódzkie Urzędy Ochrony Zabytków w: Warszawie, Warszawie delegatura w Radomiu, Łodzi, Kielcach, Katowicach oraz Urzędy Gmin

6 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Linia kolejowa nr 4 CMK dostosowywana jest do poruszania się pociągów z prędkością ponad 200 km/h. W związku z tym na przedmiotowej linii zostały już zrealizowane, są realizowane oraz w dalszym ciągu planowane są inwestycje dostosowujące infrastrukturę kolejową do wyżej wspomnianej prędkości.

Linia kolejowa nr 4 CMK w przypadku niepodejmowania przedmiotowego przedsięwzięcia nadal będzie funkcjonowała. W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia most kolejowy w km 17,636, a także wiadukty drogowe (km 72,822 i 115,539) będą ulegały dalszej degradacji, natomiast istniejące rowy odwodnieniowe nie zostaną udrożnione oraz oczyszczone, co w efekcie doprowadzi do ich niedrożności, powstawania zastoisk i lokalnych podtopień a w konsekwencji możliwości naruszania stabilności podtorza a także nawierzchni torowej czyli bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

W odniesieniu do szaty roślinnej nie przewiduje się negatywnych skutków w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.

Niepodejmowanie prac związanych z modernizacją linii kolejowej jest równoznaczne z brakiem wzrostu emisji wynikających z ruchu pojazdów wykonujących prace. Na etapie eksploatacji planowana linia kolejowa nie będzie emitorem zanieczyszczeń do atmosfery.

W przypadku braku zwiększenia prędkości pociągów, a co za tym idzie brakiem skrócenia czasu przejazdu, podróżni nie będą zachęceni do rezygnacji z podróży samochodem, w związku z tym nie nastąpi ograniczenie emisji substancji do powietrza. Natomiast w przypadku realizacji przedsięwzięcia nastąpi przejęcie części ruchu z transportu drogowego, co przyczyni się do zmniejszenia ilości zużywanego paliwa, co z kolei będzie miało bezpośrednie przełożenie na redukcję emisji gazów cieplarnianych.

7 Ocena oddziaływania na środowisko

7.1 Oddziaływanie na warunki zdrowia i życia ludzi

7.1.1 Etap budowy

Dostępne źródła informacji wskazują na wiele elementów, które mają wpływ na warunki zdrowia i życia ludzi. Zalicza się do nich m. in. stan środowiska, tryb życia, warunki socjalno - bytowe, sposób odżywiania się, rodzaj wykonywanej pracy, uwarunkowania genetyczne, itp.

Na etapie budowy w obrębie prowadzonych robót budowlanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej kluczowym źródłem oddziaływania na warunki zdrowia i życia ludzi będzie hałas oraz drgania. Głównym emitorem hałasu i drgań będzie praca sprzętu budowalnego (w rejonie mostu kolejowego - km 17,636, dwóch wiaduktów drogowych - km 72,822 i 115,539, a także w rejonie torowiska, gdzie montowane będą ekrany akustyczne) związana m.in. z ruchem maszyn i pojazdów transportowych, kopaniem, ładowaniem, rozbiórką ww. obiektów itp. Uciążliwości związane z hałasem i drganiami będą zjawiskiem okresowym i odwracalnym.

Innym czynnikiem mogącym wpływać na samopoczucie i komfort życia mieszkańców będą emisje zanieczyszczeń do powietrza. Zakłada się, że głównymi źródłami emisji będą silniki pojazdów oraz

maszyn budowlanych uczestniczących w pracach ziemnych i transportowych, a także prace ziemne powodujące pylenie (pylenie z dróg i placów budowy). Biorąc pod uwagę skupienie prac budowlanych na krótkich odcinkach, uciążliwość placu budowy ograniczy się tylko do tych odcinków, które przesuwać się będą w miarę postępowania robót. W przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza uciążliwości te będą charakteryzowały się minimalnym zasięgiem negatywnego oddziaływania, będą bezpośrednio związane z robotami budowlanymi i ustąpią w momencie zakończenia prac.

Dodatkowo zakłada się, że właściwa organizacja ruchu oraz maksymalne ograniczenie czasu pracy najgłośniejszych urządzeń i maszyn do pory dziennej, w obszarze zabudowy chronionej od godziny 6:00 do godziny 22:00 ograniczą uciążliwości związane z funkcjonowaniem głośnego sprzętu.

Prognozowany brak znaczącego oddziaływania będzie dotyczył zarówno rozwiązań alternatywnych (ograniczona przebudowa mostu kolejowego w km 17,636 cja O1) jak i wariantu wybranego do realizacji (przebudowa mostu w km 17,636 – opcja O2, likwidacja dwóch wiaduktów drogowych, udrożnienie istniejącego odwodnienia linii kolejowej oraz budowa ekranów akustycznych). Na etapie budowy w obu wariantach wystąpi oddziaływanie na warunki zdrowia i życia ludzi, będzie się ono jednak różniło między sobą jedynie długością okresu występowania oraz intensywnością. W wariancie wybranym do realizacji wpływ i uciążliwości, jakie wystąpią podczas budowy będą większe niż w wariancie alternatywnym ze względu na większy zakres prac. Należy jednak podkreślić, iż w przypadku analizowanych wariantów żadne z przewidywanych oddziaływań nie będzie znaczące. Skala oddziaływania jest nieznacząca i krótkoterminowa. Ponadto nie przewiduje się, aby prognozowane oddziaływania na warunki zdrowia ludzi na terenach zurbanizowanych w znaczący sposób odbiegały od obecnego charakteru otoczenia inwestycji. W przypadku wariantu bezinwestycyjnego, w którym linia kolejowa pozostaje w układzie w jakim jest obecnie tzn. przy pozostawieniu istniejącej prędkości (dla pociągów pasażerskich 110-200 km/h,) nie będzie żadnego oddziaływania

Na etapie budowy potencjalne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi mogą stanowić sytuacje wypadkowe i awaryjne powstałe na placu budowy, jednak ze względu na ich nieprzewidywalny charakter nie można ich rozpatrywać, jako znaczące oddziaływanie.

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi należy prowadzić odpowiednią organizację pracy a roboty prowadzić zgodnie z przyjętymi przepisami BHP.

7.1.2 Etap eksploatacji

Na linii kolejowej nr 4 CMK w ramach przedsięwzięć już zrealizowanych, realizowanych i planowanych, mających na celu dostosowanie linii kolejowej do prędkości powyżej 200 km/h m.in. zlikwidowane będą wszystkie przejazdy drogowo-kolejowe w poziomie szyn, dzięki czemu zwiększy się poziom bezpieczeństwa w ruchu kolejowym. W związku z powyższym wyeliminowane zostaną również wszelkie uciążliwości związane z oczekiwaniem użytkowników drogi na podniesienie rogatek oraz ewentualna możliwość kolizji samochodu z rozpędzonym pociągiem. Przejazd z jednej strony linii kolejowej na drugą zapewniony będzie przez skrzyżowania dwupoziomowe. W związku z likwidacją wszystkich przejazdów drogowych w poziomie szyn (w ramach przedsięwzięć już zrealizowanych, realizowanych i planowanych) do bezpiecznego przemieszczania się pieszych przez linię kolejową będą służyły kładki dla pieszych i/lub przejścia podziemne.

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia docelowym efektem będzie zwiększenie prędkości pociągów pasażerskich do 250 km/ha. Dzięki temu usunięte zostaną lokalne ograniczenia prędkości, nastąpi poprawa płynności ruchu pociągów, poprawa komfortu jazdy, skrócenie czasu przejazdu pociągów oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Na etapie eksploatacji potencjalne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi mogą stanowić sytuacje wypadkowe i awaryjne powstałe w wyniku użytkowania linii kolejowych, jednak ze względu na ich nieprzewidywalny charakter nie można ich rozpatrywać, jako prognozowane znaczące oddziaływanie.

7.2 Analiza i ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny

Część akustyczna znajduje się w załączniku 7 Akustyka.

7.3 Ocena oddziaływania na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

Niniejszy rozdział dotyczy oddziaływania przedsięwzięcia na jednolite części wód powierzchniowych (dalej: „JCWP”) oraz jego wpływu na cele środowiskowe określone dla wód powierzchniowych w Ramowej Dyrektywie Wodnej (dalej: „RDW”), Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły i Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (dalej: „PGW”). Zakres planowanego przedsięwzięcia w wariancie wybranym do realizacji (likwidacja dwóch wiaduktów drogowych, przebudowa mostu kolejowego, bieżąca naprawa urządzeń odwadniających oraz montaż ekranów akustycznych), a także wariancie alternatywnym (ograniczona przebudowa mostu kolejowego) nie ingeruje w żadne cieki wodne. Przewiduje się przebudowę mostu kolejowego w km 17,636 nad rzeką Okrzesza, planowany zakres prac nie przewiduje ingerencji w koryto rzeki.

W ramach przedmiotowej inwestycji nie planuje się budowy nowego systemu odwodnienia linii kolejowej. Przewiduje się jedynie prace obejmujące bieżącą naprawę polegającą na udrożnieniu/oczyszczeniu istniejących urządzeń odwadniających, umocnieniu istniejących rowów trawiastych oraz wymianie istniejących umocnień (korytek) na nowe. Miejsce odprowadzenia wód opadowych i roztopowych nie ulegnie zmianie w stosunku do istniejącego. Wody opadowe i roztopowe z linii kolejowej odprowadzane będą do przecinanych przez linię kolejową istniejących cieków. Zmianie nie ulegnie również ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych (dotychczasowe parametry techniczne rowów nie wymagają wprowadzania korekt). Zgodnie z §17 u. 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r., w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych wody te nie będą wymagały zastosowania urządzeń podczyszczających.

7.3.1 Informacje w zakresie celu ochrony wód w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz Planu gospodarowania wodami

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW) Państwa Członkowskie zobowiązane są do wdrażania koniecznych środków, aby zapobiec pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych. Powinny mieć na celu osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych dla wszystkich części wód powierzchniowych, w tym sztucznych i silnie zmienionych części wód (dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego) najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie RDW z zastrzeżeniem stosowania przedłużeń czasowych. Ponadto RDW określa wdrożenie przez Państwa Członkowskie koniecznych środków, w celu stopniowego redukowania zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestania lub stopniowego eliminowania emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Przepisy RDW dotyczące określenia celów dla JCWP oraz warunków stosowania odstępstw od tych celów zostały przetransportowane do prawa krajowego w Ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U.2021, poz. 2233 z późn. zm.).

Dla JCWP rzecznych ustalono cele w odniesieniu do następujących elementów biologicznych:

- fitoplankton – wskaźnik Fitoplanktonu IFPL - wartość referencyjna 0,812 dla JCWP rzecznych o typie 19, 20, 21 oraz 24;
- fitobentos – multimetryczny Indeks Okrzemkowy IO - wartości referencyjne IO:
  - dla typów rzecznych 17 i 18 IO=0,76;
  - dla typów rzecznych 4 i 5 wartość ta wynosi IO=0,867;
  - dla typów rzecznych 19, 20, 24 i 25 o powierzchni zlewni 100-1000 km^2 oraz 1000-10000 km^2 IO=0,67;
  - dla typów rzecznych 6, 7 i 12 IO=0,825;
- makrofity – makrofitowy Indeks rzeczny MIR - wartości referencyjne dla makrofitów:
  - dla typu rzecznego 4 wartość ta wynosi 67, 9;
  - dla typu rzecznego 5 wartość ta wynosi 53, 1;
  - dla typów rzecznych 17 i 18 wartość ta wynosi 56;
  - dla typu rzecznego 24 wartość ta wynosi 49, 4;
- makrobezkręgowce bentosowe – Wskaźnik Wielometryczny MMI_PL- wartości referencyjne:
  - typ abiotyczny 1, 2: wartość ta wynosi 0,819;
  - typ abiotyczny 3, 4, 5, 8, 10: wartość ta wynosi 0,890;
  - typ abiotyczny 6, 7, 9 oraz 11, 12, 13, 14, 15: wartość ta wynosi 0,931;
  - typ abiotyczny 17: wartość ta wynosi 1,001;
  - typ abiotyczny 16, 18, 26, 19, 20, 21, 22: wartość ta wynosi 0,956;
  - typ abiotyczny 23, 24, 25: wartość ta wynosi 0,916.
- ichtiofauna – wskaźnik EFI+ oraz IBI- warunki referencyjne dla poszczególnych typów rzek, a ich wartość jest tożsama z wartością graniczną dla bardzo dobrego stanu ekologicznego wód i wynosi odpowiednio:
  - wskaźnik EFI+_PL dla cieków naturalnych typu 1-20 oraz 22 z dominacją ryb łososiowatych:
- 0,911-1,000;
  - wskaźnik EFI+_PL dla cieków naturalnych typu 1-20 oraz 22 nadających się do brodzenia z
- dominacją ryb karpiowatych: 0,939-1,000;
  - wskaźnik EFI+_PL dla cieków naturalnych typu 1-20 oraz 22 z dominacją ryb karpiowatych,
- wskaźnik przy wykonywaniu połowów z łodzi: 0,917-1,000;
  - wskaźnik IBI PL dla cieków naturalnych typu 21, 23, 24, 25: 0,883-1,000.

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego, a w przypadku elementów hydromorfologicznych - dobrego stanu elementów hydromorfologicznych (II klasa).

Ponadto, dla osiągnięcia celów środowiskowych istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków. Dla niektórych JCWP rzecznych został wskazany uszczegółowiony cel środowiskowy, jakim jest dobry stan lub potencjał

ekologiczny oraz możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego. W przypadku analizowanego przedsięwzięcia cel taki został nałożony dla jednej JCWP: PLRW200019254799 Pilica od Wolbórki do Drzewiczki.

Rzeka Pilica na odcinku od ujścia do Wisły do zbiornika Sulejów stanowi ciek istotny dla regionu wodnego Środkowej Wisły według Rozporządzenia Nr 5/2015 Dyrektora RZGW w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. Rozumie się przez to odcinek rzeki istotny z punktu widzenia zachowania ciągłości morfologicznej, z uwagi na zapewnienie dobrego stanu lub potencjału ekologicznego jednolitych części wód.

Spośród 38 JCWP, które przecina linia kolejowa, 31 z nich określono jako naturalną część wód, pozostałe należą do grupy silnie zmienionych części wód. Stan 29 JCWP, przez które przebiega analizowana linia kolejowa nr 4 CMK oceniono jako zły, z czego 28 z nich posiada status zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, stąd dla tych. JCWP przewidziano odstępstwa czasowe. **Celem środowiskowym, jaki został dla nich wyznaczony, jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.**

W związku z tym, że zakres planowanych prac nie obejmuje prac ingerujących w cieki, nie przewiduje się, aby działania prowadzone w ramach przedmiotowej inwestycji przyczyniły się do nieosiągnięcia ustalonych dla JCWP celów środowiskowych.

Zgodnie z PWG dla dorzecza Wisły i dla dorzecza Odry, znaczące oddziaływania antropogeniczne mające wpływ na JCWP to:

- punktowe źródła zanieczyszczeń (gospodarka komunalna w tym oczyszczalnie ścieków, przemysł, wody opadowe i roztopowe, hodowla ryb, składowiska odpadów, zrzuty wód związanych z działalnością człowieka, porty),
- rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń (rolnictwo, ścieki i pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji sanitarnej, depozycja atmosferyczna),
- zmiany hydromorfologiczne (główne przyczyny: ochrona przeciwpowodziowa, w tym ochrona brzegów morskich, retencjonowanie wód, żegluga, mała i duża energetyka wodna, rolnictwo, turystyka i rekreacja, pobory kruszywa, zagospodarowanie dolin cieków i brzegów zbiorników, pobory wód).

Do głównych rodzajów zmian hydromorfologicznych należą:

- zabudowa podłużna cieków polegająca głównie na zmianie profilu poprzecznego i podłużnego cieków,
- zabudowa brzegów jezior (zabudowa komunalna i gospodarcza),
- umocnienie i zabudowa brzegów morskich pirsami, ostrogami, opaskami brzegowymi, falochronami,
- obwałowania,
- zabudowa poprzeczna, obejmująca wszelkie budowle przegradzające koryto;
- sztuczne zbiorniki wodne,
- tory wodne,
- melioracje.

Zakres przedsięwzięcia zarówno w wariancie wybranym do realizacji, jaki i alternatywnym nie wpisuje się w powyżej scharakteryzowane znaczące oddziaływania na JCWP zgodnie z Planem gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły i dorzeczu Odry.

7.3.2 Etap budowy

Przewidywany zakres prac planowanego przedsięwzięcia w ramach wariantu wybranego do realizacji nie wpisuje się w główne zagrożenia nieosiągnięcia ustalonych celów środowiskowych JCWP określonych w PGW. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie przyczyni się do zmiany klasyfikacji stanu wód JCWP.

Planowana inwestycja nie wiąże się z wprowadzaniem zanieczyszczeń do wód. Zagrożenie na etapie realizacji inwestycji mogą stanowić, np. wycieki związków ropopochodnych (olej napędowy, oleje hydrauliczne, smary, benzyna) lub innych związków chemicznych, które mogą ewentualnie powstać na skutek awarii maszyny. O wielkości tego oddziaływania decyduje czas narażenia na szkodliwą substancję, ilość i rodzaj substancji, jaka przedostanie się do wód powierzchniowych i podziemnych. W związku z tym należy wykorzystywać sprzęt sprawny technicznie, a jego eksploatacja powinna być zgodna z instrukcją obsługi. W razie sytuacji awaryjnej takiej jak np. wyciek paliw, zanieczyszczenia będą usuwane za pomocą środków sorpcyjnych, które następnie będą przekazane do unieszkodliwienia.

Stopień oddziaływania na wody powierzchniowe uzależniony może być od kilku czynników, w tym czasu trwania budowy, organizacji zaplecza budowy, parkingów manewrowych, baz materiałowych, stanu technicznego maszyn budowlanych. Zaplecza budowy w tym bazy sprzętowo- materiałowe w pierwszej kolejności lokalizowane będą na terenie kolejowym, czyli na terenach przekształconych antropogenicznie, niekolidujących z istniejącą infrastrukturą oraz lokalnym zagospodarowaniem terenu, a jeżeli nie będzie to możliwe na innych odpowiednio zabezpieczonych gruntach.

Nie przewiduje się emisji ścieków technologicznych. W niewielkich ilościach powstawać będą jedynie ścieki socjalno-bytowe, które gromadzone będą w szczelnych przenośnych urządzeniach, które będą systematycznie odbierane przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne zezwolenie.

Podsumowując, planowana modernizacja linii kolejowej na etapie budowy nie wpłynie negatywnie na stan wód w obrębie inwestycji, a także nie spowoduje zmiany klasyfikacji jej stanu.

7.3.3 Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji jedyne zagrożenie dla wód mogą stanowić ewentualne sytuacje awaryjne np. wycieki z eksploatowanego taboru do ziemi i wód.

7.4 Ocena oddziaływania na Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Poniżej poddano ocenie oddziaływania przedsięwzięcia na jednolite części wód podziemnych (dalej: „JCWPd”) oraz jego wpływ na cele środowiskowe określone dla wód podziemnych w Ramowej Dyrektywie Wodnej (dalej: „RDW”), Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły i Planie gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Odry (dalej: „PGW”). Zidentyfikowano przewidywany zakres prac w ramach analizowanego przedsięwzięcia ingerujący w środowisko wodne i oceniono wpływ przedsięwzięcia na cele ochrony wód, w tym jednolitych części wód podziemnych na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.

7.4.1 Informacje w zakresie celu ochrony wód w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz Planu gospodarowania wodami

Ramowa Dyrektywa wodna określa cele środowiskowe dla wód podziemnych sformułowane w następujący sposób:

- wdrażanie działań koniecznych, aby zapobiec lub ograniczyć dopływ zanieczyszczeń do wód podziemnych i zapobiec pogorszeniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- ochrona, poprawa i przywracanie wszystkich części wód podziemnych, zapewniają równowagę między poborami a zasilaniem wód podziemnych, w celu osiągnięcia dobrego stanu wód podziemnych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie RDW z zastrzeżeniem stosowania przedłużeń czasowych,
- wdrażanie środków koniecznych, w celu odwrócenia każdej znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

Przepisy RDW dotyczące określenia celów dla JCWPd oraz warunków stosowania odstępstw od tych celów zostały przetransponowane do prawa krajowego w Ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj. Dz. U z 2021 r. poz.624 z późn. zm.).

W obszarze planowanego przedsięwzięcia znajduje się siedem JCWPd, wszystkie charakteryzują się dobrym stanem ilościowym i chemicznym, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych nie jest zagrożona. Zgodnie z art. 59 ustawy Prawo Wodne celami środowiskowymi dla JCWPd są:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 r. poz. 2148).

7.4.2 Charakterystyka znaczących oddziaływań na JCWPd w obszarze przedsięwzięcia

Zgodnie z PWG dla dorzecza Wisły i dorzecza Odry, do znaczących oddziaływań antropogenicznych mających wpływ na JCWPd należą:

- punktowe źródła zanieczyszczeń (składowiska odpadów przemysłowych i komunalnych, gospodarka komunalna – zrzut ścieków bytowych, przemysł (zrzut ścieków przemysłowych), w tym przemysł rafineryjny oraz emisja pyłów i gazów),
- rozproszone źródła zanieczyszczeń lub presji (rolnictwo, depozycja zanieczyszczeń chemicznych z atmosfery, górnictwo (odwodnienie wyrobisk i odwodnienia wgłębne), melioracje, obszary bezpośrednio zagrożone powodzią, aglomeracje miejsko-przemysłowe),
- pobory wody (intensywna eksploatacja wód podziemnych, przeszacowanie zasobów wód podziemnych).

Do głównych czynników sprawczych pojawienia się słabego stanu ilościowego JCWPd należą:

- odwodnienia (między innymi wyrobisk kopalnianych),
- ujęcia wód na cele komunalne,
- ujęcia wód na cele przemysłowe,
- aglomeracje miejsko-przemysłowe.

Zakres przedsięwzięcia zarówno w wariancie wybranym do realizacji, jaki w alternatywnym nie wpisuje się w powyżej scharakteryzowane znaczące oddziaływania na JCWPd zgodnie z Planem gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły i Odry.

7.4.3 Etap budowy

Zakres prac ziemnych mogących wpływać na stosunki wód podziemnych jest większy w wariancie wybranym do realizacji. W przypadku robót ziemnych (wykopy) może dojść do zmiany zwierciadła wody gruntowej, przy czym jego skala związana będzie z przyjętą technologią prowadzenia robót budowlanych. Niemniej jednak będzie to zjawisko chwilowe i ustanie wraz z zakończeniem prowadzonych robót. Innym źródłem możliwości wystąpienia zagrożenia dla stosunków hydrogeologicznych są wycieki substancji chemicznych (w tym ropopochodnych) i ich przenikanie poprzez grunt do wód gruntowych. Ryzyko przedostania się takiego zanieczyszczenia, które mogłoby wpłynąć na oddziaływanie na wody podziemne jest niewielkie, a w praktyce nie występuje.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd. Obszary działalności PKP PLK S.A. nie oddziałują na elementy stanu jednolitych części wód podziemnych i nie zmieniają stanu ilościowego i chemicznego, a prowadzone prace budowlane nie stanowią istotnego zagrożenia dla JCWPd. Ponadto, nie stwierdzono innych źródeł potencjalnego negatywnego wpływu, mogącego stanowić zagrożenie dla osiągnięcia celów RDW.

7.4.4 Etap eksploatacji

Potencjalny wpływ na etapie eksploatacji może mieć jedynie charakter incydentalny, związany z funkcjonowaniem linii – ewentualne wycieki z eksploatowanego taboru, poważne awarie. Ponadto wyniki badań wód opadowo-roztopowych wykazały, że wartości stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych mieszczą się zakresie dopuszczalnym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311), dlatego nie ma konieczności ich podczyszczania.

Przewiduje się, że planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić źródła potencjalnego negatywnego wpływu na warunki hydrogeologiczne na etapie eksploatacji. Na etapie eksploatacji planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zatem zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych oraz nie będzie źródłem potencjalnego negatywnego wpływu, mogącego stanowić zagrożenie dla osiągnięcia celów RDW.

7.5 Ocena oddziaływania na gleby i powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi

7.5.1 Etap budowy

Na etapie budowy wpływ na gleby i powierzchnię ziemi związany będzie z lokalizacją zapleczy budowy, baz materiałowych oraz zakresem planowanych prac.

Planowane przedsięwzięcie dotyczy istniejącej linii kolejowej, w związku z czym nie spowoduje znaczących zmian w ukształtowaniu terenu. Prowadzone prace budowlane będą realizowane na terenach zajętych pod istniejącą infrastrukturą kolejową, na obszarach przyległych do torowiska i obiektów kolejowych. Na etapie budowy prowadzone prace mogą powodować tymczasowy i krótkotrwały negatywny wpływ na gleby i powierzchnię ziemi. Prace będą obejmowały m.in.: bieżącą naprawę odwodnienia linii kolejowej polegającą na udrożnieniu/oczyszczeniu istniejących urządzeń odwadniających, umocnieniu istniejących rowów trawiastych oraz wymianie istniejących umocnień

(korytek) na nowe, likwidację dwóch wiaduktów kolejowych, przebudowę mostu kolejowego oraz montaż ekranów akustycznych.

Na całym etapie budowy dojdzie do ingerencji w grunt albo za sprawą wykonywanych robót ziemnych, albo w wyniku transportu pojazdów budowlanych. Na potrzeby dojazdu do miejsc prowadzonych robót budowlanych wykorzystane będą drogi istniejące oraz plac budowy. Należy podkreślić, że odpowiednio zmagazynowane odpady, prawidłowo prowadzona gospodarka ściekami bytowymi, a także właściwie zabezpieczone bazy sprzętu budowlanego nie będą stanowiły źródła zanieczyszczeń ziemi i gleby. Gleba i ziemia możliwa do ponownego wykorzystania powinna być odpowiednio zmagazynowana na wcześniej wydzielonym i przygotowanym placu.

Przy założeniu dobrej praktyki budowlanej polegającej na właściwym postępowaniu z odpadami i ich magazynowaniu, nie zakłada się lokalnych zanieczyszczeń gleby i wód w wyniku wycieku paliwa, substancji chemicznych lub innych. W przypadku ewentualnego zanieczyszczenia gruntu należy go szczelnie odizolować od podłoża, a następnie przekazać właściwym podmiotom gospodarczym.

7.5.2 Etap eksploatacji

Linia kolejowa nie należy do znaczących źródeł zanieczyszczeń gleb i powierzchni ziemi, co wykazały badania analizy jakości gleb prowadzone w latach 2013-2016 na terenach kolejowych. Szczegółowo do zagadnienia odniesiono się w rozdziale 4.4.2.

Nie przewiduje się, aby na etapie eksploatacji (w obu analizowanych wariantach) występowały znaczące negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi, w tym glebę.

7.6 Oddziaływanie na powietrze

7.6.1 Etap budowy

Na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia w obu analizowanych wariantach (różnica w analizowanych wariantach dotyczy zakresu prac na moście kolejowym w km 17,636) emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie następstwem pracy ciężkiego sprzętu budowlanego, środków transportujących materiały budowlane oraz prace ziemne, które będą źródłem pylenia. Oddziaływanie to będzie miało nieznaczne nasilenie, będzie krótkotrwałe, odwracalne i będzie miało zasięg lokalny, natomiast po zakończeniu prac w pełni ustąpi. W związku z tym, tereny narażone na oddziaływanie są jedynie przez okres trwania prac w danym miejscu. Skala oddziaływania w wariancie wybranym do realizacji i alternatywnym będzie porównywalna.

Źródłami emisji w wyniku realizacji planowanej inwestycji na etapie budowy będą maszyny budowlane, sprzęt budowlano–drogowy (m.in.: zacieraczki do betonu, agregaty prądotwórcze), sprzęt do robót ziemnych (m.in.: koparki, spycharki, ładowarki, równiarki), sprzęt technologiczny (m.in.: samochody – wywrotki, samochody dostawcze) oraz inne źródła emisji (pojazdy osobowe inspektorów nadzoru, pracowników wykonujących inwestycję).

Ilość emitowanych substancji będzie zależała m.in.: od zastosowanych technologii robót oraz od rodzaju sprzętu wykorzystywanego do przeprowadzenia prac budowlanych. W zależności od zaawansowania robót, czasu pracy oraz ilości pracujących jednocześnie maszyn i urządzeń, emisja będzie zmienna, dlatego też zmienne w czasie może być oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.

Na łączną emisję zanieczyszczeń na etapie budowy, składać się będzie w szczególności: emisja zanieczyszczeń w wyniku spalania paliw w maszynach pracujących przy realizacji inwestycji, emisja zanieczyszczeń z pojazdów poruszających się po placu budowy i drogach dojazdowych, w tym

transportujących materiały sypkie, emisja zanieczyszczeń związana z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów. Przewiduje się emisję następujących zanieczyszczeń: tlenków azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz metali ciężkich w pyle.

Wielkość emisji oraz czas ich występowania jest na tyle niski, iż nie spowoduje przekroczenia standardów jakości powietrza atmosferycznego w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia.

Zanieczyszczenia powietrza na etapie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Tereny narażone na oddziaływanie są jedynie przez okres trwania prac w danym miejscu. Skala oddziaływania w każdym z wariantów jest nieznacząca i krótkoterminowa, a po zakończeniu budowy ustąpi. Oddziaływanie będzie miało charakter lokalny i okresowy, będzie również zmienne w zależności od miejsca i fazy budowy.

W celu ochrony powietrza atmosferycznego sformułowano rozwiązania/zalecenia na etapie prowadzenia robót budowlanych, które opisano w rozdziale 13.

7.6.2 Etap eksploatacji

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcie nie przyczyni się do pogorszenia standardów jakości powietrza atmosferycznego w rejonie analizowanej linii kolejowej.

Docelowo udogodnienia w komunikacji poprzez skrócenie czasu przejazdu pociągów pasażerskich oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu kolejowego spowodują wzrost konkurencyjności kolei jako przyjaznego środowisku środka transportu publicznego. Przewiduje się, że zwiększenie udziału transportu kolejowego kosztem transportu samochodowego, przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Zgodnie z opracowaniem „Redukcja emisji dwutlenku węgla, a zwiększenie udziału kolei w rynku transportowym”, transport kolejowy jest jednym z niewielu sektorów transportu, w którym od 1990 r. do 2003 r. odnotowano spadek emisji gazów cieplarnianych. Kolej posiadając udział w rynku na poziomie 7-10%, odpowiada za mniej niż 2% emisji CO_2 w sektorze transportowym Unii Europejskiej. Transport kolejowy jest o wiele bardziej energetycznie efektywny niż transport drogowy – generuje trzykrotnie mniejszą emisję CO_2 w przeliczeniu na pasażerokilometr oraz sześciokrotnie mniejszą w przeliczeniu na tonokilometr.

7.7 Zagadnienia klimatyczne

7.7.1 Zgodność projektu z dokumentami strategicznymi w zakresie osiągnięcia celów polityki dotyczących zmian klimatu

Planowane przedsięwzięcie wpisuje się w cele sporządzonego przez Komisję Europejską dokumentu pn. „Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Ramy polityczne na okres 2020–2030 dotyczące klimatu i energii” (z dnia 22 stycznia 2014 r.) wraz z towarzyszącą mu oceną skutków (impact assessment). Dokument ten określa nowe założenia polityki energetyczno – klimatycznej Unii Europejskiej w perspektywie do 2030 r., które dotyczą:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych o 40% do 2030 r., w porównaniu do wielkości emisji w roku bazowym 1990,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych przynajmniej o 27% w bilansie energetycznym całej Unii Europejskiej do 2030 r.,

- utrzymania poprawy efektywności energetycznej, poprzez zwiększenie poziomu oszczędności energii o ok. 25% do 2030 r. W dokumencie tym zwrócono uwagę, że należy położyć nacisk na poprawę efektywności systemu transportowego oraz dalszy rozwój i stosowanie pojazdów elektrycznych.

Realizacja projektu jest również zgodna z dokumentem krajowym omawiającym podstawowe problemy i uwarunkowania polityki klimatycznej, którym jest „Polityka Klimatyczna Polski - strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020”. Zgodnie z ww. dokumentem, rozwój transportu kolejowego przyczynia się do poprawy jakości powietrza – minimalizacja oddziaływania linii kolejowej w zakresie emisji do powietrza, ograniczenia emisji CO_2 z sektora transportu oraz do zwiększenia efektywności wykorzystania energii.

Przyjęte 12 grudnia 2015 roku podczas 21 Konferencji Stron Konwencji klimatycznej (COP21) Porozumienie Paryskie jest drugim po podpisanym w 1997 roku Protokole z Kioto wiążącym dokumentem realizującym postulaty Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych sporządzonej w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 roku. Porozumienie zaczęło obowiązywać w listopadzie 2016 r., po jego ratyfikacji przez 55 państw odpowiedzialnych wspólnie za co najmniej 55 proc. światowych emisji. Głównym długoterminowym celem Porozumienia jest ograniczenie średniego wzrostu temperatury na Ziemi znacznie poniżej 2˚C w okresie 1750-2100 oraz dążenie do ograniczenia tego wzrostu do 1,5˚C. Ma to na celu ograniczenie ryzyka znacznej zmiany klimatu na świecie. Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie miała pozytywny wpływ na założone cele.

„Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” przyjęty przez Radę Ministrów w październiku 2013 r. wskazuje, iż sektor transportu jest szczególnie wrażliwy na zmiany klimatu. W przypadku transportu kolejowego zwrócono uwagę na jego wrażliwość w szczególności na incydentalne zjawiska klimatyczne. Dostosowanie się transportu do skutków zmian klimatu powinno być podejmowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Planowane przedsięwzięcie polegające na modernizacji linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie w związku z podniesieniem prędkości do 250 km/h realizuje te cele, a zwłaszcza cel 3. dokumentu odnoszący się do rozwoju transportu w warunkach zmian klimatu, który wyróżnia poniższy kierunek działań do realizacji:

- wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu.

SPA 2020 jest elementem większego projektu badawczego pn. KLIMADA obejmującego okres do 2070 r. Jest to pierwszy krok w kierunku zdefiniowania długofalowej wizji adaptacji do zmian klimatu. Planowanie działań w tak długiej perspektywie jest konieczne m.in. z uwagi na niekorzystne zjawiska klimatyczne i pogodowe, których natężenie i częstotliwość zmienią się istotnie na przestrzeni najbliższych dekad w porównaniu do sytuacji obecnej, co wynika ze scenariuszy zmian klimatu dla Polski. Ma to kluczowe znaczenie dla zachowania odporności gospodarki i zapewnienia jej konkurencyjności w warunkach stresu klimatycznego z tendencją rosnącą do końca bieżącego stulecia.

W związku z powyższym planowane przedsięwzięcie będzie uwzględniać dostosowanie do prognozowanych zmian klimatu, co przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa przejazdów niezależnie od warunków atmosferycznych.

Podsumowując, planowane przedsięwzięcie przyczynia się do realizacji celów polityki klimatycznej.

7.7.2 Dotychczasowe zdarzenia związane ze zjawiskami atmosferycznymi w rejonie planowanego przedsięwzięcia

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dokonały przeglądu i analizy wpływu warunków pogodowych na działalność zarządcy infrastruktury w latach 2013-2019 na podstawie prowadzonej przez Spółkę ewidencji. Analiza dotyczyła wszystkich eksploatowanych linii kolejowych, w tym również linii nr 4.

Zjawiska atmosferyczne mogą powodować wydarzenia kolejowe tj. niepożądane sytuacje zaistniałe w systemie transportu kolejowego lub w jego otoczeniu, zakłócające realizację procesu przewozowego, w szczególności powodujące zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu kolejowego, które zgodnie z „Instrukcją o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków, incydentów na liniach kolejowych – Ir 8” podzielono na następujące kategorie:

1) Zdarzenie jest to poważny wypadek, wypadek lub incydent na liniach kolejowych:
   a) *Poważny wypadek* – wypadek spowodowany kolizją, wykolejeniem pociągu lub innym podobnym zdarzeniem:
   - z przynajmniej jedną ofiarą śmiertelną lub przynajmniej pięcioma ciężko rannymi lub
   - powodujący znaczne zniszczenie pojazdu kolejowego, infrastruktury kolejowej lub środowiska, które mogą zostać natychmiast oszacowane przez komisję badającą wypadek na co najmniej 2 miliony Euro, mający oczywisty wpływ na regulacje bezpieczeństwa kolei lub na zarządzanie bezpieczeństwem.

   b) *Wypadek* – niezamierzone nagłe zdarzenie lub ciąg takich zdarzeń z udziałem pojazdu kolejowego, powodujące negatywne konsekwencje dla zdrowia ludzkiego, mienia lub środowiska. Do wypadków zalicza się w szczególności:
   - Kolizje,
   - Wykolejenia,
   - zdarzenia na przejazdach,
   - zdarzenia z udziałem osób spowodowane przez pojazd kolejowy będący w ruchu,
   - pożar pojazdu kolejowego.

   c) *Incydent* – każde zdarzenie inne niż wypadek lub poważny wypadek, związane z ruchem pociągów i mające wpływ na jego bezpieczeństwo.

2) *Sytuacja potencjalnie niebezpieczna* - to sytuacja eksploatacyjna lub wydarzenie kolejowe niebędące poważnym wypadkiem, wypadkiem ani incydentem, powodujące nieznaczny wzrost ryzyka – do kontrolowanego poziomu nieprzekraczającego poziomu ryzyka akceptowalnego.
3) *Inne wydarzenie kolejowe.*

Na linii kolejowej nr 4 CMK w latach 2013-2019 zarejestrowano 748 wydarzeń związanych ze zjawiskami atmosferycznymi, co stanowi ok. 0,1% udziału we wszystkich przyczynach wydarzeń zarejestrowanych na liniach kolejowych w przedmiotowym okresie.

W analizowanym okresie nie zanotowano żadnych poważnych wypadków, wypadków oraz incydentów na przedmiotowej linii kolejowej, objętej projektem. Wszystkie wydarzenia były sytuacjami potencjalnie niebezpiecznymi (trudności eksploatacyjne).

Tabela 7-1. Liczba zdarzeń związanych ze zjawiskami atmosferycznymi na linii kolejowej nr 4 CMK w latach 2013-2019

Lp.	Czynniki atmosferyczne	Liczba wydarzeń w latach 2013-2019	Średnia liczba wydarzeń na rok
1	Niskie temperatury i opady śniegu	208	29,7

Lp.	Czynniki atmosferyczne	Liczba wydarzeń w latach 2013-2019	Średnia liczba wydarzeń na rok
2	Wysokie temperatury	19	2,7
3	Silny wiatr	80	11,4
4	Wyładowania atmosferyczne	438	62,6
5	Opady deszczu	1	0,1
6	Mgły	2	0,3
Razem		**748**	**106,8**

Źródło: PKP PLK S.A.

Większość zarejestrowanych sytuacji potencjalnie niebezpiecznych związana była z silnymi wyładowaniami atmosferycznymi, silnym wiatrem oraz niskimi temperaturami i opadami śniegu.

7.7.3 Scenariusze klimatyczne

Współczesne zmiany klimatu cechują się wyraźnym i jednoznacznym trendem wzrostowym temperatury powietrza. Wszystkie projekcje są zgodne, że temperatura powietrza nadal będzie wzrastać, a wzrost ten będzie w silnym stopniu zależny od tempa wzrostu koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze. Ta zmiana jest zgodna z trendem obserwowanym w Polsce od połowy XX w. określonym na podstawie wieloletnich pomiarów meteorologicznych [Degirmendžić i in. 2004]. Wraz z temperaturą średnią rosną temperatury minimalna i maksymalna, przy czym wzrost temperatury maksymalnej jest nieznacznie mniejszy od średniej, a minimalnej nieco większy [Wibig i Głowicki 2002]. Ocieplenie spowoduje wzrost częstości pojawiania się dni gorących i upalnych oraz spadek liczby dni mroźnych i z przymrozkami. Te zmiany są spójne na obszarze całego kraju i zgodne z kierunkiem zmian obserwowanym od połowy XX w.

Na potrzeby dalszych analiz w ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia rekomenduje się scenariusz klimatyczny opublikowany w projekcie CHASE-PL oparty o scenariusz emisji RCP8.5. Obserwowane obecnie zmiany koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze są najbardziej zbliżone do tych, które występują w scenariuszu emisyjnym RCP8.5.

7.7.4 Wpływ prognozowanych zmian klimatu na infrastrukturę kolejową

Ocenę wpływu prognozowanych zmian klimatu na infrastrukturę kolejową przeprowadzono zgodnie z dokumentem pn.: „Ekspertyza dotycząca adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu - utrzymanie linii kolejowych i projekty inwestycyjne finansowane z perspektywy finansowej 2014-2020, część 15 – Wytyczne dotyczące sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej”.

Ocena zostanie przeprowadzona zgodnie z poniższym schematem:

1. Określenie wrażliwości,
2. Określenie ekspozycji,
3. Określenie potencjału adaptacyjnego,
4. Określenie podatności na zmiany klimatu,
5. Określenie ryzyka oraz wpływu czynników pogodowych i ich pochodnych na projekt.

7.7.4.1 Określenie wrażliwości

Wrażliwość danego projektu (infrastruktury kolejowej, której dany projekt dotyczy) na czynniki pogodowe określona jest za pomocą współczynnika wrażliwości, który wynika ze stopnia wrażliwości poszczególnych elementów infrastruktury, wchodzących w skład analizowanego projektu. Wartości współczynników wrażliwości na poszczególne czynniki pogodowe wyliczane są wg wzoru:

$$W = \frac{\sum_{n}^{i=1} Wi}{W_{max}}$$

gdzie:
W – wartość współczynnika wrażliwości na dany czynnik pogodowy
Wi – oceny wrażliwości
W max – maksymalna możliwa do uzyskania suma ocen wybranych elementów infrastruktury

na podstawie ocen wrażliwości, które zawarte są w tabeli nr 6 Wytycznych dotyczących sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej i zostały sporządzone w ramach opracowania: Ekspertyza dotycząca adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu - utrzymanie linii kolejowych i projekty inwestycyjne finansowane z perspektywy finansowej 2014-2020.

Zakres planowanego przedsięwzięcia dotyczy likwidacji dwóch wiaduktów drogowych, przebudowy mostu kolejowego oraz udrożnienia istniejących urządzeń odwadniających, w związku z tym oceniono następujące elementy infrastruktury: elementy ochrony środowiska, drogi kołowe. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7-2. Współczynniki wrażliwości projektu na czynniki pogodowe

L.p.	Czynniki pogodowe i ich pochodne	Wartość współczynnika wrażliwości W
1.	Niskie temperatury (w tym gołoledź) i opady śniegu	0,25
2.	Wysokie temperatury (w tym pożary)	0,25
3.	Silny i bardzo silny wiatr	0,25
4.	Burze, wyładowania atmosferyczne (w tym burze z gradem)	0,25
5.	Opady deszczu – ekstremalne przepływy, powodzie (od strony rzek, morza, powodzie nagłe/miejskie), osuwiska	0,25
6.	Mgła	0,25

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Wytycznych dotyczących sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej, które zostały sporządzone w ramach opracowania: Ekspertyza dotycząca adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu - utrzymanie linii kolejowych i projekty inwestycyjne finansowane z perspektywy finansowej 2014-2020”

7.7.4.2 Określenie ekspozycji

Według Poradnika przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe (Ministerstwo Środowiska – Departament Zrównoważonego Rozwoju, 2015) ekspozycja jest określana przez rodzaj, wielkość, czas i szybkość zdarzeń klimatycznych i zmienności klimatu, na które eksponowany jest system (np. suma i intensywność opadów lub minimalne temperatury zimowe, powodzie, burze, fale ciepła).

Ocena ekspozycji na poszczególne czynniki pogodowe została sporządzona według tabeli zamieszczonej w załączniku 4b do Wytycznych dotyczących sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej, gdzie przedstawiona jest ekspozycja każdego

z odcinków linii kolejowych na poszczególne czynniki pogodowe. Ekspozycja danego projektu jest taka sama jak odcinka linii, na którym projekt ten jest realizowany.

Zakres planowanego przedsięwzięcia dotyczy linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie – w załączniku 4b oceniono ekspozycję dla LK nr 4 w podziale na 4 odcinki, dlatego do dalszych analiz przyjęto najwyższe wyniki ekspozycji dla tej linii kolejowej. Wartości ekspozycji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7-3. Ekspozycja projektu na czynniki pogodowe

L.p.	Czynniki pogodowe i ich pochodne	Ekspozycja E
1.	Niskie temperatury (w tym gołoledź) i opady śniegu	0,42
2.	Wysokie temperatury (w tym pożary)	0,63
3.	Silny i bardzo silny wiatr	0,33
4.	Burze, wyładowania atmosferyczne (w tym burze z gradem)	0,42
5.	Opady deszczu – ekstremalne przepływy, powodzie (od strony rzek, morza, powodzie nagłe/miejskie), osuwiska	0,46
6.	Mgła	0,50

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Wytycznych dotyczących sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej, które zostały sporządzone w ramach opracowania: Ekspertyza dotycząca adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu - utrzymanie linii kolejowych i projekty inwestycyjne finansowane z perspektywy finansowej 2014-2020”

7.7.4.3 Określenie zdolności adaptacyjnej

Przez zdolność adaptacyjną (nazywaną także potencjałem adaptacyjnym) rozumie się ogół możliwości, zasobów i instytucji do wdrożenia efektywnych środków adaptacji. Ocena zdolności adaptacyjnej infrastruktury kolejowej polega na przypisaniu wskaźnika określającego czy infrastruktura wykazuje się bardzo wysokim, wysokim, średnim lub niskim potencjałem adaptacyjnym w stosunku do zmian czynników pogodowych.

Zdolność adaptacyjną infrastruktury kolejowej rozpatruje się łącznie dla wszystkich czynników pogodowych. Oznacza to, że dla danego projektu jest tylko jedna wartość Za, charakteryzująca zdolność adaptacyjną.

Określenie potencjału adaptacyjnego dla danego projektu wykonano z wykorzystaniem wartości, które zawiera Tabela 9 Wytycznych dotyczących sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej, za pomocą poniższego wzoru:

$$Za = \frac{\sum_{n}^{i=1} Za_i}{n}$$

gdzie:
Za – potencjał adaptacyjny danego projektu
Za i – potencjał adaptacyjny dla elementu infrastruktury kolejowej
n – liczba analizowanych elementów infrastruktury.

Zakres planowanego przedsięwzięcia dotyczy likwidacji dwóch wiaduktów drogowych, przebudowy mostu kolejowego, udrożnienia istniejących urządzeń odwadniających oraz montażu ekranów akustycznych w związku z tym oceniono następujące elementy infrastruktury: elementy ochrony środowiska, drogi kołowe. Potencjał adaptacyjny dla analizowanego projektu będzie wynosić – 3,5.

7.7.4.4 Określenie podatności na zmiany klimatu

Podatność to stopień, w jakim dany system jest nieodporny lub nie jest w stanie poradzić sobie z negatywnymi skutkami zmian klimatu, w tym z jego zmiennością oraz zjawiskami ekstremalnymi.

Podatność linii kolejowych oraz infrastruktury kolejowej na czynniki pogodowe jest funkcją wrażliwości, ekspozycji oraz zdolności adaptacyjnych.

Podatność projektu (infrastruktury, której dany projekt dotyczy) na zmiany klimatu (WPzk) wyznaczono wg. poniższego wzoru:

$$WP_{zk} = W * E * Za * ZK$$

gdzie:
WPzk – podatność na zmiany klimatu
W – wrażliwość na czynniki pogodowe i ich pochodne
E – ekspozycja na czynniki pogodowe i ich pochodne
Za – zdolność adaptacyjna
ZK – wskaźnik zmian klimatu

Wartości wrażliwości, ekspozycji oraz zdolności adaptacyjnych zostały wyznaczone w poprzednich krokach, natomiast wartości wskaźnika zmian klimatu ZK (określone na podstawie prognozowanych zmian zaprezentowanych w scenariuszu RCP 8.5) przyjęto wg tabeli nr 10 znajdującej się w Wytycznych dotyczących sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej.

Tabela 7-4. Podatność projektu na zmiany klimatu

L.p.	Czynniki pogodowe i ich pochodne	Wrażliwość W	Ekspozycja E	Zdolność adaptacyjna Za	Wskaźnik zmian klimatu ZK	Podatność na zmiany klimatu WPzk
1.	Niskie temperatury (w tym gołoledź) i opady śniegu	0,25	0,42	3,5	0,7	0,26
2.	Wysokie temperatury (w tym pożary)	0,25	0,63	3,5	1,4	0,77
3.	Silny i bardzo silny wiatr	0,25	0,33	3,5	1,2	0,35
4.	Burze, wyładowania atmosferyczne (w tym burze z gradem)	0,25	0,42	3,5	1,2	0,44
5.	Opady deszczu – ekstremalne przepływy, powodzie (od strony rzek, morza, powodzie nagłe/miejskie), osuwiska	0,25	0,46	3,5	1,5	0,60
6.	Mgła	0,25	0,50	3,5	1	0,44

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Wytycznych dotyczących sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej, które zostały sporządzone w ramach opracowania: Ekspertyza dotycząca adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu - utrzymanie linii kolejowych i projekty inwestycyjne finansowane z perspektywy finansowej 2014-2020”

7.7.4.5 Określenie ryzyka oraz wpływu czynników pogodowych i ich pochodnych

Wpływ prognozowanych zmian klimatu na infrastrukturę kolejową w ramach analizowanego projektu opisano za pomocą parametru U, który przedstawia wagę zagrożenia wpływem zjawisk pogodowych i ich pochodnych. Określona waga pozwala na podjęcie decyzji czy dla projektu należy wprowadzać działania minimalizujące wpływ zmian klimatu na infrastrukturę kolejową.

Parametr U wyznacza się wg. poniższego wzoru:

$$U = WP_{zk} * R$$

gdzie:
WPzk – podatność na zmiany klimatu
R – ryzyko wystąpienia zagrożenia

Współczynnik podatności na zmiany klimatu podano wyżej, natomiast wartość parametru R została obliczona w oparciu o metodykę określoną w Procedurze SMS/MMS-PR-02 – Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego (wersja 1.3) z dnia 20 grudnia 2016 r, na podstawie danych z lat 2013-2016. Przyjęto odpowiednią wartość tego parametru zgodnie z lokalizacją projektu na danym odcinku linii kolejowej (wg załącznika nr 5 do Wytycznych dotyczących sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej).

Zakres planowanego przedsięwzięcia dotyczy linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie – w załączniku 5 oceniono ryzyko dla LK nr 4 w podziale na 4 odcinki, dlatego do dalszych analiz przyjęto najwyższe wyniki ryzyka dla tej linii kolejowej.

Tabela 7-5. Podatność projektu na zmiany klimatu

L.p.	Czynniki pogodowe i ich pochodne	Podatność na zmiany klimatu WPzk	Ryzyko wystąpienia zagrożenia R	Waga zagrożenia U
1.	Niskie temperatury (w tym gołoledź) i opady śniegu	0,26	120	31
2.	Wysokie temperatury (w tym pożary)	0,77	8	6
3.	Silny i bardzo silny wiatr	0,35	120	42
4.	Burze, wyładowania atmosferyczne (w tym burze z gradem)	0,44	120	53
5.	Opady deszczu – ekstremalne przepływy, powodzie (od strony rzek, morza, powodzie nagłe/miejskie), osuwiska	0,60	8	5
6.	Mgła	0,44	8	4
Ogólny współczynnik parametru U				23

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Wytycznych dotyczących sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej, które zostały sporządzone w ramach opracowania: Ekspertyza dotycząca adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu - utrzymanie linii kolejowych i projekty inwestycyjne finansowane z perspektywy finansowej 2014-2020”

Wartość parametru *U*
<45
45-90
91-135
136-180
>180

Ogólny współczynnik parametru U, przedstawiający wagę zagrożenia wpływem zjawisk pogodowych i ich pochodnych, został wyliczony jako średnia dla wszystkich czynników pogodowych. Jego wartość mieszcząca się poniżej 45 oznacza, że nie ma potrzeby wprowadzania działań minimalizujących wpływ zmian klimatu.

7.7.5 Ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany

7.7.5.1 Metodyka

Ze względu na zakres planowanego przedsięwzięcia, który dotyczy likwidacji dwóch wiaduktów drogowych, przebudowy mostu kolejowego, udrożnienia istniejących urządzeń odwadniających oraz montażu ekranów akustycznych, nie ma podstaw do wykonania obliczeń śladu węglowego, zgodnie z metodyką stosowaną w przypadku inwestycji polegających na budowie i przebudowie linii kolejowej zaprezentowaną w dokumencie pn.: „Ekspertyza dotycząca adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu - utrzymanie linii kolejowych i projekty inwestycyjne finansowane z perspektywy finansowej 2014-2020, Część 15 – Wytyczne dotyczące sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej”. Metodyka obliczenia śladu węglowego związana jest z ilością towarów przewiezionych w przeciągu roku (tkm) oraz ilością pasażerów przewiezionych w przeciągu rok (pkm). Wynik porównuje się z emisją generowaną przez transport drogowy. Przedmiotowe przedsięwzięcie w tym zakresie nie ulegnie zmianie, gdyż nie przewiduje przebudowy budowy linii kolejowej mającej na celu zwiększanie jej przepustowości, ale celem jest skrócenie czasu transportu. W związku z czym ślad węglowy nie ulegnie zmianie.

Ocenę wpływu przedsięwzięcia na zmiany klimatu wykonano w oparciu o dostępne wytyczne i opracowania, głównie: „Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko”, Komisja Europejska, 2013. W ocenie w szczególności zwrócono uwagę na wpływ przedsięwzięcia na emisję gazów cieplarnianych.

W w/w opracowaniu określono, iż głównym problemem realizacji przedsięwzięcia dotyczącym kwestii wpływu na zmiany klimatu są emisje gazów cieplarnianych, wynikające z:

- bezpośredniego wzrostu emisji gazów cieplarnianych;
- większego zapotrzebowania na energię, prowadzącego do pośredniego wzrostu emisji gazów cieplarnianych;
- wbudowanych w istotę przedsięwzięcia emisji gazów cieplarnianych np. w związku z wykorzystaniem energii do produkcji materiałów, transportem itp.;
- utraty siedlisk, które zapewniały sekwestrację dwutlenku węgla (np. poprzez zmianę sposobu użytkowania gruntów).

7.7.5.2 Etap budowy

Na etapie prac budowlanych związanych z likwidacją dwóch wiaduktów drogowych, przebudową mostu kolejowego, udrożnieniem istniejących urządzeń odwadniających oraz montażem ekranów akustycznych należy liczyć się z wystąpieniem krótkotrwałych uciążliwości związanych z bezpośrednią emisją gazów cieplarnianych, w szczególności dwutlenku węgla. Będzie ona wynikać z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn wykorzystywanych na etapie budowy, głównie sprzętu budowlanego (koparki, ładowarki, transport ciężarowy itp.). Emisja tych zanieczyszczeń będzie koncertować się w obrębie prowadzonych prac przy linii kolejowej i obiektów inżynieryjnych. Wykorzystane do pracy pojazdy będą posiadać aktualne przeglądy techniczne. Natomiast maszyny i urządzenia budowlane będą spełniać wymogi w zakresie parametrów emisyjnych o których mowa w rozporządzeniu w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki.

W bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK znajduje się roślinność ruderalna, nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania tego terenu. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się usuwania drzew i krzewów, w związku z czym nie nastąpi utrata siedlisk zapewniających sekwestrację dwutlenku węgla.

Mając na uwadze powyższe, jak również chwilowy i przemijający charakter oddziaływania (które ustanie wraz z zakończeniem prac), jak i krótki okres trwania budowy, oddziaływanie na zmiany klimatu należy uznać jako mało istotne.

7.7.5.3 Etap eksploatacji

Bezpośrednim i lokalnym źródłem emisji CO_2 będą jedynie silniki pojazdów wykorzystywanych sporadycznie do przeprowadzania napraw i prac utrzymaniowych mostu kolejowego w km 17,636. W związku z tym należy uznać, że emisja gazów cieplarnianych na tym etapie będzie pomijalna.

7.7.6 Wpływ zmian klimatycznych na różnorodność biologiczną

Na różnorodność biologiczną w rejonie linii kolejowej składają się dwa aspekty takie jak: siedliska przyrodnicze i gatunki oraz zmienność przestrzenna wynikająca z położenia geograficznego. Zagadnienie związane z różnorodnością biologiczną w kontekście klimatu jest poddawane stałym analizom na poziomie globalnym z uwagi na wiele elementów nieprzewidywalnych oraz wciąż niewystarczający stan wiedzy dotyczący gatunków, populacji i ich interakcji. Niemniej jednak przy założeniu stopniowego ocieplania się planety, w tym Polski i obszarów objętych planowanym przedsięwzięciem, będzie się również zmieniał skład gatunkowy organizmów żywych.

Zakres planowanych prac nie wpłynie na zmianę warunków klimatycznych w regionie, co też potwierdziły analizy przedstawione w powyższych rozdziałach. Inwestycja będzie realizowana w ramach istniejącej linii kolejowej. Etap budowy może nieznacznie wpłynąć na lokalny mikroklimat, jednak działania te nie będą miały wpływu na zmniejszenie różnorodności biologicznej.

Na etapie eksploatacji planowane przedsięwzięcie nie będzie emitorem zanieczyszczeń wpływających na pogorszenie się klimatu oraz nie wpłynie na organicznie różnorodności biologicznej.

7.8 Ocena oddziaływania na krajobraz

7.8.1 Etap budowy

Realizacja przedmiotowej inwestycji na etapie budowy zarówno w wariancie wybranym przez Inwestora jak i w wariancie alternatywnym wiąże się ze zmianami w krajobrazie, do których zalicza się przede wszystkim place budowy, zaplecza budowy, place manewrowe, bazy materiałowe.

Przewiduje się, że na etapie budowy największy, choć krótkotrwały, wpływ na krajobraz zarówno w wariancie wybranym do realizacji jaki i alternatywnym będzie związany z organizacją zaplecza budowy, placu budowy, baz materiałowych, parkingów dla maszyn i sprzętu specjalistycznego, a także z poruszania się maszyn i pojazdów związanych z prowadzonymi pracami. Będzie miał on charakter punktowy związany z sukcesywnym postępem prac. Jego negatywny wpływ będzie zminimalizowany właściwą organizacją dojazdów do placu budowy, objazdów, poza obszarami cennymi przyrodniczo, ciekami wodnymi, zabytkami, itp. Wpływ na krajobraz pod względem wizualnym będzie miał znaczenie przede wszystkim na terenach zabudowanych, gdzie występuje duża liczba potencjalnych odbiorców, w tym mieszkańców, którzy na co dzień będą obserwować tymczasowo zmieniony charakter przestrzeni – zaplecze budowy wraz z pojazdami wykorzystywanymi do prac. Będą to zmiany krótkotrwałe

i odwracalne – po zakończeniu robót budowlanych plac, zaplecza budowy, place manewrowe, bazy materiałowe zostaną rozebrane, a teren uporządkowany i przywrócony do stanu sprzed rozpoczęcia robót budowlanych. Każdorazowo Wykonawca będzie oczyszczać plac budowy z odpadów.

Tereny sąsiadujące z linią kolejową nie zmienią swojej funkcji. Lokalny krajobraz nie zostanie zaburzony w sposób znaczący.

Zakres prac objętych planowanym przedsięwzięciem nie wpłynie znacząco negatywnie na cenne walory przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe.

7.8.2 Etap eksploatacji

Do elementów mogących potencjalnie wpłynąć na odbiór wizualny lokalnego krajobrazu na etapie eksploatacji zaliczyć można zlikwidowane dwa zbędne wiadukty drogowe (w km 72,822 i 115,539), które w stanie istniejącym były już w złym stanie technicznym, a także przebudowany most kolejowy w km 17,636. Pozytywny wydźwięk na krajobraz będą miały również prace w zakresie odwodnienia, dzięki którym istniejące urządzenia odwadniające poddane zostaną bieżącej naprawie polegającej na ich udrożnieniu. Nowym i stałym elementem krajobrazu w przypadku wariantu wybranego do realizacji będą nowe ekrany akustyczne. Przewiduje się budowę ekranów akustycznych o łącznej długości ok. 3,4 km. Planowane ekrany będą miały wysokość od 2 do 4 m (wysokość ekranów liczona jest od główki szyny, poza przypadkami lokalizacji ekranów na krawędzi wykopu, gdzie wysokość liczona jest od poziomu terenu). Lokalizację ekranów przedstawiono w rozdziale 13.2.1, a także w załączniku nr 7.

Wszystkie elementy składające się na zakres przedsięwzięcia będą częścią infrastruktury kolejowej i są spójne ze sobą, tak więc nie stanowią obcego komponentu w krajobrazie, a jedynie podniosą wartości estetyczne i wizualne obecnej, zniszczonej infrastruktury kolejowej (wiadukty drogowe i most kolejowy). W dłuższej perspektywie czasowej, uporządkowanie terenu oraz poprawa infrastruktury kolejowej, może wpłynąć korzystnie na krajobraz.

Ze względu na to, że planowane przedsięwzięcie obejmuje funkcjonującą od wielu lat linię kolejową nie przewiduje się znaczących zmian lokalnego krajobrazu w zakresie obydwu wariantów (Fot. 2-1, Fot. 2-2).

7.9 Ocena oddziaływania na szatę roślinną

7.9.1 Etap budowy

Jednym z najważniejszych czynników decydujących o skali oddziaływania na szatę roślinną jest zajęcie terenu przez zaplecze budowy, bazy materiałowe, parkingi manewrowe dla maszyn. W ramach planowanego przedsięwzięcia w wariancie wybranym do realizacji przewiduje się: przebudowę mostu kolejowego (km 17,636), likwidację dwóch zbędnych wiaduktów drogowych (km 72,822 i km 115,539), bieżącą naprawę istniejących urządzeń odwadniających oraz montaż ekranów akustycznych. Natomiast w wariancie alternatywnym przewiduje się ograniczoną przebudowę mostu kolejowego w km (17,636).

Określenie jednolitego zasięgu prognozowanego oddziaływania w sąsiedztwie miejsc na których będą realizowane roboty budowlane jest trudne do określenia ze względu na zróżnicowany charakter realizowanych prac. W miejscach na których będą wykonywane roboty ziemne (np. obiekty inżynieryjne) nie powinien być większy niż kilkanaście (maksymalnie 20 do 30) metrów od granicy wykopów. W przypadku budowy wyłącznie ekranów, które będą realizowane bezpośrednio z torowiska odziaływanie będzie ograniczało się maksymalnie do nasypu linii kolejowej ewentualnie do

podstawy nasypu o ile będzie zachodziła konieczność poruszania się w tym terenie pojazdów związanych z budową.

W pasie potencjalnego oddziaływania na szczególną uwagę zasługują zidentyfikowane siedliska przyrodnicze i gatunki chronionych roślin, grzybów, porostów.

W celu zabezpieczenia cennych zasobów przyrodniczych oraz zminimalizowania negatywnego wpływu budowy, organizacja zapleczy budowy, baz materiałowych oraz parkingów będzie uzgodniona z nadzorem przyrodniczym. W zakresie lokalizowania baz materiałowych, zapleczy budowy i placów manewrowych zakłada się racjonalne gospodarowanie przestrzenią tzn. wykorzystane będą tereny przekształcone w rejonie stacji i bocznic nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytków, terenów z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Cała organizacja zaplecza budowy lokalizowana będzie poza miejscami zidentyfikowanych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk roślin chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Lokalizacja zapleczy budowy będzie realizowana w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie (po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany).

Kolejnym istotnym czynnikiem decydującym o skali oddziaływania na szatę roślinną jest przekształcenie terenu wynikające z zaplanowanych prac. Zdiagnozowane podczas inwentaryzacji przyrodniczej siedliska oraz stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów, mszaków i porostów nie kolidują z zakresem planowanej inwestycji. Jedynie w bezpośrednim sąsiedztwie mostu kolejowego występują siedliska 91E0 i 6430. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz zidentyfikowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie mostu kolejowego przeznaczonego do przebudowy.

Tabela 7-6. Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie mostu kolejowego w km 17,636

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa	Stan zachowania
1	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*	17,565	0,04	27	P	U1
		17,560	0,06	34	L	U1
		17,590	0,04	29	P	U1
		17,595	0,03	29	L	U1
2	6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	17,573	0,02	28	L	U1
		17,573	0,005	31	P	U1
		17,585	0,02	29	L	U1
		17,585	0,003	33	P	U1

**siedlisko priorytetowe*
U1 stan niezadowalający
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

Nie przewiduje się, aby ww. siedliska zostały zniszczone w wyniku realizacji inwestycji, o ile zostaną odpowiednio zabezpieczone przez nadzór przyrodniczy np. poprzez oznaczenie bądź ogrodzenie, opalikowanie i obwiedzenie taśmą. Ponadto miejsca ich występowania zostaną wyłączone

z lokalizacji zapleczy budowy, baz materiałowych, placów manewrowych, które co do zasady organizowane będą na terenach przekształconych antropogenicznie.

Wszystkie pozostałe siedliska przyrodnicze, a także stanowiska roślin naczyniowych oraz mszaków, porostów i grzybów znajdują się poza terenem planowanych prac, a także poza ich bezośrednim sąsiedztwem i nie są narażone na zniszczenie. W związku z realizacją planowanej inwestycji nie nastąpi uszczuplenie powierzchni siedlisk przyrodniczych oraz zniszczenie stanowisk roślinności porastającej obszar inwestycji.

Zwiększone zapylenie oraz większa emisja spalin w trakcie prowadzenia prac na danym odcinku linii kolejowej, będzie miała charakter krótkotrwały i nie wpłynie na stan plech porostów zdiagnozowanych podczas inwentaryzacji przyrodniczej.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje przebudowę mostu kolejowego, likwidację dwóch wiaduktów drogowych, bieżącą naprawę istniejących urządzeń odwadniających oraz montaż ekranów akustycznych. Ze względu na charakter wyżej wskazanych robót (brak zasypywania zbiorników, brak głębokich wykopów i brak obniżenia zwierciadła wód gruntowych, lejów depresyjnych itp.) realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje ingerencji w poziom wód podziemnych i powierzchniowych, (nie ma konieczności obniżania poziomu wód gruntowych ani osuszania terenu) nie spowoduje również zniszczenia siedlisk w wyniku zmiany stosunków wodnych czy też w wyniku osuszania terenów. Nie przewiduje się budowy nowego odwodnienia, a jedynie prace związane z udrożnieniem/oczyszczeniem istniejących urządzeń odwadniających, umocnienieniem istniejących rowów trawiastych oraz wymianą istniejących umocnień (korytek) na nowe. Oznacza to, że powierzchnia roślinności szuwarowej ulegnie jedynie nieznacznemu i nietrwałemu ograniczeniu a po zakończeniu prac, z uwagi na dalsze występowanie dotychczasowego siedliska (strefa przybrzeżna cieku) możliwy będzie jej dalszy rozwój.

Podczas realizacji prac przewiduje się, iż wykopy powstaną w związku z rozbiórką dwóch wiaduktów drogowych (km 72,822 i 115,539) oraz prac przy moście kolejowym w km 17,636. W ramach inwestycji nie dojdzie do trwałego zniszczenia roślinności terenów podmokłych.

Ze względu na zidentyfikowane w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej siedliska przyrodnicze oraz stanowiska gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej Zamawiający na etapie budowy powoła nadzór przyrodniczy.

Nadzór Przyrodniczy będzie miał za zadanie m.in. kontrolę terenu przed rozpoczęciem robót budowlanych i przed wkroczeniem sprzętu budowlanego pod kątem aktualności występowania siedlisk przyrodniczych, stanowisk chronionych gatunków roślin naczyniowych, porostów, mszaków oraz grzybów, identyfikację zagrożeń dla tych siedlisk przyrodniczych i gatunków w wyniku realizacji planowanych prac, zabezpieczanie tych terenów, podejmowanie na bieżąco działań zapobiegającym zagrożeniom (np. wstrzymanie prac w sytuacji ryzyka zniszczenia cennych siedlisk lub stanowisk gatunków chronionych do czasu uzyskania decyzji derogacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami), zabezpieczanie siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych roślin naczyniowych, kontrola stanu zachowania najcenniejszych składowych szaty roślinnej, uzyskanie (w razie konieczności) stosownego zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwo w stosunku do gatunków objętych ochroną prawną. Ponadto do zadań nadzoru przyrodniczego należeć będzie udział w ustalaniu szczegółowych lokalizacji zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów.

Zgodnie z wynikami inwentaryzacji (zał. 9 do raportu ooś) dotychczas nie stwierdzono gatunków roślin inwazyjnych w buforze 300 m wzdłuż linii kolejowej nr 4. Z uwagi na szybkie rozprzestrzenianie się ww. gatunków oraz łatwość zadomawiania się w różnego rodzaju siedliskach możliwe jest jednak

pojawienie się ww. roślin w obszarze prowadzonych prac. W przypadku stwierdzenia ww. gatunków roślin przewiduje się przede wszystkim mechaniczne usuwanie stwierdzonych osobników na wczesnym etapie rozwoju (przed kwitnieniem) oraz przekazanie ich do odpowiedniego zagospodarowania (poprzez spalenie) przez odpowiednie firmy.

Kontrola występowania roślin inwazyjnych w trakcie prac budowlanych (oraz ew. w przypadku likwidacji linii kolejowej) prowadzona będzie w ramach botanicznego nadzoru przyrodniczego, a konieczność podjęcia działań określana będzie przez nadzór na bieżąco w ramach realizacji działań zapobiegających zagrożeniom w stosunku do chronionych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin, zgodnie z rozdziałem 13.

Zanieczyszczenie środowiska wodno - glebowego związane jest z możliwością wystąpienia niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykorzystywanych w maszynach budowlanych na skutek awarii lub niewłaściwego stanu technicznego sprzętu. Zanieczyszczenie substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub w skrajnych przypadkach ich zniszczenia. Szczególnie wrażliwe na tego typu oddziaływanie są siedliska związane z wysokim poziomem wód gruntowych oraz hydrogeniczne siedliska przyrodnicze.

W obrębie linii kolejowej nr 4 CMK pas o szerokości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 1247) w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pociągów i poprawy widoczności podczas eksploatacji linii kolejowej jest systematycznie czyszczony.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się usuwania drzew i krzewów.

Podczas prowadzenia robót budowlanych, w przypadku braku odpowiedniego zabezpieczenia, przy ruchu maszyn budowlanych (załadunkowych, koparek), jak również magazynowania materiałów budowlanych nie można wykluczyć trwałych otarć i zniszczenia kory drzew, łamania gałęzi lub konarów drzew, zasypywania krzewów lub fragmentów drzew. Takie sytuacje wymagają interwencji nadzoru przyrodniczego. Zgodnie z dobrą praktyką budowlaną drzewa i krzewy narażone na mechaniczne zniszczenie wymagają zabezpieczenia przed rozpoczęciem robót związanych z użyciem ciężkiego sprzętu.

Dla wszystkich siedlisk zagrożenie stanowi także zanieczyszczenie siedliska substancjami ropopochodnymi, w miejscach, w których będą prowadzone prace budowlane. Nie przewiduje się jednak wystąpienia negatywnych oddziaływań dotyczących zanieczyszczenia siedlisk/stanowisk substancjami pochodzącymi z pojazdów oraz urządzeń wykorzystywanych przy robotach budowlanych. Prace będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a więc zastosowany zostanie sprawny sprzęt, w dobrym stanie technicznym, który będzie na bieżąco kontrolowany (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 2003 r., nr 47 poz. 401). Ponadto, rejony przechowywania ewentualnych substancji niebezpiecznych i stref warsztatowych zostaną odpowiednio zabezpieczone (np. uszczelnienie podłoża geomembraną oraz zapewnienie zapasu sorbentów).

Zachowując na etapie budowy działania minimalizujące w zakresie ochrony przyrody ożywionej, skala oddziaływania będzie ograniczona do minimum w związku z czym nie przewiduje się znaczącego

negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze i stanowiska gatunków chronionych na etapie budowy. W przypadku kolizji niemożliwych do uniknięcia w obszarach występowania gatunków chronionych i zagrożonych przed przystąpieniem do prac należy uzyskać derogacje od zakazów w odniesieniu do gatunków chronionych.

Szczegółowe zalecenia zostały określone w rozdziale 13. Wykonawca zawsze powinien uwzględnić minimalizację wpływu na środowisko przyrodnicze poprzez zajęcie terenu już przekształconego, istniejących dróg oraz terenów już zagospodarowanych.

7.9.2 Etap eksploatacji

Nie przewiduje się oddziaływania przedsięwzięcia na szatę roślinną, cenne siedliska i stanowiska gatunków chronionych na etapie eksploatacji.

Jedyna ingerencja w roślinność może nastąpić w związku z koniecznością zachowania bezdrzewnego pasa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 1247). Działania te są wykonywane głównie z uwagi na zachowanie i utrzymanie bezpieczeństwa ruchu pojazdów kolejowych. W związku z powyższym na etapie eksploatacji przewiduje się systematyczne usuwanie drzew i krzewów. Dotyczyć one będą głównie odrostów drzew i krzewów. Prace powinny być wykonywane poza okresem lęgowym ptaków.

7.10 Ocena oddziaływania faunę

7.10.1 Etap budowy

Jednym z najważniejszych czynników decydujących o skali oddziaływania na zwierzęta na etapie budowy jest zajęcie terenu przez plac budowy, zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz parkingi manewrowe dla maszyn.

W ramach planowanego przedsięwzięcia cała organizacja robót będzie lokalizowana poza terenami obejmującymi siedliska przyrodnicze i stanowiska gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej oraz wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183).

Miejsca wyłączone z lokalizacji zapleczy scharakteryzowano w rozdziale 3.7.1. oraz zaznaczono na mapie w załączniku nr 6. Lokalizacja zapleczy budowy będzie realizowana w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie przy wykorzystaniu terenów już przekształconych w rejonie stacji i bocznic nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytków, terenów z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej.

Na etapie budowy typowym potencjalnym zagrożeniem związanym z realizacją inwestycji będzie potencjalne zachwianie równowagi biologicznej. Wiąże się ono ze zmniejszeniem liczebności poszczególnych gatunków w odniesieniu do dostępności bazy pokarmowej, miejsc schronienia oraz gniazdowani, które mogą zostać zniszczone w wyniku realizacji inwestycji.

Zagrożenie dla fauny stanowić będzie również hałas generowany przez pracujące na placu budowy maszyny i urządzenia powodując np. płoszenie zwierząt. Hałas na etapie budowy może doprowadzić potencjalnie do wycofania się osobników danego gatunku ssaków z dotychczas zajmowanego

terytorium lub jego części. Hałas związany z prowadzonymi pracami może mieć wpływ na ptaki w okresie lęgowym, przyczyniając się do zagłuszania ich głosów godowych. Zagrożenie to należy jednak traktować jako krótkoterminowe, punktowe.

Zagrożenie stanowią także otwarte wykopy ziemne, z możliwością powstania zastoisk z wodą, itp. Na placu budowy będą mogły tworzyć się tzw. pułapki dla małych ssaków czy płazów, które mogą generować wzmożoną śmiertelność w okresie rozrodczym zwierząt. Z tego powodu konieczny jest na tym etapie udział Nadzoru przyrodniczego kontrolującego plac budowy i likwidującego powyższe zagrożenia.

Ze względu na położenie przedsięwzięcia w bezpośrednim sąsiedztwie chronionych elementów środowiska przyrodniczego istnieje możliwość przypadkowego zniszczenia nieprzewidzianych do usunięcia fragmentów siedlisk oraz stanowisk chronionych gatunków. W celu uniknięcia takich sytuacji w ramach niniejszej inwestycji przewiduje się udział nadzoru przyrodniczego. Powyższe jest zasadne również ze względu na dynamikę zmian siedlisk przyrodniczych, w szczególności siedlisk sukcesyjnych. Prowadzony nadzór pozwoli na uniknięcie zniszczenia płatów siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych gatunków pojawiających się poza wyznaczonymi w ramach inwentaryzacji płatami. Nadzór Przyrodniczy przed przystąpieniem do robót budowlanych na poszczególnych odcinkach w miarę postępu prac przed wkroczeniem sprzętu budowlanego dokona rozpoznania terenowego pod kątem aktualności danych dot. występowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków chronionych roślin i zwierząt (opracuje tzw. przyrodniczy raport zerowy - przedinwestycyjny), który będzie identyfikował dalsze potrzeby i precyzował działania nadzoru przyrodniczego podczas realizacji inwestycji. Zakres Raportu zerowego (aktualizacja danych dotyczących uwarunkowań środowiskowych) obejmuje informację o zasięgu siedlisk przyrodniczych i stanowisk gatunków chronionych stwierdzonych w ramach Inwentaryzacji przyrodniczej, której wyniki stanowi załącznik nr 9 oraz wskazania do uzupełnienia koniecznych działań nadzorczych o powstałe spontanicznie siedliska i stanowiska gatunków chronionych (o ile wystąpią).

Raport zerowy – przedinwestycyjny stanowić będzie precyzyjne narzędzie kontroli Wykonawcy na placu budowy przez powołane przez Inwestora służby kontroli, czy to nadzór inwestorski czy też Inżyniera Projektu.

Ponadto do zadań Nadzoru Przyrodniczego będzie należała m.in.: identyfikacja zagrożeń dla płazów i gadów w wyniku realizacji planowanych prac, podejmowanie na bieżąco działań zapobiegającym zagrożeniom, zabezpieczanie stanowisk płazów i gadów narażonych na zniszczenie, uzyskiwanie decyzji derogacyjnych. Do zadań nadzoru przyrodniczego należeć będzie również udział w lokalizowaniu zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów.

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się przebudowę mostu kolejowego w km 17,636, likwidację dwóch wiaduktów drogowych w km 72,822 oraz 115,539, bieżącą naprawę istniejących urządzeń odwadniających oraz montaż ekranów akustycznych. Natomiast w wariancie alternatywnym przewiduje się ograniczoną przebudowę mostu kolejowego w km (17,636).

Zgodnie z wynikami inwentaryzacji przyrodniczej, w rejonie mostu kolejowego w km 17,636 wyznaczono dwa siedliska płazów i gadów, zaobserwowano ślady żerowania bobra europejskiego, tropy wydry europejskiej, lisa i zająca szaraka, natomiast w rzece Okrzesza zaobserwowano śliza. W rejonie wiaduktu drogowego w km 72,822 w odległości ok. 30 m zaobserwowano jaszczurkę zwinkę, a w odległości ok. 88 m sarnę. Przy ostatnim obiekcie objętym zakresem przedsięwzięcia wyznaczone zostało siedlisko płazów, w odległości ok. 12 m zaobserwowano tropy sarny, parzystokopytnych oraz ślady żerowania dzika, a w odległości ok. 100 m wyznaczone zostało siedlisko trzmiela.

Zadaniem nadzoru przyrodniczego będzie kontrola terenu przed rozpoczęciem prac pod kątem występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych, identyfikacja zagrożeń dla tych siedlisk przyrodniczych i gatunków w wyniku realizacji planowanych prac, a następnie opracowanie przedinwestycyjnego raportu przyrodniczego tzw. raportu zerowego - (zakres raportu obejmuje aktualizację danych dotyczących występowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków chronionych roślin i zwierząt stwierdzonych w ramach Inwentaryzacji przyrodniczej) i jego celem jest celu określenia algorytmów dalszego postępowania. W ramach prac nadzoru przyrodniczego prowadzone będą kontrole terenu uwzględniające poniższe terminy dla poszczególnych grup zwierząt:

- herpetofauna – od końca lutego do końca października,
- ptaki – od 1 marca do 15 października,
- ssaki – cały rok,
- nietoperze – cały rok (w szczególności zimowiska i kryjówki letnie),

w zależności od terminu rozpoczęcia prac na danym odcinku.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac związanych z rozbiórką i przebudową obiektów inżynieryjnych kontrole nadzoru przyrodniczego potwierdzą możliwość prowadzenia robót budowlanych lub zalecą odpowiednie postępowanie w przypadku stwierdzenia obecności zwierząt (wstrzymanie prac do czasu opuszczenia obiektu przez zwierzęta, przeniesienie zwierząt o ile będzie to możliwe itp.).

Określenie konkretnego harmonogramu prac budowlanych na obecnym etapie nie jest możliwe. Harmonogram zależy od czasu trwania szeregu procedur administracyjnych oraz przetargowych. Możliwe jest jednak wskazanie ogólnych zaleceń dot. terminów prowadzenia prac budowlanych. Poniżej przedstawiono szczegółowe dane dot. prac budowlanych w odniesieniu do poszczególnych grup zwierząt.

Tabela 7-7. Zalecenia dot. terminów prowadzenia prac budowlanych

Grupa zwierząt	Istotne cechy cyklu życiowego (miesiące)	Istotne siedliska	Okres prowadzenia prac budowlanych
Płazy	Hibernacja zimowa (X – II/III)	Wierzchnia warstwa gruntu	- przed rozpoczęciem robót ziemnych polegających na zdejmowaniu humusu i likwidowaniu zastoisk wodnych i podmokłości lub wykopów, teren sprawdzić pod kątem obecności płazów - zaleca się prace związane ze zdejmowaniem humusu prowadzić w miarę możliwości w okresie IV – VIII, pod stałym nadzorem przyrodniczym - przed rozpoczęciem robót w otoczeniu zbiorników wodnych – zamontowanie płotków tymczasowych
	Rozród, rozwój osobników młodocianych, zerowanie (V-VII)	Cieki i zbiorniki wodne, brzegi wód	- przed rozpoczęciem robót w otoczeniu zbiorników wodnych – zamontowanie płotków tymczasowych
	Migracje (III/IV, IX/X)	Cały obszar – w pobliżu cieków i zbiorników wodnych (siedlisk rozrodczych)	- miejsce realizacji robót systematycznie monitorować pod kątem obecności płazów i gadów przez nadzór przyrodniczy, w okresie ich aktywności tj. od 1 marca do końca października]
Gady	Hibernacja/zimowanie (X – III)	Wierzchnia warstwa gruntu	- przed rozpoczęciem robót ziemnych polegających na zdejmowaniu humusu i

Grupa zwierząt	Istotne cechy cyklu życiowego (miesiące)	Istotne siedliska	Okres prowadzenia prac budowlanych
			likwidowaniu zastoisk wodnych i podmokłości lub wykopów, teren sprawdzić pod kątem obecności gatunków chronionych - zaleca się prace związane ze zdejmowaniem humusu prowadzić w miarę możliwości w okresie IV – VIII, pod stałym nadzorem przyrodniczym
Ptaki	Migracje wiosenne (II/III)	Nie dotyczy	-
	Opuszczanie siedlisk lęgowych, migracje jesienne (VIII – X)	Nie dotyczy	-
	Okres lęgowy (III-X)	Drzewa i krzewy Niska roślinność	W otoczeniu stanowisk lęgowych lerki, czajki, jarzębatki, gąsiorka, lelka, przepiórki i derkacza usytuowanych w odległości mniejszej niż 100 m od linii kolejowej w okresie marzec/kwiecień przeprowadzić koszenie obszaru prac w celu uniemożliwienia zasiedlenia go przez gatunki gniazdujące na ziemi lub w niskich partiach krzewów
Pozostałe ssaki	Cały okres prac, w szczególności	Cały obszar prac	W trakcie robót - kontrolować wykopy, a znajdujące się w nich zwierzęta niezwłocznie odławiać i wypuszczać poza obszar inwestycji.

Źródło: Opracowanie własne

Wszelkie działania jakie określono w rozdziale 13 przyczynią się do zminimalizowania potencjalnego oddziaływania.

7.10.1.1 Herpetofauna

W związku z realizacją przedsięwzięcia zidentyfikowano następujące oddziaływania na herpetofaunę:

- ograniczenie swobodnej migracji, przerwanie lokalnych tras migracji spowodowane zwiększeniem ruchu kołowego maszyn budowlanych,
- utrata siedlisk spowodowana zakresem inwestycji,
- przypadkowe uwięzienia zwierząt w wykopach,
- przypadkowe zranienie bądź zabicie osobników i ich stadiów rozwojowych spowodowane pracami ziemnymi i ruchem kołowym.

W trakcie prac budowlanych nastąpi zwiększenie ruchu kołowego, szczególnie związanego z ruchem maszyn budowlanych w obrębie terenu inwestycji. Prace ziemne w ramach planowanego przedsięwzięcia będą wiązały się z likwidacją dwóch wiaduktów drogowych, przebudową mostu kolejowego oraz bieżącą naprawą istniejących urządzeń odwadniających. W związku z tym istnieje prawdopodobieństwo przypadkowego zranienia lub zabicia zwierząt, które jest związane z przedostawaniem się osobników herpetofauny na teren budowy i drogi stanowiące dojazd do placu budowy (istniejące drogi publiczne oraz istniejące drogi technologiczne). Efekt ten może nasilić się w okresie wiosennych (marzec-czerwiec) i jesiennych (wrzesień-październik) migracji. Płazy pokonują wędrówkę z miejsc zimowania do zbiorników rozrodczych oddalonych czasami o wiele kilometrów od

siebie. W związku z tym podczas etapu wykonywania prac należy uniemożliwić tym zwierzętom przedostanie się na teren planowanego przedsięwzięcia, jak również przemieszczenie z niego tych osobników, które znajdą się tam w sposób naturalny, na obszar dogodny dla ich bytowania.

W obrębie obiektów inżynieryjnych objętych zakresem planowanego przedsięwzięcia w rejonie mostu w km 17,636 i wiaduktu drogowego w km 115,539 w wyniku przeprowadzonej waloryzacji przyrodniczej wyznaczono siedliska płazów i gadów. W poniższej tabeli przedstawiono ww. siedliska, których fragmenty ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo z planowanymi pracami zostaną zniszczone.

Tabela 7-8. Siedliska płazów i gadów, których fragmenty ulegną zniszczeniu w związku z realizacją przedsięwzięcia

Lp.	Charakterystyka siedliska herpetofauny							Typ siedliska	Polska nazwa gatunku	Łacińska nazwa	Funkcja siedliska	W1		W2		Przyczyna zniszczenia
	Nr siedliska	Km LK	Odległość od LK [m]	Strona LK	Powierzchnia siedliska [m²]	Rzeczywista powierzchnia siedliska [m²]*	Wartość siedliska					m²	%	m²	%	
woj. mazowieckie																
8	P_16	17,395 – 17,680	10	P	15 529	14 150	średnia	Siedlisko płazów i gadów na terenie siedliska przyrodniczego 91 E0 i 6430	Jaszczurka zwinka Jaszczurka żyworodna Padalec zwyczajny Ropucha zielona Żaba moczarowa	*Lacerta agilis* *Zootoca vivipara* *Anguis rfagilis* *Bufo viridis* *Rana arvalis*	rozród	420	3,0	420	3,0	Bezpośrednie sąsiedztwo siedliska płazów z planowanym do przebudowy mostem kolejowym. W celu ochrony pozostałej części siedliska zastosowane będą tymczasowe płotki.
woj. świętokrzyskie																
59	P_79	114,983 – 115,973	0 (bezpośrednie sąsiedztwo)	P	60 348	45 660	średnia	Poza siedliskiem z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej	Jaszczurka zwinka Padalec Zwyczajny	Lacerta agilis Anguis fragilis	możliwy rozród	600	1,3	-	-	Bezpośrednie sąsiedztwo siedliska płazów z planowanym przeznaczonym do likwidacji wiaduktem drogowym. W celu ochrony pozostałej części siedliska zastosowane będą tymczasowe płotki

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie, 02.08.2019

**Rzeczywista powierzchnia siedliska stanowi wartość skorygowaną powierzchni określonej przez autorów Inwentaryzacji Przyrodniczej pomniejszoną o powierzchnie dróg zarówno gruntowe jak i utwardzone*

W powyższej tabeli powierzchnią siedliska scharakteryzowano w dwóch kolumnach. W kolumnie o nazwie „Powierzchnia siedliska [m^2]” zaprezentowano dane z w waloryzacji przyrodniczej tożsame z powierzchnią poligonów zaznaczonych na mapie (zał. 5). Natomiast w kolumnie „Rzeczywista powierzchnia siedliska [m^2]” zaprezentowano rzeczywistą powierzchnię siedliska, do której nie zalicza się powierzchni dróg.

Nie przewiduje się kompensacji za zniszczenie ww. siedlisk rozrodczych płazów i gadów, ponieważ nie dojdzie do nieodwracalnego zniszczenia całego siedliska płazów, a tylko jego nieznacznego fragmentu. Skala zniszczenia będzie niewielka, a w związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia nie powstaną inne uwarunkowania, które uniemożliwiałby wykorzystywania przez zwierzęta miejsc w bezpośrednim sąsiedztwie zarówno do rozrodu jak i żerowisk. W celu ochrony pozostałej części siedlisk w km 17,395 – 17,680 i 114,983 – 115,973 zastosowane będą tymczasowe płotki herpetologiczne zapobiegające przedostawaniu się zwierząt na teren budowy. Oprócz wskazanych powyżej siedlisk przewiduje się również zabezpieczenie siedliska po lewej stronie w km 17,600 – 17,850.

Dokładna lokalizacja zabezpieczeń w postaci tymczasowych ogrodzeń ochronnych będzie określona przez eksperta herpetologa w ramach prowadzonego nadzoru przyrodniczego w trakcie realizacji inwestycji. Ponadto przed rozpoczęciem prac budowlanych nadzór przyrodniczy przeprowadzi bieżącą kontrolę terenu pod kątem występowania m.in. chronionych gatunków płazów i gadów. Jeżeli nadzór przyrodniczy potwierdzi obecność płazów i gadów bądź stwierdzi ich obecność w nowych lokalizacjach w miejscach tych zamontowane zostaną tymczasowe płotki zapobiegające przedostawaniu się zwierząt na teren budowy.

Płotki montowane będą do 20 m przed początkowym kilometrażem danego siedliska oraz do 20 m dalej niż końcowy kilometraż siedliska. Płotki będą miały min. wysokość 50 cm i będą wkopane w podłoże na głębokość co najmniej 10 cm. Przy obecności płazów o dużych zdolnościach wspinania się (tj. rzekotka drzewna, traszka) wymagane jest usztywnienie krawędzi zewnętrznej ogrodzenia i zastosowania nawisu o wielkości ok. 5 cm od strony spodziewanego kierunku migracji. Montaż tymczasowych płotków wiąże się z koniecznością systematycznego ich monitoringu.

Nie zachodzi potrzeba przenoszenia płazów, nie przewiduje się również stosowania stop rynien.

W sąsiedztwie obiektów objętych zakresem inwestycji nie występują zbiorniki wodne stanowiące siedliska rozrodu płazów. W związku z tym nie dojdzie do zniszczenia zbiorników wodnych, które stanowią siedliska rozrodcze herpetofauny, możliwość ich rozrodu nie będzie w żaden sposób ograniczona przez analizowaną inwestycję.

W odległości ok. 90 m na południe od mostu kolejowego przeznaczonego do przebudowy zlokalizowany jest zbiornik wodny (nr 21) po prawej stronie linii w km 17,686-17,709, podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie zaobserwowano w nim płazów. Jednak na etapie realizacji Nadzór Przyrodniczy będzie zobowiązany do zabezpieczenie zbiornika tymczasowymi płotkami herpetologicznymi.

W stanie istniejącym na większości odcinków linii kolejowej występują rowy umocnione korytkami betonowymi (patrz Tabela *3-4*) o stromych ściankach (tzw. korytka krakowskie). Rowy takie są nieprzekraczalną barierą dla płazów, gadów, a także mniejszych ssaków. Zwierzęta uwięzione w korytkach przemieszczają się wzdłuż umocnionych rowów i giną z wycieńczenia, bądź też wpadają do studni kanalizacyjnych. Dlatego też w ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się wymianę

korytek krakowskich na nowe, płytkie korytka, dzięki czemu ryzyko uwięzienia w nich zwierząt ograniczone zostanie do minimum. Zapewniona będzie możliwość swobodnego przemieszczania się płazów oraz małych zwierząt.

Otwarte wykopy ziemne oraz zastoiska wody na placach budowy stanowią atrakcyjne miejsce dla pojawienia się płazów, zwłaszcza w okresie między marcem a czerwcem, kiedy przypada ich okres godowy. Każdy wykop zwiększa ryzyko uwięzienia w nich zwierząt, zwłaszcza płazów, gadów czy małych ssaków. Takie zjawisko będzie występować często po opadach deszczu, kiedy na terenie budowy będą tworzyły się zastoiska z wodą lub wykopy będą wypełnione wodą opadową. Wszelkie zastoiska wodne powstające w pasie prowadzonych robót (np. koleiny wypełnione wodą) należy likwidować w celu niedopuszczenia do zasiedlenia ich przez płazy.

Płazy są zwierzętami, które w okresie życia mogą oddalać się od miejsca rozrodu na znaczną odległość. Jednakże z uwagi na cykl życiowy uzależniony od środowiska wodnego zawsze odbywać będą one migracje do i z siedlisk godowych. Może to powodować, że w okresie wiosennym wędrujące płazy pojawią się w większej liczbie w miejscach migracji obserwowanych podczas badań terenowych. Prace na linii kolejowej należy zaplanować w taki sposób, aby docelowo uniemożliwić wejście płazów na teren objęty pracami (szczegóły zabezpieczenia terenu przedstawiono w rozdziale 13). W poniższej tabeli przedstawiono wykaz stwierdzonych podczas inwentaryzacji przyrodniczej miejsc migracji płazów i gadów. W obrębie obiektów inżynieryjnych objętych zakresem inwestycji migrację płazów zaobserwowano wyłącznie w rejonie wiaduktu drogowego w km 72,822.

Tabela 7-9. Miejsca migracji płazów i gadów stwierdzone podczas inwentaryzacji przyrodniczej

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
Województwo mazowieckie					
PŁAZY					
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	21,760	22	P
			22,156	30	L
2	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	5,911	56	L
			8,850	38	P
			13,009	17	P
			18,869	48	L
3	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	22,094	57	L
4	Kumak nizinny	*Bombina bombina*	15,496	90	L
			18,980	66	L
Województwo łódzkie					
GADY					
1	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	38,262	57	L
			52,286	42	L
2	Żmija zygzakowata	*Vipera berus*	96,057	17	P
PŁAZY					
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	26,305	127	P
			27,873	34	P
			29,145	25	P

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
			29,444	47	P
			29,502	16	L
			32,714	121	L
			37,172	14	L
			38,048	25	P
			38,210	11	P
			38,315	22	L
			38,940	48	L
			40,909	53	P
			41,968	52	L
			43,782	20	P
			48,950	45	P
			49,298	20	L
			50,268	45	P
			50,547	34	L
			62,859	64	L
			62,951	27	P
			63,605	23	P
			63,672	19	P
			64,135	39	P
			65,622	103	P
			66,127	106	L
			66,617	12	P
			67,135	50	L
			67,372	114	L
			69,547	90	L
			70,348	51	L
			70,982	89	P
			71,417	218	P
			72,09	70	L
			72,761	**60**	**P**
			72,773	**179**	**L**
			76,318	55	L
			77,637	25	P
			78,026	32	P
			79,813	32	P
			92,839	106	P
			93,353	24	P
			96,249	12	P
			99,677	29	P
			106,931	36	P
			111,989	90	P
2	Ropucha zielona	*Bufo viridis*	79,592	49	P
			83,489	33	P

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
			84,386	60	L
			93,969	69	L
3	Żaba moczarowa	*Rana arvalis*	93,368	25	P
			99,200	52	P
			99,249	10	P
4	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	50,090	37	L
			64,137	64	P
			93,368	23	P
			93,468	14	P
			93,500	14	P
5	Żaba trawna	*Rana temporaria*	29,494	64	L
			33,911	39	L
			50,484	42	L
			83,241	38	P
			84,009	45	L
			93,800	40	L
			93,938	40	L
6	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	96,057	16	P
			96,000	16	P
7	Żaba jeziorkowa	*Rana lessonae*	26,368	131	P
			38,418	42	L
			68,957	70	P
8	Kumak nizinny	*Bombina bombina*	61,332	50	L
			69,040	113	P
Województwo świętokrzyskie					
PŁAZY					
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	120,868	29	P
			125,880	13	P
			128,697	27	P
			130,383	52	L
			130,703	49	P
			131,371	25	P
			141,454	28	P
			147,491	100	L
2	Ropucha paskówka	*Bufo calamita*	125,371	15	P
Województwo śląskie					
PŁAZY					
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	177,517	39	L
			177,664	140	L
			186,822	25	P
			188,477	15	P
			190,898	110	L
			194,323	59	P

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
			214,448	80	P
			214,557	57	P
			214,867	25	L
			217,177	250	P
2	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	189,882	28	P
3	Żaba trawna	*Rana temporaria*	179,983	305	L
			186,824	66	L
			189,577	14	P
			194,325	89	P
4	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	190,790	47	P
5	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	220,600	31	L

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie, 02.08.2019

Jesienią 2018 r. na południe od Opoczna zaobserwowano masową migrację płazów w kilometrach 92,800 - 94,000. Zgodnie z załącznikiem 14 migracje płazów w zasięgu wskazanego kilometraża linii kolejowej odbywają się wzdłuż a nie w poprzek linii. Zidentyfikowano następujące trasy migracji:

- km 92,800 gatunki: ropucha szara (strona P),
- km 93,981, 93,400; 93,483 gatunki: kumak nizinny, ropucha szara, żaba wodna, żaba trawna, jaszczurka zwinka (strona P),
- km 93,981 gatunki: żaba trawna, ropucha szara, jaszczurka zwinka (strona L).

Ponadto w wyniku waloryzacji przyrodniczej na ww. terenie wyznaczone zostały dwa siedliska płazów:

- km 93,916 – 93,690 (strona P), powierzchnia siedliska 1 655 m^2 (gatunek: ropucha szara);
- km 93,910 – 94,020 (strona L), powierzchnia siedliska 5 948 m^2 (gatunek: żaba wodna, żaba trawna, ropucha szara, traszka zwyczajna, jaszczurka zwinka).

Są to dwa odrębnie wyznaczone siedliska i nie stwierdzono migracji płazów pomiędzy ww. siedliskami, prawdopodobnie po obu stronach linii kolejowych znajdują się dogodne obszary dla płazów zapewniające odpowiednią bazę żerowiskową oraz schronienia dla występujących tam gatunków.

W granicach km 92,800 do 94,000 znajdują się dwa przepusty, których charakterystykę przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela 7-10. Istniejące na linii kolejowej nr 4 w km 92,800 – 94,000 przepusty umożliwiające migrację płazów

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż	Charakterystyka obiektu
1	Przepust	93,366	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2019 r.; Przeszkoda: ciek bez nazwy; Długość obiektu: 37,70 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 37,70 m Szerokość w świetle: 2 x 2,0 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,30 – 1,30 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż	Charakterystyka obiektu
2	Przepust	93,966	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Długość obiektu: 17,07 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 51,21 m Szerokość w świetle: 3 x 2,0 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,57m;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie kart charakterystyki obiektów

Ww. obiekty zostały wymienione w załączniku 11 (Wykaz obiektów inżynieryjnych w ciągu linii kolejowej nr 4 CMK, które będą mogły pełnić funkcję przejść dla zwierząt), jednakże funkcję przejść dla zwierząt będą mogły pełnić pod warunkiem zastosowania półek przełazowych).

Podstawowym celem właściwego zabezpieczenia terenu budowy jest uniemożliwienie lub zdecydowane ograniczenie możliwości dostania się zwierząt na teren planowanego przedsięwzięcia. Dzięki takim działaniom ograniczony zostanie niekorzystny wpływ na cenne i chronione gatunki. Działania ochronne będą zależały od terminu wykonania prac i należy je uwzględnić w harmonogramie prac. Jest oczywiste, że prace nie będą przebiegały na całym terenie równocześnie, więc w harmonogramie należy uwzględnić konkretne prace i zabezpieczyć ich wykonywanie z odpowiednim wyprzedzeniem. Uniemożliwi to przedostanie się płazów i gadów na teren budowy, a w konsekwencji zminimalizuje wpływ planowanego przedsięwzięcia na okoliczne populacje herpetofauny. Tymczasowe wygrodzenia w miarę przesuwania się frontu prac będą demontowane. Prace będą konsultowane z osobą nadzorującą realizację inwestycji od strony przyrodniczej.

Na etapie budowy konieczny jest stały nadzór przyrodniczy, który będzie odpowiedzialny za kontrolę wykonywania działań mających na celu minimalizowanie śmiertelności płazów na placu budowy, usuwaniu tymczasowych zbiorników wodnych, monitorowaniu wykopów, itp.

Nie przewiduje się więc znaczącego negatywnego oddziaływania prac związanych z wyżej wymienionym przedsięwzięciem.

7.10.1.2 Bezkręgowce

Dla każdego zaobserwowanego podczas inwentaryzacji przyrodniczej chronionego gatunku, w miejscu stwierdzenia, wyznaczano jego siedlisko. Siedliska wyznaczano z dużym uproszczeniem. Obejmowały one jednolite ekosystemy w najbliższej okolicy, z którymi zapoznano się w trakcie wizyt terenowych. Do takich siedlisk należą łąki, polany, płaty kwitnącej roślinności, kompleksy leśne. Niektóre siedliska wyznaczono dla kilku gatunków. Każde siedlisko, wyznaczone dla zinwentaryzowanych chronionych gatunków, zostało poddane ocenie (skala 3 stopniowa) określającej jego wartość przyrodniczą. Wartość ta określana była na podstawie wielkości siedliska, stopnia jego przekształcenia i unikalności. Oceniano również gatunki zinwentaryzowane na danym siedlisku (brano pod uwagę m.in. częstość ich występowania, stopień rozpowszechnienia oraz stan zagrożenia, zarówno lokalnie jak i w skali kraju).

W rejonie całej linii kolejowej siedliska bezkręgowców stanowią siedliska gatunków cennych i rzadszych, jednak dość szeroko rozpowszechnionych i zasiedlających siedliska o stosunkowo dużej powierzchni, występują również siedliska o mniejszym znaczeniu (czyli siedliska gatunków objętych

ochroną, lecz pospolitych i szeroko rozpowszechnionych np. siedliska czerwończyka nieparka, modliszki zwyczajnej, zalotki większej, trzepli zielonej). W rejonie obiektów objętych zakresem inwestycji wyłącznie przy wiadukcie w km 115,539 w kierunku wschodnim w odległości ok. 106 m stwierdzono siedlisko trzmiela. Zgodnie z przeprowadzoną waloryzacją siedlisko to jest siedliskiem o mniejszym znaczeniu.

Należy zaznaczyć, że trzmiele i mrówki rudnice często spotykane są na torowiskach, a także na nasypach kolejowych i przyległych drogach technicznych. Miejsca te porastają rośliny żywicielskie trzmieli, które ponadto budują norki/gniazda w nasypach kolejowych. Mrówki budują mrowiska w nasypach kolejowych, często prawdopodobnie tworząc rozległe systemy podziemne. Owady powszechnie występujące w rejonie linii kolejowej charakteryzują się dużymi zdolnościami dyspersyjnymi, a planowane prace nie będą stanowiły dla nich zagrożenia (podczas prac będą przemieszczać się na teren położony obok). Stopień oddziaływania wpływu, ze względu na sporadyczność, jest nieistotny, w związku z tym oddziaływanie uznaje się jako nieznaczące. Potencjalnym zagrożeniem dla bezkręgowców na etapie prowadzenia prac budowlanych jest również przypadkowe zabijanie osobników.

W związku z pracami związanymi z przebudową mostu kolejowego (km 17,636) oraz likwidacja dwóch wiaduktów drogowych (km 72,822 i 115,539) nie dojdzie do zniszczenia żadnych wyznaczonych siedlisk bezkręgowców.

Nadzór Przyrodniczy będzie miał za zadanie m.in. kontrolę terenu przed rozpoczęciem robót budowlanych pod kątem aktualności występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych. Ponadto do zadań nadzoru przyrodniczego należy m.in.: identyfikacja zagrożeń w wyniku realizacji planowanych prac, a także podejmowanie na bieżąco działań zapobiegających zagrożeniom.

Zaplecza budowy i bazy materiałowe nie będą organizowane na terenie siedlisk chronionych gatunków bezkręgowców, ich lokalizacja zostanie uzgodniona z nadzorem przyrodniczym.

7.10.1.3 Ornitofauna

Realizacja przedsięwzięcia powodować będzie okresowe uciążliwości wynikające z obecności maszyn i generowanego przez nie hałasu. Będą one miały znikomy wpływ na stan (utrzymanie) populacji ptaków w rejonie prowadzonych prac. Zwiększenie ruchu kołowego związane jest z pracą maszyn budowlanych w obrębie terenu budowy oraz ze zwiększonym ruchem na drogach stanowiących dojazd placu budowy (istniejące drogi publiczne oraz istniejące drogi technologiczne). Przypadkowe zabijanie na skutek kolizji z pojazdami może dotyczyć głównie ptaków lęgowych, których młode (podloty) opuszczają gniazda oraz tych gatunków, które podczas migracji przemieszczają się nisko nad ziemią, albo na niej żerują, co również dotyczy ptaków szponiastych. Wpływ jest proporcjonalny do natężenia i długotrwałości prac budowlanych. Potencjalne przypadkowe zabijanie zwierząt ma charakter incydentalny, o małym prawdopodobieństwie wystąpienia, a narażenie na to oddziaływanie jest czasowe. Na etapie realizacji wpływ przypadkowego zabijania ptaków, ze względu na sporadyczność zjawiska uznaje się jako nieistotny.

Potencjalne płoszenie ptaków przez hałas powstający w trakcie realizacji inwestycji nie będzie miało istotnie negatywnego wpływu na lokalne populacje ptaków. Stwierdzone w rejonie linii kolejowej gatunki ptaków stale narażone są na oddziaływania akustyczne wynikające z normalnego użytkowania terenów kolejowych oraz terenów z nimi sąsiadujących. Oddziaływanie akustyczne powstające w trakcie realizacji inwestycji nie będzie na tyle silne, aby diametralnie zmienić panujące warunki klimatu akustycznego. Na ograniczenie tego oddziaływania będzie miał także wpływ niewielki

zasięg oddziaływania akustycznego towarzyszącego pracom budowlanym. Będą one prowadzone na krótkich odcinkach w danym momencie realizacji inwestycji. Pozwoli to na skuteczne ograniczenie zjawiska płoszenia ptaków.

Przewiduje się, że realizacja inwestycji nie będzie się wiązać z wystąpieniem znaczącego oddziaływania o charakterze negatywnym na lokalną ornitofaunę, w tym gatunki lęgowe i gatunki o szczególnym statusie ochronnym.

7.10.1.4 Ichtiofauna

Za siedliska narażone w pośredni sposób na zaburzenia spowodowane realizacją robót budowlanych, uznaje się te odcinki cieków, które położone są bezpośrednio w otoczeniu obiektów, na których w ramach inwestycji przewiduje się prace, a w których stwierdzono chronione gatunki ryb.

W przypadku ryb zinwentaryzowanych w rzekach, które przecina przedmiotowa linia kolejowa, zidentyfikowano następujące gatunki objęte ochroną prawną: śliz, różanka, piskorz, koza, koza złotawa, głowacz białopłetwy, piekielnica, minóg strumieniowy i ukraiński.

W ramach planowanego przedsięwzięcia spośród obiektów objętych zakresem niniejszej inwestycji prace przewiduje się wyłącznie na moście kolejowym w km 17,636 nad rzeką Okrzesza w której stwierdzono śliza. Przewidywany zakres prac na obiekcie w wariancie wybranym do realizacji:

Natomiast zakres ograniczonej przebudowy w wariancie alternatywnym jest następujący:

- naprawa ustrojów nośnych (blachownice zespolone z korytem balastowy) wykonanie obustronnych chodników służbowych i balustrad,
- przebudowa podpór w obrębie ław podłożyskowych,
- wykonanie płyt najazdowych z systemem odwodnienia liniowego,
- umocnienia stożków nasypu z wykonaniem nowych wylewek betonowych na podbudowie cementowo-piaskowej,
- zabudowa nowych biegów naskarpowych,
- odwodnienie obiektu.

Zakres inwestycji nie przewiduje prac w korycie rzeki. W przypadku obu wariantów nie przewiduje się wprowadzania ciężkiego sprzętu w koryto rzeki. W trakcie prowadzonych prac nastąpi ingerencja w dolinę rzeczną, prace będą wykonywane z brzegów rzeki. W przypadku planowanej inwestycji technologia robót na obiekcie zostanie dostosowana w taki sposób, aby zapewnić stały przepływ wody.

W wariancie wybranym do realizacji prace w zakresie odwodnienia polegające na bieżącej naprawie, w tym udrożnieniu istniejących urządzeń odwadniających nie będą miały znaczącego wpływu na ichtiofaunę.

W przypadku awarii sprzętu technicznego używanego podczas prac budowlanych może dojść do zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi, które może prowadzić do pogorszenia warunków siedliskowych, a nawet śmiertelności ryb. Nasilenie tego zjawiska uzależnione jest od stopnia zanieczyszczenia wód oraz odporności danego gatunku ryb na zanieczyszczenia. W przypadku wód płynących potencjalne zagrożenia np. zanieczyszczenia wody, rozchodzą się bardzo łatwo, z nurtem rzeki, dlatego też przyjęto, iż całe siedlisko poniżej przebiegu linii kolejowej jest potencjalnie w strefie negatywnego oddziaływania.

Przy zachowaniu działań minimalizujących określonych w rozdziale 13 możliwość wystąpienia wyżej opisanego potencjalnego wpływu na ichtiofaunę w sposób zasadniczy zostanie zminimalizowana. Ponadto przypadkowym awariom na etapie budowy można zapobiec poprzez stosowanie się

Wykonawcy do podstawowych zasad związanych z właściwym utrzymaniem zaplecza budowy oraz prowadzenia prac na placu budowy sprawnym sprzętem budowlanym.

Istota oddziaływania na ryby planowanej inwestycji na etapie budowy jest nieznacząca. Czasowe zakłócenie istniejącej równowagi ekologicznej spowodowane robotami budowlanymi nie spowoduje trwałego zniszczenia lokalnych populacji bytujących w rzece. Nie powstaną bariery uniemożliwiające swobodną migrację ryb, nie ulegną zniszczeniu tarliska oraz nie nastąpi zmiana właściwości chemicznych i fizycznych wód. Na moście prace należy prowadzić tak, aby nie doprowadzić do zmętnienia wody w okresie tarła zinwentaryzowanego tam śliza pospolitego (okres tarła III-V).

7.10.1.5 Chiropterofauna

Najważniejsze środowiska żerowania nietoperzy, w obszarze przedmiotowej linii kolejowej to obszary leśne oraz doliny rzek. Liniowe elementy krajobrazu np. skraje lasów itp. są zwykle wykorzystywane przez nietoperze zarówno do polowania, jak i do przemieszczania się między kryjówkami dziennymi, a żerowiskami oraz do nawigacji w czasie sezonowych migracji.

W obrębie linii kolejowej nr 4 nietoperze wykorzystują szczeliny w przepustach oraz w mostach jako swoje schronienie (głównie w okresie jesiennym). Spośród obiektów inżynieryjnych zlokalizowanych na linii kolejowej nr 4 CMK zakres inwestycji przewiduje prace wyłącznie na dwóch wiaduktach drogowych tj. w km 72,822 i 115,539 (obiekty do likwidacji) oraz na jednym moście kolejowym w km 17,636 (przebudowa). W szczelinach ww. obiektów nie stwierdzono kryjówek nietoperzy. Nietoperze są jednak zwierzętami często zmieniającymi schronienia i podczas jednosezonowej inwentaryzacji nie da się wykluczyć ich obecności w kolejnych latach. Dlatego też nadzór przyrodniczy Wykonawcy przed przystąpieniem do robót skontroluje obiekty inżynieryjne, w przypadku stwierdzenia obecności nietoperzy zalecone zostanie odpowiednie postępowanie.

Nie przewiduje się również, aby etap budowy wpłynął negatywnie na pomniejszenie się bazy żerowania nietoperzy, które raczej zostaną przepłoszone w wyniku wzmożonej obecności ludzi i sprzętu na placu budowy. Prace budowalne będą przebiegać odcinkowo, zatem efekt płoszenia nietoperzy będzie znacznie ograniczony.

Czynnikiem wpływającym na nietoperze jest także hałas oraz oświetlenie placu budowy. Hałas oraz oświetlenie placu budowy może odstraszać gatunki fotofobiczne oraz nietolerujące hałasu na żerowiskach. Głównym źródłem hałasu na etapie prac budowlanych i montażowych, stanowić będzie praca maszyn budowlanych i ruch pojazdów. Hałas powodowany pracą sprzętu budowlanego jest hałasem o natężeniu zmiennym w czasie, zależny od chwilowych uwarunkowań, głównie od charakteru wykonywanych w danym momencie robót budowlanych. Emitowany hałas może ograniczać migrację i przeloty nietoperzy z ukryć na żerowiska. W związku z realizacją przedsięwzięcia (prace związane z likwidacją dwóch wiaduktów drogowych, przebudową mostu kolejowego) oraz ruchem pojazdów w pobliżu placów budowy, osobniki podczas żerowania będą narażone na płoszenie. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i nieistotne.

7.10.1.6 Ssaki

Ingerencja związana z robotami budowlanymi, nie powinna mieć długotrwałego wpływu na obserwowaną aktywność ssaków. Poziom tej aktywności może czasowo spaść, natomiast po zakończeniu robót powróci do stanu wyjściowego. Wskazane gatunki nie wykazują również przywiązania do konkretnych, specyficznych typów siedlisk, dlatego też, nawet, gdy zostaną chwilowo

przepłoszone z obszarów, na których prowadzone będą prace to będą mogły przenieść się na inne miejsca bytowania.

Stwierdzone w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK gatunki takie jak np.: lis, dzik, sarna, zając szarak są gatunkami pospolitymi i licznie występującymi w całym kraju. Ich populacje ze względu na dużą liczebność, szerokie rozprzestrzenienie w całym regionie i kraju oraz silnie ograniczoną skalę oddziaływania etapu realizacji przedsięwzięcia nie są w żaden sposób zagrożone ze strony inwestycji. Prowadzone prace mogą stanowić barierę ograniczającą swobodną migrację ze względu na niepokojenie i płoszenie ssaków.

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się likwidację dwóch wiaduktów drogowych zlokalizowanych nad linią kolejową nr 4 CMK w km 72,822 oraz 115,539. Obiekty te nie są wykorzystywane jako przejście dla zwierząt – nie zarejestrowano śladów migracji zwierząt. Zatem obiekty te nie pełniły funkcji przejścia, a po ich likwidacji nie zostanie przerwany potencjalny szlak migracji zwierząt.

W chwili obecnej nie stwierdza się również zagrożenia dla linii kolejowej ze strony działalności bobrów, pomimo ich występowania w pobliżu linii kolejowej nr 4 CMK.

Zaplecze budowy będzie lokalizowane poza terenami cennymi przyrodniczo, dzięki czemu możliwość zniszczenia ewentualnych cennych siedlisk ssaków, a tym samym negatywnego wpływu na ssaki będzie ograniczona. Lokalizacja zapleczy budowy będzie realizowana w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie. W celu zabezpieczenia cenniejszych zasobów przyrodniczych oraz zminimalizowania negatywnego wpływu budowy organizacja zapleczy budowy, baz materiałowych oraz parkingów będzie uzgodniona z nadzorem przyrodniczym. Dokładna lokalizacja i powierzchnia placów budowy zostanie wyznaczona na etapie realizacji robót przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Inżynierem Kontraktu, Nadzorem Przyrodniczym i Archeologicznym.

7.10.2 Etap eksploatacji

7.10.2.1 Herpetofauna

Zmiana sposobu eksploatacji linii kolejowej polegająca na zwiększeniu prędkości pociągów nie będzie wpływała na siedliska i populacje płazów znajdujących się w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4.

W wyniku realizacji inwestycji migracja płazów i gadów nie zostanie ograniczona, nie nastąpi również przerwanie ich lokalnych tras migracji. Na przedmiotowej linii kolejowej zachowane są szczeliny (wolne przestrzenie) pomiędzy szynami a narzutem kamiennym dzięki którym płazy mogą swobodnie przedostać się na drugą stronę linii kolejowej. Ponadto w załączniku nr 11 wskazano wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych w ciągu przedmiotowej linii kolejowej, które mogą służyć płazom i gadom do przemieszczania się na drugą stronę linii kolejowej.

Negatywnym oddziaływaniem funkcjonowania linii kolejowej jest bezpośrednia śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji z pociągami. W przypadku herpetofauny brak jest naukowych opracowań dotyczących skali tego zjawiska. Zgodnie z wynikami inwentaryzacji przyrodniczej oraz ze statystykami prowadzonymi przez Zarządcę linii kolejowej, nie zostały odnotowane martwe płazy i gady w obrębie linii kolejowej nr 4.

Etap eksploatacji nie generuje zanieczyszczeń obniżających jakość wód na skutek zanieczyszczeń. Ewentualne zagrożenie pogorszenia jakości siedlisk może mieć miejsce jedynie w przypadku

wystąpienia sytuacji awaryjnych jednak ich skala również będzie niewielka ze względu, iż linia kolejowa będzie wykorzystywana przede wszystkim do ruchu pasażerskiego.

7.10.2.2 Bezkręgowce

W związku z zwiększaniem prędkości pociągów nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na bezkręgowce. Długoletnie występowanie na tym obszarze linii kolejowej świadczy o tym, że jej eksploatacja nie powoduje zanikania wykazanych gatunków.

7.10.2.3 Awifauna

Infrastruktura kolejowa taka jak nasypy i trakcje elektryczne są wykorzystywane przez ptaki i nie stanowią żadnej przeszkody w poruszaniu się, ponieważ ptaki mogą omijać je na różnych wysokościach.

Można przypuszczać, że towarzyszący hałas w momencie przejazdu pociągów będzie wpływać na ich większą płochliwość, zdenerwowanie, reakcje ucieczki. Ogranicza on w znacznym stopniu słyszalność poszczególnych gatunków ptaków. Trudno jednoznacznie przesądzić czy wzrost natężenia hałasu wywołanego przez przejeżdżający pociąg, może wpływać na spadek liczebności poszczególnych populacji ptaków za sprawą trudności w komunikacji głosowej, np. przywabiania samicy.

Poszczególne gatunki różnią się zakresem tolerancji na zmiany w środowisku. Najwrażliwsze są ptaki z rzędów: siewkowych i szponiastych. Najmniej podatne na stres są gatunki z rzędu wróblowych (Reijen i in. 1995a,b, 1996). Niemniej jednak prowadzone dotychczas badania wskazują, że hałas wywoływany przez przejeżdżające pociągi nie wywiera negatywnego wpływu ani na liczebność ptaków, ani liczbę gatunków ptaków leśnych w pobliżu linii kolejowej (Wiącek i in. 2015).

Etap eksploatacji wiąże się z ryzykiem kolizji ptaków z przejeżdżającymi pociągami. Analizując zarejestrowane zdarzenia kolizji zwierząt z taborem w latach 2014-2021 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie łącznie stwierdzono 20 zdarzeń z ptakami. Na analizowanej linii kolejowej nr 4 CMK planowane jest zwiększenie prędkości pociągów do 250 km/h, przewiduje się, że ilość kolizji ptaków z pociągami wzrośnie. Badania dowodzą, że liczba ginących ptaków rośnie wraz ze wzrostem prędkości pociągu (Lösekrug 1982). Ptaki często uciekają przed nadjeżdżającym pociągiem w ostatniej chwili. Przy wzroście prędkości pociągu prawdopodobieństwo kolizji rośnie. Dotyczy to także przypadków w którym ptaki przelatują nad torowiskiem (dotyczy to zwłaszcza ptaków lęgowych gniazdujących w zakrzewieniach w pobliżu torowiska).

Zgodnie jednak z „Ekspertyzą dotyczącą wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki ich migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014-2020” – ptaki, wykonaną przez firmę Asanga, linia kolejowa w żaden sposób nie wpływa negatywnie na możliwości i stopień przemieszczania się oraz żerowania ptaków wewnątrz areałów osobniczych i terytoriów w pobliżu linii kolejowych.

W ramach działań ograniczających uciążliwości akustycznej przewidziano budowę ekranów akustycznych, których lokalizacja została zaprezentowana w rozdziale 13.2.1 oraz w załączniku nr 7. Zwierzęta szybko przyzwyczajają się do nowych elementów krajobrazu i nie traktują ich jako bariery. Jedynym zagrożeniem dla ptaków są ekrany transparentne, o które mniejsze gatunki mogą się rozbijać. W przypadku montowania ekranów przeźroczystych (transparentnych) będą one wyposażone w poziome pasy widoczne dla ptaków, które ograniczą ich kolizyjność z przeszkodą.

Ptaki przyzwyczajają się do ruchu pociągów, a przejazd taboru kolejowego ich nie płoszy. Trasy migracji ptaków nie są w żaden sposób ograniczane przez infrastrukturę kolejową oraz ruch pociągów.

W związku z powyższym przewiduje się, iż wpływ linii kolejowej na szlaki migracyjne ptaków na badanym terenie nie występuje.

7.10.2.4 Ichtiofauna

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na populację ryb bytujących w ciekach przecinających linię kolejową.

7.10.2.5 Chiropterofauna

Na etapie eksploatacji może dochodzić do kolizji nietoperzy z pociągami, przy czym zjawisko to ma charakter marginalny. Badania prowadzone na liniach kolejowych w 2016 r. (Furmankiewicz i Pakuła 2016) pokazują, że do śmiertelnych kolizji nietoperzy z pociągami dochodzi bardzo rzadko, w porównaniu z ruchem drogowym, co wynika m.in. ze stosunkowo niskiego natężenia ruchu na liniach kolejowych. Ponadto obecność sieci trakcyjnej powoduje podniesienie pułapu lotów nietoperzy ponad strefę kolizyjną. Nietoperze ulegają kolizjom tylko w wyjątkowych okolicznościach np. pod wiaduktami, gdy nie ma możliwości ucieczki, w związku z czym są to incydentalne przypadki, pozostające bez żadnego wpływu na lokalne populacje.

Poruszanie się po trasie pociągów generujących mniejszy hałas, z większą prędkością (planowany wzrost prędkości do 250 km/h) może spowodować wzrost ryzyka kolizji nietoperzy z pociągami. Wniosek taki można wysnuć na podstawie analogii do badań, w tym zakresie nad ptakami, chociaż w przypadku nietoperzy nie są jeszcze dostępne dane na ten temat. Nie ma także możliwości zastosowania odpowiednich działań minimalizujących. W porównaniu z drogami, na których obserwuje się stosunkowo wysoką śmiertelność nietoperzy, ruch kolejowy nie jest ciągły i jest dużo mniejszy w porównaniu z drogami. Można więc przypuszczać, że śmiertelność nietoperzy w wyniku kolizji z pociągami będzie dużo niższa niż na drogach.

Nie wiadomo, w jaki sposób krótkotrwały i stosunkowo rzadko pojawiający się hałas wpływa na nietoperze. Prawdopodobnie nie ma on dużego znaczenia dla gatunków otwartych przestrzeni, które żerują w przestrzeni powietrznej nad torami lub w ich pobliżu. Może natomiast wpływać na gatunki biernie nasłuchujące owadów. Jednak w przeciwieństwie do dróg, jego okresowość może mieć mniejszy wpływ lub nie oddziaływać na żerujące w pobliżu linii kolejowej nietoperze. Poza tym zmodernizowany odcinek linii kolejowej nie będzie źródłem uciążliwego oddziaływania akustycznego czy wysokiej emisji zanieczyszczeń do środowiska, przez co niekorzystne oddziaływania na nietoperze w tym zakresie nie wystąpią.

7.10.2.6 Ssaki

Wzdłuż przedmiotowej linii kolejowej nr 4 CMK nie zaobserwowano szczególnych miejsc koncentracji aktywności ssaków. Ssaki, zwłaszcza kopytne, w sposób stosunkowo równomierny wykorzystywały obszar całej linii kolejowej, zwłaszcza na terenach leśnych. Średnie i małe zwierzęta, takie jak: wydra europejska, borsuk europejski, jeż, lis rudy, sarna, jenot wykorzystywały przepusty pod linią kolejową. Na analizowanym odcinku linia kolejowa przecina główne i krajowe korytarze ekologiczne w 9 lokalizacjach na łącznej długości 88,1 km, natomiast na długości 6,1 km bezpośrednio do nich przylega.

Linia kolejowa nie stanowi bariery ekologicznej dla dużych ssaków. Przeprowadzono badania zachowań zwierząt w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowych w aspekcie występowania efektu

bariery na wybranych odcinkach linii kolejowych. Badania prowadzone były w 2015 r. na zamówienie PKP Polskie Linie Kolejowe. Wyniki badań przedstawione w dokumencie „Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014 – 2020 – ssaki” wykazują obecność ssaków (tropy, odchody, buchtowanie) po obu stronach obserwowanych linii kolejowych oraz swobodne przekraczanie torowiska. Takie dowody na zachowanie się zwierząt w rejonie funkcjonujących linii kolejowych świadczą o tym, iż zwierzęta nie boją się pociągów, bez większych przeszkód pokonują nasyp kolejowy i wykorzystują linię kolejową do migracji.

W związku z realizacją inwestycji zagospodarowanie terenów sąsiadujących z linią kolejową nie zmieni się w sposób istotny, również warunki migracji nie ulegną zmianie, tzn. migracja ssaków w poprzek linii będzie odbywała się w sposób niezakłócony. Analizowana linia nie będzie zabezpieczona za pomocą ogrodzeń, które stanowią istotną barierę dla migracji zwierzyny. Dzięki temu zwierzęta w dalszym ciągu będą mogły swobodne przekraczać torowisko.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planuje się podniesienie prędkości pociągów do 250 km/h. Wraz ze wzrostem prędkości pociągów rośnie również liczba kolizji ze zwierzętami. Jest to także zauważalne na przedmiotowej linii kolejowej, gdzie widoczny znaczący wzrost liczby kolizji zwierząt z pociągami może być efektem rozpoczęcia w grudniu 2014 r. kursowania Pendolino z prędkością 200 km/h na odcinku Zawiercie – Olszamowice.

Zgodnie ze statystykami prowadzonymi przez Zarządcę linii kolejowej wchodzącej w skład analizowanego przedsięwzięcia w latach 2014 – 2021 zarejestrowano łącznie 549 zdarzeń z udziałem zwierząt. Największą liczbę kolizji na linii kolejowej nr 4 CMK w latach 2014-2021 zarejestrowano w przypadku sarny (55,9% odnotowanych przypadków) i dzika (18,03% przypadków). Zarówno sarna jak i dzik są zwierzyną łowną, pospolicie występującą w skali całego kraju.

Kolizje z pociągami stanowią wieloaspektowy problem, łączy kwestie środowiskowe (zabijanie zwierząt), ekonomiczne (koszty napraw), a także bezpieczeństwa ruchu pociągów (możliwość wykolejenia). Skutki kolizji ze zwierzętami zależą głownie od prędkości pociągu, wielkości i masy zwierzęcia, a także konstrukcji pojazdu. Im większa jest prędkość oraz im większa masa zwierzęcia, tym większa jest energia zderzenia i wzrasta ryzyko uszkodzenia taboru kolejowego. Równocześnie im lżejsza i delikatniejsza jest budowa pojazdu, tym ryzyko poważniejszych uszkodzeń jest większe. Również im lżejszy i im szybszy pojazd, tym większe ryzyko katastrofy w wyniku najechania na zwierzę o dużej masie[5].

Aktualnie na przedmiotowej linii kolejowej nie ma przejść dla zwierząt, są jednak istniejące obiekty które ze względu na swoje parametry mogą umożliwić zwierzętom poruszanie się pomiędzy dwoma stronami torowiska.

W załączniku nr 11 do niniejszego Raportu przedstawiono wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych, które ze względu na posiadane parametry techniczne, a także lokalizację mogą służyć zwierzętom do przejścia w poprzek linii kolejowej. Wyznaczając ww. obiekty wzięto pod uwagę minimalne wymiary dla przejść zgodnie z dokumentem pn. „Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach” (Rafał T. Kurek, Warszawa 2010):

[5] M. Stolarski, D. Bartoszek-Majewska, J. Żyłkowska, „Urządzenia ochrony zwierząt odpowiedzią na ogólnoświatowy problem kolizji pociągów ze zwierzętami”, 9/2018

Tabela 7-11. Minimalne wymiary przejść dla zwierząt

Rodzaj przejścia Rodzaj zwierząt	Minimalne wymiary przejścia dolnego zespolonego z drogą	Minimalne wymiary przejścia dolnego zespolonego z rzeką lub mniejszym ciekiem	Minimalne wymiary przejścia dolnego zespolonego z linią kolejową	Samodzielne przejście dolne
Duże zwierzęta *(jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając)*	- szerokość (światło poziome) ≥ 2 × 5 m, - wysokość (światło pionowe) ≥ 3,5 m (zalecana ≥ 5,0 m), - współczynnik względnej ciasnoty ≥ 1,5.	- szerokość min. (światło poziome) ≥ 2 × szerokość koryta rzeki, - wysokość min. (światło pionowe) ≥ 5 m.	- szerokość minimalna (światło poziome) ≥ 2 × 3 m, - wysokość minimalna (światło pionowe) ≥ 3,5 m.	- szerokość (światło poziome) ≥ 15 m, - wysokość (światło pionowe) ≥ 3,5 m (zalecana ≥ 5,0 m), - współczynnik względnej ciasnoty ≥ 1,5,
Średnie zwierzęta *(sarna, dzik)*	- szerokość (światło poziome) ≥ 2x3 m, - wysokość min. (światło pionowe) ≥ 2,5 m (zalecana ≥ 3,5 m), - współczynnik względnej ciasnoty ≥ 0,7.	- szerokość minimalna (światło poziome) ≥ 2 × szerokość koryta rzeki, - wysokość minimalna (światło pionowe) ≥ 3,5 m.		- szerokość (światło poziome) ≥ 6 m (zalecana ≥ 10 m), - wysokość (światło pionowe) ≥ 2,5 m (zalecana ≥ 3,5 m), - współczynnik względnej ciasnoty ≥ 0,7.
Małe zwierzęta *(borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady)*	- gruntowe pasy terenu wzdłuż drogi o szerokości min. ≥ 2 × 1 m – dla gatunków naziemnych	- półki ziemne (gruntowe pasy terenu powyżej poziomu wody średniej) szerokość minimalna ≥ 2 × szerokość koryta cieku – nie mniej niż 1 m; wysokość minimalna (światło pionowe) od półki do spodu konstrukcji przepustu ≥ 1,5 m.		- szerokość (światło poziome) ≥ 1,5 m (zalecane ≥ 2,5 m), - wysokość (światło pionowe) ≥ 1,0 m (zalecana ≥ 1,5 m), - współczynnik względnej ciasnoty ≥ 0,07.
Płazy	-	-	-	- szerokość (światło poziome) ≥ 1,0 m, - wysokość (światło pionowe) ≥ 0,75 m

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Poradnika projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, Rafał T. Kurek

Wszystkie obiekty wskazane w załączniku nr 11 zostały również zaznaczone na mapie (ortofotomapie) w załączniku nr 5 (lokalizacja przedsięwzięcia na tle wyników inwentaryzacji przyrodniczej)

Przy wykazie istniejących obiektów inżynieryjnych, które ze względu na istniejące parametry mogą pełnić funkcję przejść dla zwierząt małych, średnich lub dużych wzięto pod uwagę obszary konfliktowe przebiegu linii kolejowej z przebiegiem korytarzy ekologicznych, lokalizację cieków, informacje uzyskane na etapie inwentaryzacji przyrodniczej w postaci wykazu obiektów inżynieryjnych, które były użytkowane przez zwierzęta (stwierdzona na podstawie tropów i odchodów), a także lokalizację pod względem bliskości terenów zabudowy. Zgodnie z wykazem zamieszczonym w załączniku nr 11 spośród istniejących obiektów 14 wiaduktów kolejowych oraz 7 mostów umożliwia przemieszczanie się dużym i średnim zwierzętom w poprzek linii kolejowej, dodatkowo średnie zwierzęta mogą korzystać z 19 wiaduktów kolejowych i 9 mostów.

Wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych, które umożliwiają dużym i średnim zwierzętom przemieszczanie się w poprzek linii kolejowej:

- wiadukty kolejowe w km: 8,179 (km dla toru 2, natomiast dla toru 1 km 8,196); 22,044; 62,605 (km dla toru 1, natomiast dla toru 2 km 62,607); 70,318; 76,385; 76,473 (km dla toru 2, natomiast dla toru 1 km 76,479 1); 101,970; 108,779; 138,663; 172,274; 196,882; 199,693; 200,794 i 210,932,
- mosty w km: 15,593 (na rzece Pisia Gągolina); 17,636 (na rzece Okrzesza, że względu na światło pionowe); 40,881 (na rzece Białka); 50,450 (na rzece Ryłka); 63,728 (na rzece Pilica); 113,449 (na rzece Czarna) i 177,425 (na rzece Pilica).

Wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych, które umożliwiają średnim zwierzętom przemieszczanie się w poprzek linii kolejowej

- wiadukty kolejowe w km: 10,325; 11,935; 12,937; 33,900; 40,472; 41,425; 46,290; 50,030; 54,951; 60,868 (km dla toru 2, natomiast dla toru 1 km 60,871); 157,868; 161,257; 177,579; 181,403; 185,891; 186,828; 195,884; 198,506 i 201,794,
- mosty w km: 62,238 (na rzece Luboczanka); 95,821; 108,654; 117,216 (na rzece Szumska); 120,954 (na rzece Barbórka); 132,009 (na rzece Czarna Włoszczowska); 139,100 (na rzece Nowa Czarna); 146,080 (na rzece Biała Czatówka) i 196,527 (na rzece Biała Błotna).

W załączniku nr 11 wskazano łącznie 142 obiekty inżynieryjne, które ze względu na swoje parametry oraz lokalizację mogą umożliwić małym zwierzętom migrację w poprzek linii kolejowej. Jednakże, aby mogły one skutecznie pełnić funkcję przejść dla zwierząt w przypadku 78 obiektów (wymienione poniżej), które wypełnione są wodą konieczne jest ich odpowiednie dostosowanie poprzez montaż półek przełazowych dla zwierząt.

Wykaz istniejących przepustów i mostów na linii kolejowej nr 4, na których konieczne jest zamontowanie półek dla zwierząt: 6,892; 7,442; 8,023; 9,906; **18,861**; 21,063; **21,705**; 26,319; 26,666; **29,482; 34,910**; 39,080; **44,421**; **48,921**; 49,936; 55,400; 61,527; 62,473; 62,724; 65,064; **86,525**; 87,243; **87,620**; **90,832**; 91,188; 91,972; **93,366**; **93,966**; **96,343**; 100,975; 101,820; **102,230**; 102,995; 104,964; **106,872; 108,233**; 114,049; **114,361**; 116,883; **117,775**; 125,363; **125,910**; 127,230; **133,544**; **134,401**; **137,098**; **137,339**; 138,915; **139,630**; **140,960**; **142,294**; 145,833; 146,687; 147,149; 147,753; 148,315; 148,688; 148,940; 149,241; **149,594**; **161,615**; 161,811; **164,020**; 176,741; 176,923; 177,220; 189,854; 190,758; 191,568; 192,433; 208,214; 208,522; 208,771; **209,445**; 211,800; 212,230; 213,482 (tor 2) i 213,507 (tor 1).

Półki powinny być zlokalizowane obustronnie, dopuszcza się jednak projektowanie półek jednostronnych w następujących sytuacjach np.:

- adaptacji istniejących przepustów odwodnieniowych do spełniania funkcji przejść dla zwierząt bez zmiany przekroju obiektu,
- połączenia przejścia z przepustem odwodnieniowym prowadzącym wodę jedynie w trakcie wezbrań po nawalnych opadach i roztopach.

W przypadku 29 obiektów (wskazanych powyżej i zaznaczonych pogrubioną czcionką), które są dwu lub trzy otworowe brak możliwości zamontowania obustronnych półek, dlatego też w ich przypadku możliwość zamontowania jednostronnych półek.

Łącznie wskazano 207 istniejących obiektów inżynieryjnych (z czego 78 obiektów wymaga dostosowania poprzez montaż półek przełazowych dla zwierząt), które ze względu na parametry techniczne oraz lokalizację umożliwią zwierzętom przemieszczanie się w poprzek linii kolejowej.

Po zapoznaniu się z „Analizą wpływu projektowanych ogrodzeń na zachowanie łączności ekologicznej wzdłuż linii kolejowej nr 4 (Centralna Magistrala Kolejowa), odcinek: Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie” opracowanej przez Stowarzyszenie Pracowania na rzecz Wszystkich Istot (dołączone do postępowania ws. wydania decyzji środowiskowej – Pismo RDOŚ z dnia 29 listopada 2021 r, znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.64.) oszacowano koszty budowy przejść dla zwierząt wskazanych przez Stowarzyszenie. Analiza kosztów i korzyści budowy ww. obiektów wykazała, że budowa przejść znacznie przewyższa koszty inwestycji, dlatego też m.in. zrezygnowano z wygrodzenia przedmiotowej linii kolejowej.

Znacznie tańszym rozwiązaniem od budowy przejść dla dużych zwierząt są urządzenia ochrony zwierząt (UOZ). Urządzenia te jednocześnie umożliwiają ochronę dowolnie długiego odcinka linii kolejowej, nie wpływając niekorzystnie na siedliska zwierząt. System UOZ zapobiega wkraczaniu zwierząt na tory bezpośrednio przed przejazdem pociągu poprzez emisję dźwięków ostrzegających zwierzęta o niebezpieczeństwie. Urządzenie ma na celu wywołanie u zwierzęcia odruchu ucieczki w wyniku odebrania sygnału ostrzegawczego. Sekwencja naturalnych dźwięków bazuje na wrodzonych reakcjach opartych na instynkcie samozachowawczym, dzięki czemu zwierzęta nie przyzwyczajają się do zastosowanych sygnałów.

W 2005 r. 62 UOZ stanęły na linii kolejowej nr 2 między Mińskiem Mazowieckim a Siedlcami (linia E20), były to pierwsze tego typu urządzenia. Od momentu ich zainstalowania, według relacji kolejarzy i myśliwych, nie zginęło na tej trasie ani jedno zwierzę. Liczba tropów w okolicach UOZ jest znacznie mniejsza niż w innych podobnych miejscach.

W rozdziale 13 przedstawiono proponowaną lokalizację montażu UOZ.

7.11 Ocena oddziaływania na formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

7.11.1 Etap budowy

Na etapie prac budowlanych należy liczyć się z wystąpieniem krótkotrwałych uciążliwości związanych z funkcjonowaniem zaplecza budowy.

Przedmiotowa linia kolejowa przecina następujących obszary objęte ochroną prawą:

- Spalski Park Krajobrazowy (wraz z otuliną),
- Przedborski Park Krajobrazowy (wraz z otuliną),
- Park Krajobrazowy Orlich Gniazd (wraz z otuliną),
- Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki obszar chronionego krajobrazu (woj. mazowieckie),
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki,
- Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki obszar chronionego krajobrazu (woj. łódzkie),
- Pilczański Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. świętokrzyskie),
- Włoszczowsko - Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Użytek ekologiczny Mokry Las,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Pilicy PLB140003,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Dolnej Pilicy PLH140016,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Czarnej PLH260015,

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH260004,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Pilicy PLH260018,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Suchy Młyn PLH240014.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań wielkoskalowych, takich jak hałas czy zanieczyszczenie powietrza. Ewentualne emisje będą występowały jedynie w obrębie terenu planowanej inwestycji i w jej bezpośrednim otoczeniu, jednak będą to uciążliwości krótkotrwałe i ustąpią po zakończeniu prac. W związku z tym, nie przewiduje się możliwości powstania jakichkolwiek zagrożeń dla przedmiotów ochrony oraz integralności obszarów Natura 2000 położonych w rejonie realizacji inwestycji. Podsumowując, przy przestrzeganiu rozwiązań chroniących środowisko nie przewiduje się znaczącego wpływu prac na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000.

Spośród obiektów inżynieryjnych na których przewiduje się prace w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia, wyłącznie wiadukt drogowy w km 72,822 znajduje się na terenie otuliny Spalskiego Parku Krajobrazowego, pozostałe obiekty są poza formami ochrony przyrody.

Poniżej w sposób tabelaryczny przedstawiono cele ochrony, ekosystemy podlegające ochronie, zakazy oraz ocenę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w ramach poszczególnych obszarów chronionych.

7.11.1.1 Spalski Park Krajobrazowy (wraz z otuliną)

Przedmiotem ochrony Parku jest ochrona szczególnych wartości przyrodniczych, krajobrazowych, historycznych i kulturowych.

Linia kolejowa nr 4 przecina Park na odcinku od km 61,249 do km 64,345, a jego otulinę w km: 60,864 – 61,249; 64,345 – 74,910 oraz 75,636 – 75,880. W granicach tych znajduje się również główny korytarz ekologiczny GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Na terenie otuliny Spalskiego Parku Krajobrazowego znajduje się wiadukt drogowy w km 72,822, który przeznaczony jest do likwidacji. W wariancie alternatywnym na analizowanym terenie nie przewiduje się żadnych prac.

Tabela 7-12. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na cele ochrony Spalskiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Cele ochrony Parku	Zakazy w obrębie Parku	Ocena oddziaływania
1	**Cele ekologiczne:** 1) ochrona charakterystycznych i unikatowych cech naturalnych środowiska przyrodniczego i krajobrazu; 2) utrzymanie równowagi ekologicznej w funkcjonowaniu przyrody Parku oraz jego otoczenia; 3) utrzymanie zdolności ekosystemów do odtwarzania zasobów przyrody; 4) ochrona ekosystemów przed szkodliwym oddziaływaniem zewnętrznym i wewnętrznym.	1) zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.1); 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, lęgowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej; 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej, zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego albo budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; 4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt; 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych; 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej; 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej; 8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych; 9) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych; 10) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;	Na terenie Spalskiego Parku Krajobrazowego znajdują się dwie trasy migracji ssaków tj w km 62,500 (szlak wędrówek małych, średnich i dużych ssaków prowadzący wzdłuż linii kolejowej, pomiędzy korytami rzeki Pilicy i jej dopływu – Luboczanki i km 63,500 (szlak migracji średnich i dużych ssaków prowadzący doliną rzeki Pilicy, z wykorzystaniem przestrzeni pod mostem w km 63,728). Ponadto na terenie Parku znajduje się główny korytarz ekologiczny Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie powstanie żadna bariera uniemożliwiająca przemieszczanie się zwierząt w poprzek linii kolejowej. W celu ochrony zwierząt przed nadmierną śmiertelnością wynikającą z prędkości pociągów do 250 km/h wskazuje się istniejące obiekty na terenie Spalskiego PK i jego otuliny, które ze względu na swoje parametry dadzą zwierzętom możliwość przemieszczania się w poprzek linii kolejowej, są to: przepusty w km 61,527; 62,473; 62,724; 65,064; 65,627; 69,109; 70,336 i 74,645, mosty w km 62,238 i 63,728 oraz wiadukt kolejowy w km 60,868 (tor 2) i 60,871 (tor 1); 62,605 (tor 1) i 62,607 (tor 2); 70,318. Dzięki tym obiektom zwierzęta będą mogły bezpiecznie się przemieszczać w poprzek linii kolejowej.

Lp.	Cele ochrony Parku	Zakazy w obrębie Parku	Ocena oddziaływania
		11) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych; 12) organizowania rajdów motorowych i samochodowych; 13) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych	Ponadto proponuje się montaż odpłaszaczy akustycznych (UOZ) w następujących miejscach na terenie Parku i jego otuliny: - km 65,400 – 68,800; - km 67,350 – 67,650; - km 71,600 – 71,950; - km 74,200 – 74,650.
2	**Cele kulturowe i krajobrazowe:** 1) ochrona obiektów i terenów stanowiących o dziedzictwie kulturowym obszaru Parku; 2) ochrona i wyeksponowanie krajobrazu kulturowo-historycznego; 3) kształtowanie harmonijnego krajobrazu współczesnego.		Zakres planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na kulturowe i krajobrazowe cele ochrony.
3	**Cele gospodarcze:** 1) rozwój gospodarczy wszystkich działalności dopuszczonych na obszarze Parku; 2) realizacja potrzeb społeczności zamieszkującej Park; 3) ochrona walorów i kształtowanie warunków dla rozwoju turystyki i wypoczynku.		Zakres planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na gospodarcze cele ochrony.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ROZPORZĄDZENIE Nr 26/2006 WOJEWODY ŁÓDZKIEGO z dnia 13 lipca 2006 roku w sprawie Spalskiego Parku Krajobrazowego

Bezpieczną możliwość przemieszczania się średnich i dużych zwierząt w poprzek linii kolejowej zapewnią obiekty przedstawione w poniższej tabeli:

Tabela 7-13. Wykaz mostów i wiaduktów umożliwiających bezpieczną migrację zwierząt na terenie Spalskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny

Lp.	Rodzaj obiektu	Km LK	Charakterystyka obiektu	Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Funkcja obiektu
1	Wiadukt kolejowy	60,868 (tor 2) 60,871 (tor 1)	Przeszkoda: droga gminna asfaltowa Rzeczyca – Nowe Miasto; Długość obiektu: 31,40 m; Światło poziome obiektu: 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,70 m;	sarna, dzik	Przejście dolne dla średnich zwierząt
2	Most Luboczanka	62,238	Przeszkoda: rzeka Luboczanka; Długość obiektu: 62,80 m; Światło poziome obiektu: 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,80 m;	jeleń, sarna, dzik	Przejście dolne dla średnich zwierząt
3	Wiadukt kolejowy	62,605 (tor 1) 62,607 (tor 2)	Przeszkoda: droga lokalna gruntowa Gapinin – Nowe Miasto Długość obiektu: 25,40 m; Światło poziome obiektu: 22,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,60 m;	jeleń, sarna, dzik	Przejście dolne dla dużych zwierząt
4	Most Pilica	63,728	Przeszkoda: rzeka „Pilica”; Długość obiektu: 172,70 m; Światło poziome obiektu: 2x(48,94 – 27,96 – 27,95 – 27,95 – 27,89) m; Światło pionowe obiektu: 5,40 m;	jeleń, sarna, dzik	Przejście dolne dla dużych zwierząt

Źródło: Opracowanie własne

Ponadto osiem przepustów umożliwi przemieszczania się w poprzek linii kolejowej małym zwierzętom:

Tabela 7-14. Wykaz przepustów umożliwiających migrację zwierząt na terenie Spalskiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Rodzaj obiektu	Km LK	Charakterystyka obiektu	Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Funkcja obiektu
1	Przepust	61,527	Przeszkoda: rów melioracyjny; Długość obiektu: 44,80 m; Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m;	borsuk, lis, kuna, wydra, gryzonie, płazy i gady	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)
2	Przepust	62,473	Przeszkoda: rów melioracyjny; Długość obiektu: 42,20 m; Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m;	borsuk, lis, kuna, wydra, gryzonie, płazy i gady	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)
3	Przepust	62,724	Przeszkoda: rów melioracyjny; Długość obiektu: 37,30 m; Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m;	borsuk, lis, kuna, wydra, gryzonie, płazy i gady	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)
4	Przepust	65,064	Przeszkoda: rów melioracyjny; Długość obiektu: 17,50 m; Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m;	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)
5	Przepust	65,627	Przeszkoda: rów – suchodół; Długość obiektu: 33,60 m; Szerokość w świetle: 1,00 – 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 – 1,00 m;	płazy i gady	Przejście dla płazów

Lp.	Rodzaj obiektu	Km LK	Charakterystyka obiektu	Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Funkcja obiektu
6	Przepust	69,109	Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Długość obiektu: 143,10 m; Szerokość w świetle: 2,63 – 2,63 – 2,63 m; Wysokość w świetle: 2,49 – 2,49 – 2,49 m;	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Przejście dolne dla małych zwierząt
7	Przepust	70,336	Przeszkoda: rów – Suchodół; Długość obiektu: 34,97 m; Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m;	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Przejście dolne dla małych zwierząt
8	Przepust	74,645	Przeszkoda: rów – suchodół; Długość obiektu: 19,04 m; Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m;	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Przejście dolne dla małych zwierząt

Źródło: Opracowanie własne

7.11.1.2 Przedborski Park Krajobrazowy (wraz z otuliną)

Park utworzony został w celu ochrony walorów przyrodniczo-krajobrazowych, głównie naturalnych terenów w dolinie Pilicy i jej dopływów, rozległych kompleksów leśnych i borowych oraz wypiętrzeń jurajskich i kredowych

Linia kolejowa nr 4 CMK na długości ok. 6,37 km na odcinku od km 133,940 do km 140,305 przecina Przedborski Park Krajobrazowy, natomiast na długości ok 10,9 km (na odcinkach: km 127,165 – 133,940, km 140,305 – 143,400, km 144,562– 145,628) przecina otulinę parku. W granicach tych znajduje się również główny korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie.

Na terenie otuliny Przedborskiego Parku Krajobrazowego przewiduje się montaż trzech ekranów akustycznych o łącznej długości 175 m (km: 130,375 – 130,435 (str. L); 142,205 – 142,270 (str. L) oraz 142,795 – 142,845 (str. L). Ekrany akustyczne będą budowane/montowane bezpośrednio z torowiska, w związku z tym odziaływanie wynikające z realizacji tych prac ograniczy się maksymalnie do nasypu linii kolejowej, ewentualnie do podstawy nasypu o ile będzie zachodziła konieczność poruszania się w tym terenie pojazdów związanych z budową.

W wariancie alternatywnym na terenie Parku i otuliny nie przewiduje się żadnych prac.

Tabela 7-15. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na cele ochrony Przedborskiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Cele ochrony Parku	Zakazy w obrębie Parku	Ocena oddziaływania
1	W województwie świętokrzyskim: Do szczególnych celów ochrony Parku należy: 1) zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami fauny i flory; 2) racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin; 3) zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych i wodno-błotnych; 4) zachowanie siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, w tym w szczególności muraw kserotermicznych oraz bagien i torfowisk; 5) zachowanie układów i obiektów zabytkowych; 6) preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i krajobrazu; 7) zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych;	Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 87/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie Przedborskiego Parku Krajobrazowego, na obszarze Parku zakazuje się: 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.); 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej; 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; 4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu; 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych; 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej; 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej; 8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych; 9) wylewania gnojowicy z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych; 10) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową.	Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839) przedmiotowa inwestycja kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (spełnia kryteria przedsięwzięć wymienionych w §3 ust. 2 pkt 1). W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca nie będzie umyślnie zabijał dziko występujących zwierząt, niszczył ich nor, lęgowisk, schronień oraz miejsc rozrodu, tarlisk i złożonej ikry. Na etapie budowy powołany będzie nadzór przyrodniczy, do obowiązków którego należeć będzie m.in. kontrola terenowa oraz na bieżąco podejmowanie działań zapobiegającym wszelkim zagrożeniom. W wyniku montażu planowanych ekranów akustycznych na terenie otuliny Przedborskiego Parku Krajobrazowego zniszczeniu nie ulegną żadne siedliska przyrodnicze oraz stanowiska gatunków chronionych roślin. W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia nie będą wykonane prace ziemne, które trwale zniekształcą rzeźbę terenu. Planowane przedsięwzięcie nie dotyczy pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu, nie dotyczy również wylewania gnojowicy oraz prowadzenia chowu i hodowli zwierząt.

Lp.	Cele ochrony Parku	Zakazy w obrębie Parku	Ocena oddziaływania
			Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na cele ochrony. Prace planowane w ramach analizowanych wariantów prowadzone będą z uwzględnieniem działań ograniczających ich oddziaływanie.
		<u>Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 10/2004 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 20 kwietnia 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Przedborskiego Parku Krajobrazowego:</u> Ochrona flory Zgodnie z art. 27a ustawy o ochronie przyrody w stosunku do rodzimych dziko występujących roślin objętych ochroną gatunkową zabrania się: 1) pozyskiwania, umyślnego niszczenia lub uszkadzania, 2) umyślnego niszczenia ich siedlisk, 3) zbioru, przetrzymywania, posiadania preparowania, przetwarzania roślin oraz ich części, 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej, gleby w pobliżu stanowisk roślin chronionych, 5) zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, darowizny, 6) wwożenia i wywożenia poza granicę państwa żywych, martwych przetworzonych, spreparowanych w całości albo ich części oraz produktów pochodnych. Poza wymienionymi zakazami należy kontynuować następujące działania ochrony: - Dla podtrzymania różnorodności gatunkowej flory należy zachować zróżnicowanie siedliskowe Parku (murawy kserotermiczne, murawy napiaskowe, łąki, torfowiska) poprzez odpowiedni sposób gospodarowania. W tym celu należy: - ograniczyć odwadnianie terenów podmokłych, - utrzymywać różnorodność gruntów w rolniczym użytkowaniu m.in. z tradycyjną uprawą roli,	W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca nie będzie wykonywał czynności, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody, dotyczy to zarówno flory jaki fauny. Na etapie budowy powołany będzie nadzór przyrodniczy, do obowiązków którego należeć będzie m.in. kontrola terenowa oraz na bieżąco podejmowanie działań zapobiegającym wszelkim zagrożeniom. W wyniku montażu planowanych ekranów akustycznych na terenie otuliny Przedborskiego Parku Krajobrazowego zniszczeniu nie ulegną żadne siedliska przyrodnicze oraz stanowiska gatunków chronionych roślin. W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia nie będą wykonane prace ziemne, które trwale zniekształcą rzeźbę terenu.

Lp.	Cele ochrony Parku	Zakazy w obrębie Parku	Ocena oddziaływania
		- powstrzymywać proces naturalnej sukcesji poprzez wypas zwierząt, koszenie muraw, karczowanie krzewów, - zachować właściwe cechy siedliska odpowiadające wymaganiom poszczególnych ekosystemów (odczyn, zasobność w próchnicę). - Tereny z najcenniejszymi stanowiskami roślin chronionych i rzadkich należy objąć ochroną prawną zgodnie z planem ochrony Parku. - Należy dążyć do ograniczenia lub wprowadzić zakaz lokalizacji budownictwa rekreacyjnego na krawędziach dolin rzek Pilicy i Czarnej Włoszczowskiej i ich dopływów. - W miejscach występowania chronionych i rzadkich gatunków roślin na terenach leśnych, należy tak organizować pracę, związaną z gospodarką leśną, aby ograniczyć do minimum ryzyko ich uszkodzenia. Ochrona fauny Zgodnie z art. 27b ustawy o ochronie przyrody w stosunku do rodzimych dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową zabrania się: 1) umyślnego zabijania, okaleczania, chwytania, pozyskiwania, przetrzymywania, a także posiadania żywych, martwych, w całości lub ich części, 2) płoszenia, niepokojenia, fotografowania, obserwacji z odległości powodującej zaniepokojenie zwierząt, w tym czasie snu zimowego lub w okresie rozrodu i wychowu młodych, bez zezwolenia wojewody, 3) umyślnego niszczenia ich siedlisk, 4) preparowania martwych, w tym znalezionych, zwierząt lub ich części, bez zezwolenia wojewody, 5) przetrzymywania spreparowanych zwierząt lub ich części bez zezwolenia wojewody, 6) umyślnego niszczenia ich gniazd, tarlisk, nor, lęgowisk, żeremi oraz jaj, ikry, postaci młodocianych i form rozwojowych, 7) wybierania, posiadania i przetrzymywania jaj oraz wydmuszek, 8) przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca, w tym także urodzonych i hodowanych w niewoli, na stanowiska naturalne,	

Lp.	Cele ochrony Parku	Zakazy w obrębie Parku	Ocena oddziaływania
		9) zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny, a także wwożenia i wywożenia poza granice państwa żywych, martwych, spreparowanych w całości albo ich części oraz produktów pochodnych, 10) niszczenia mrowisk w lasach. Poza wymienionymi ograniczeniami należy kontynuować następujące działania ochrony: - W wyznaczonych strefach ochrony ścisłej i częściowej miejsc rozrodu i regularnego przebywania cietrzewia, bielika, bociana czarnego i orlika krzykliwego (Rozporządzenie Wojewody Świętokrzyskiego Nr 43/2002 z dnia 6 czerwca 2002r.) zakazuje się: - dokonywania zmian obejmujących wycinanie drzew i krzewów, - prowadzenia robót melioracyjnych, - wznoszenia obiektów, urządzeń i instalacji oraz wykonywania innych prac mających wpływ na ochronę miejsc rozrodu i regularnego przebywania, - przebywania ludzi poza miejscami wyznaczonymi. Zakazy te obowiązują w strefach: ścisłej i częściowej w zależności od gatunku w terminach i odległościach wymienionych w załączniku Nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001r. w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochrona ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów. - Wyznaczyć lokalizację dwóch przejść dla zwierzyny pod lub nad trasą kolejową CMK pomiędzy oddziałami: 220 i 221 na terenie nadleśnictwa Ruda Maleniecka oraz pomiędzy oddziałami 89d, h i 90i, j na terenie nadleśnictwa Włoszczowa, - Należy ograniczyć melioracją na terenach leśnych i bagiennych, - Należy dążyć do ograniczenia lub wprowadzić zakaz lokalizacji budownictwa na obrzeżach dużych kompleksów leśnych i na krawędziach dolin rzek Pilicy i Czarnej Włoszczowskiej oraz ich dopływów, - Dla podtrzymania różnorodności gatunkowej fauny należy zachować zróżnicowanie siedliskowe Parku (murawy kserotermiczne, torfowiska,	

Lp.	Cele ochrony Parku	Zakazy w obrębie Parku	Ocena oddziaływania
		mokradła, bagna) poprzez odpowiedni sposób gospodarowania nimi, a także objęcie niektórych z nich różnymi formami ochrony przyrody, - Zasady gospodarki łowieckiej należy prowadzić zgodnie z ustawą z dnia 13 października 1995 roku Prawo łowieckie (Dz. U. Nr 147 z 1995r.).	
2	W województwie łódzkim: Dla Parku określa się następujące cele polityki ochrony: a) cele ekologiczne: - ochrona charakterystycznych i unikatowych cech naturalnych środowiska przyrodniczego i krajobrazu, - utrzymanie równowagi ekologicznej w funkcjonowaniu przyrody Parku oraz jego otoczenia, - utrzymanie zdolności ekosystemów do odtwarzania zasobów przyrody, - ochrona ekosystemów przed szkodliwym oddziaływaniem zewnętrznym i wewnętrznym, b) cele kulturowe i krajobrazowe: - ochrona obiektów i terenów stanowiących o dziedzictwie kulturowym obszaru Parku, - ochrona i wyeksponowanie krajobrazu kulturowo-historycznego, - kształtowanie harmonijnego krajobrazu współczesnego, c) cele gospodarcze: - rozwój gospodarczy wszystkich działalności dopuszczonych na obszar Parku, - realizacja potrzeb społeczności zamieszkującej Park, - ochrona walorów i kształtowanie warunków dla rozwoju turystyki i wypoczynku.	Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 9/2002 Wojewody Łódzkiego z dnia 9 lipca 2002 r. w sprawie określenia granic Przedborskiego Parku Krajobrazowego i ustanowienia planu ochrony Przedborskiego Parku Krajobrazowego w województwie łódzkim oraz wyznaczenia Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, na obszarze Parku: 1. Zakazuje się lokalizowania nowych obiektów zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.), która weszła w życie z dniem 1 października 2001 r. na mocy ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 100, poz. 1085) z uwzględnieniem wyjątków wymienionych w § 11 pkt. 1 oraz § 12 pkt. 1 niniejszego rozporządzenia. 2. Zakazuje się lokalizacji budownictwa letniskowego poza terenami wyznaczonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. 3. Zakazuje się dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej. 4. Wszystkie zamierzenia dotyczące nowych urządzeń melioracyjnych i budowli wodnych należy poddać obowiązkowi sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Obowiązek ten dotyczy także regulacji rzek i strumieni, wałów przeciwpowodziowych oraz innych robót ziemnych zmieniających stosunki wodne na terenie Parku. 5. Przy nowych zamierzeniach melioracyjnych wymagane jest przestrzeganie zasady nie odwadniać bez możliwości nawodnienia. 6. Zakazuje się likwidowania małych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno - błotnych. 7. Zakazuje się utrzymywania otwartych rowów i zbiorników ściekowych.	Oddziaływanie jak powyżej.

Lp.	Cele ochrony Parku	Zakazy w obrębie Parku	Ocena oddziaływania
		8. Zakazuje się wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych, o ile położone są one poza terenami określonymi w § 9. 9. Zakazuje się wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, poza miejscami do tego wyznaczonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. 10. Zakazuje się lokalizacji ośrodków chowu i hodowli posługujących się metodą bezściółkową. 11. Zakazuje się likwidowania zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych. 12. Zakazuje się umyślnego zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych, tarlisk i złożonej ikry, ptasich gniazd oraz wybierania jaj. 13. Zakazuje się wypalania roślinności i pozostałości roślinnych. 14. Zakazuje się wydobywania skał, minerałów i torfu na terenach określonych w § 9. 15. Zakazuje się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, za wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym. 16. Zakazuje się zanieczyszczania wód, gleby oraz powietrza ponad wielkości określone na podstawie odrębnych przepisów. 17. Ustala się ograniczenie do minimum stosowania środków chemicznych w gospodarce rolnej, leśnej i łowieckiej. 18. Na terenach określonych w § 9 ustala się ograniczenie penetracji turystycznej do wielkości określonych jako naturalna chłonność danego siedliska.	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Nr 87/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie Przedborskiego Parku Krajobrazowego, Rozporządzenia Nr 10/2004 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 20 kwietnia 2004r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Przedborskiego Parku Krajobrazowego oraz Rozporządzenia Nr 9/2002 Wojewody Łódzkiego z dnia 9 lipca 2002 r. w sprawie określenia granic Przedborskiego Parku Krajobrazowego i ustanowienia planu ochrony Przedborskiego Parku Krajobrazowego w województwie łódzkim oraz wyznaczenia Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

7.11.1.3 Park Krajobrazowy Orlich Gniazd

Linia kolejowa nr 4 CMK na długości ok. 8 km na odcinku od km 199,760 do km 207,765 przecina Park Krajobrazowy Orlich Gniazd, natomiast na długości ok 20,8 km (na odcinkach: 193,115 – 195,218; 196,508 – 199,760; 207,765 – 211,520; 212,238 – 212,360; 213,337 – 213,467 (tor1); 213,925 – 213,982 (tor1); 214,242 – 214,625 (tor1); 215,625 – 215,700 (tor1) i 216,600 – 217,495) przecina jego otulinę. W granicach tych znajduje się również główny korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie.

Na terenie otuliny Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd przewiduje się montaż jednego ekranu akustycznego o długości 55 m km: 197,765 – 197,820 (str. P). Ekrany akustyczne będą budowane/montowane bezpośrednio z torowiska, w związku z tym odziaływanie wynikające z realizacji tych prac ograniczy się maksymalnie do nasypu linii kolejowej, ewentualnie do podstawy nasypu o ile będzie zachodziła konieczność poruszania się w tym terenie pojazdów związanych z budową. W wariancie alternatywnym na terenie Parku i otuliny nie przewiduje się żadnych prac.

W poniższej tabeli scharakteryzowano cele ochrony Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd zamieszczone w planie ochrony ww. Parku (Uchwała nr IV/48/2/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd”). W tabeli poddano też ocenie ewentualny wpływ planowanego przedsięwzięcia na poszczególne cele ochrony Parku.

Tabela 7-16. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na cele ochrony Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd

Lp.	Cele ochrony Parku	Zakazy w obrębie Parku	Ocena oddziaływania
1	zachowanie zróżnicowanej, charakterystycznej rzeźby terenu Parku oraz procesów warunkujących jej istnienie;	W celu eliminacji lub ograniczenia zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych w Podstrefie IA w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i planie zagospodarowania przestrzennego województwa: 1) Nakazuje się stosowanie rozwiązań planistycznych przewidujących: a) zachowawczą ochronę walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, b) określenie terenów rolnych z zakazem zabudowy, c) utrzymanie i odtwarzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, 2) Zakazuje się stosowania rozwiązań planistycznych: a) dopuszczających budowę i rozbudowę obiektów kubaturowych, b) dopuszczających realizowanie zabudowy zagrodowej poza działkami siedliskowymi wyznaczonymi w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obowiązujących w momencie wejścia w życie Planu, c) dopuszczających prowadzenie linii napowietrznych energetycznych i telekomunikacyjnych przez tereny leśne i zespoły skałkowe, d) związanych z lokalizowaniem nowych dróg publicznych (z zastrzeżeniem pkt. i, j), e) związanych z lokalizowaniem obiektów obsługi ruchu turystycznego, f) związanych z lokalizowaniem obiektów sportowych i rekreacyjnych (związanych z aktywnym wypoczynkiem), g) związanych z lokalizowaniem parkingów, h) związanych z lokalizowaniem obiektów stanowiących dominantę oraz obiektów nie nawiązujących do tradycji lokalnych i cech charakterystycznych dla zabudowy miejscowej, i) związanych z lokalizowaniem inwestycji infrastrukturalnych o znaczeniu ponadlokalnym z wyłączeniem inwestycji liniowych, których z przyczyn technicznych nie można realizować poza podstrefą,	Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zmian rzeźby terenu Parku – zakres prac obejmuje wyłącznie montaż ekranu akustycznego bezpośrednio z torowiska.
2	zachowanie szaty roślinnej;		W ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.
3	zachowanie specyficznego układu przestrzennego zbiorowisk nieleśnych i leśnych;		Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie na układ przestrzenny zbiorowisk nieleśnych i leśnych. W ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.
4	zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych;		Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje zniszczenia zadrzewień i zakrzewień śródpolnych – nie przewiduje się usunięcie drzew i krzewów w ramach przedmiotowej inwestycji.
5	zachowanie różnorodności genetycznej i gatunkowej flory i fauny, szczególnie gatunków endemicznych i reliktowych;		Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie na różnorodność genetyczną i gatunkową flory i fauny Parku.
6	zachowanie funkcji Parku jako korytarza ekologicznego umożliwiającego migrację gatunków;		W wyniku realizacji inwestycji nie powstanie bariera uniemożliwiająca przemieszczanie się zwierząt w poprzek linii kolejowej. Funkcja Parku jako korytarza ekologicznego zostanie zachowana.
7	zachowanie walorów krajobrazowych, a zwłaszcza powiązań fizjonomii krajobrazu z układami przyrodniczo-kulturowymi, charakterystycznymi dla Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej;		Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje istotnych zmian krajobrazu. Tereny sąsiadujące z linią kolejową nie zmienią swojej funkcji. Nowym i stałym elementem krajobrazu będzie ekran akustyczny o długości 55 m. Lokalny krajobraz nie zostanie zaburzony w sposób znaczący.
8	zachowanie elementów dziedzictwa kulturowego, w szczególności stanowisk		W najbliższym sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia na terenie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd nie zidentyfikowano elementów dziedzictwa kulturowego

Lp.	Cele ochrony Parku	Zakazy w obrębie Parku	Ocena oddziaływania
	archeologicznych oraz zabytków architektury drewnianej i murowanej.	j) związanych z lokalizowaniem inwestycji infrastrukturalnych o znaczeniu lokalnym lub ich elementów, dla których istnieją możliwości lokalizacyjne poza Podstrefą, k) dopuszczających zalesianie łąk, pól i nieużytków poza granicą rolno – leśną, l) dopuszczających wydobywanie kopalin, ł) dopuszczających organizowanie imprez masowych, m) związanych z lokalizowaniem miejsc składowania i unieszkodliwiania odpadów, n) dopuszczających zagospodarowanie rekreacyjno-turystyczne zagrażające właściwemu stanowi gatunków i siedlisk przyrodniczych. 3) Dopuszcza się stosowanie innych rozwiązań planistycznych niż określone w pkt 1 i 2, w szczególności przewidujących: a) lokalizację liniowych inwestycji infrastrukturalnych o znaczeniu lokalnym lub ich elementy, dla których nie istnieją możliwości lokalizacji poza Podstrefą, b) lokalizację liniowych inwestycji infrastrukturalnych o znaczeniu ponadlokalnym, których z przyczyn technicznych nie można realizować poza Podstrefą, c) lokalizację ekstensywnego zagospodarowania rekreacyjno - turystycznego niezagrażające właściwemu stanowi gatunków i siedlisk przyrodniczych, takiego jak: ścieżki spacerowe, rowerowe, hippiczne, ścieżki dydaktyczne i edukacyjne, punkty widokowe, postojowe itp. d) realizację zabudowy zagrodowej na działkach siedliskowych wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obowiązujących w momencie wejścia w życie Planu.	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie UCHWAŁA NR IV/48/2/2014 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd”

W załączniku nr 2 do planu ochrony Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd” (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z 2014 r., poz. 1763) zidentyfikowano istniejące i potencjalne zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne, które wymieniono poniżej:

- zmiany antropogeniczne w siedliskach;
- dewastacja środowiska przyrodniczego, w tym krajobrazu, przez działalność prowadzoną w zakresie gospodarki rolnej;
- eksploatacja surowców mineralnych (wapienia i piasku);
- dewastacja środowiska przyrodniczego w tym krajobrazu przez działalność prowadzoną w zakresie gospodarki leśnej i zadrzewieniowej;
- zanikanie wilgotnych i podmokłych siedlisk;
- ekspansja obcych gatunków roślin;
- presja chaotycznego, „dzikiego” budownictwa mieszkaniowego i letniskowego;
- rozpraszanie miejskiej zabudowy mieszkaniowo-usługowej na tereny o wyróżniających się walorach krajobrazowo - przyrodniczych;
- dewastacja zabytkowych obiektów. Zanikanie tradycyjnych form budownictwa regionalnego;
- presja inwestycji rekreacyjno-turystycznych o charakterze masowym;
- dewastacja środowiska przyrodniczego w tym krajobrazu przez działalność prowadzoną w zakresie turystyki i rekreacji;
- niewłaściwa lokalizacja niektórych elementów infrastruktury technicznej (napowietrzne linie energetyczne wysokiego napięcia, stacje radiowo– telewizyjne i radiowo – telefoniczne): dewastacja walorów krajobrazowych;
- nieuporządkowana gospodarka ściekami i odpadami w tym brak kontroli w zakresie gromadzenia i odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów;
- zaśmiecenie terenu Parku wzdłuż szlaków komunikacyjnych w pobliżu atrakcji turystycznych. Występowanie nielegalnych wysypisk śmieci;
- niekontrolowany ruch pojazdów silnikowych, nielegalne miejsca parkingowe: erozja stoków, dewastacja muraw i terenów leśnych;
- realizacja inwazyjnych prac badawczych trwale zmieniających podmiot badania lub go niszczące realizowane w sposób chaotyczny, nieuwzględniające celów ochrony Parku;
- konflikt interesów pomiędzy wyznaczonymi celami ochrony na terenie Parku a świadomością ekologiczną jego mieszkańców.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z wyżej wymienionymi zagrożeniami.

Działaniem ograniczającym oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy będzie wynikała z prawidłowej organizacji zaplecza budowy, placów manewrowych, baz materiałowych, parkingów maszyn i urządzeń specjalistycznych oraz zabezpieczenie drzew i krzewów. Lokalizacja zapleczy budowy będzie realizowana w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie przy wykorzystaniu terenów już przekształconych w rejonie stacji i bocznic nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytków, terenów z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej.

Ponadto Nadzór Przyrodniczy przed przystąpieniem do robót budowlanych na poszczególnych odcinkach w miarę postępu prac dokona rozpoznania terenowego pod kątem aktualności danych dot. występowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków chronionych roślin i zwierząt (opracuje tzw. przyrodniczy raport zerowy - przed inwestycyjny), który będzie identyfikował dalsze potrzeby i precyzował działania nadzoru przyrodniczego podczas realizacji inwestycji. Ponadto do zadań Nadzoru Przyrodniczego będzie należała m.in.: identyfikacja zagrożeń dla płazów i gadów w wyniku realizacji planowanych prac, podejmowanie na bieżąco działań zapobiegającym zagrożeniom, zabezpieczanie stanowisk płazów i gadów narażonych na zniszczenie, uzyskiwanie decyzji zezwalających na odstępstwo od zakazów. Do zadań nadzoru przyrodniczego należeć będzie również udział w właściwym lokalizowaniu zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów.

Działaniem minimalizującym w przypadku nadmiernej śmiertelności zwierząt wynikającej z podniesienia prędkości pociągów do 250 km/h jest wykorzystanie istniejących obiektów inżynieryjnych, które ze względu na parametry mogą umożliwić zwierzętom przemieszczanie się w poprzek linii (zał. 11). Wyznaczając ww. obiekty wzięto pod uwagę minimalne wymiary dla przejść zgodnie z dokumentem pn. „Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach” (Rafał T. Kurek, Warszawa 2010). W granicach Parku i otuliny wskazano następujące obiekty spełniające powyższe wymogi:

- wiadukty kolejowe w km: 196,882; 198,506; 199,693; 200,794; 201,794 i 210,932,
- mosty w km: 196,527 i 199,564,
- przepusty w km: 194,044; 194,89; 196,865; 203,907, 205,548; 207,633; 208,214 i 208,522.

Ponadto proponuje się montaż urządzeń ochrony zwierząt (UOZ) w następujących lokalizacjach na terenie Parku i jego otuliny:

- km 193,550 – 193,850;
- km 202,700 – 203,000;
- km 205,300 – 205,700.

7.11.1.4 Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki

Przedmiotem ochrony Obszaru są walory krajobrazowe i przyrodnicze Chojnatki i jej doliny wraz z terenami przyległymi. Linia kolejowa nr 4 CMK na długości ok. 0,6 km na odcinku od km 29,035 do km 29,633 przecina OChK Dolina Chojnatki.

Tabela 7-17. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki

Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
1) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych obejmują:	Na Obszarze wprowadza następujące zakazy: 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną	Po prawej stronie LK w km 29,146 - 29,650 oraz po lewej stronie w km 29,080 – 29,717 znajduje się kompleks leśny, stanowiący przede wszystkim las gospodarczy. W ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się usunięcia drzew i krzewów.
Na Obszarze wprowadza ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zachowania różnorodności biologicznej:		
a) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych oraz sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych,		

Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
b) zachowanie i odtwarzanie stref ekotonowych, celem zwiększania różnorodności biologicznej,	gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką; 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; 3) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu; 4) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych; 5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalną gospodarką wodną lub rybacką; 6) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.	W ramach inwentaryzacji przyrodniczej każdej obserwacji terenowej ssaków przypisywano funkcję siedliska w jakim ich dokonywano. Wzdłuż całej linii kolejowej nr 4 stwierdzono w ten sposób 20 lokalnych tras migracji średnich i dużych ssaków (łoś, jeleń, sarna, dzik, wilk itp.) oraz 24 lokalne trasy migracji małych ssaków (lis, borsuk, wydra, kuna, jeż). Żadna z ww. tras migracji nie została stwierdzona na terenie Obszaru Dolina Chojnatki. Na terenie tym nie występują również krajowe korytarze ekologiczne.
c) zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nieprzeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów, na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych o dużych wartościach krajobrazowych,		
d) zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw kserotermicznych i napiaskowych,		
e) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do ich całkowitego rozkładu,		
f) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze, wyposażone w elementy infrastruktury i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem,		
g) utrzymanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków,		
h) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,		
i) utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych,		
j) tworzenie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych;		
2) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów nieleśnych obejmują:		W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej na terenie obszaru Dolina Chojnatki, w rejonie przedmiotowej linii kolejowej nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych a także chronionych gatunków roślin i grzybów. Na terenie obszaru chronionego krajobrazu Dolina Chojnatki po lewej stronie LK w odległości ok 19
a) ochronę zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich oraz utrzymanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych,		
b) utrzymanie trwałych użytków zielonych,		
c) zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien, oczek wodnych, obszarów wodno-		

Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
błotnych, wraz z pasem roślinności stanowiącej ich obudowę biologiczną oraz obszarów źródliskowych cieków, d) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,		m od km 28,900 oraz w odległości ok 26 m od km 29,350 w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej zinwentaryzowano stanowiska lęgowe gąsiorka. Jego występowanie w bezpośrednim otoczeniu linii kolejowej jest typowe i wiąże się z jego biologią (gąsiorek preferuje obrzeża lasów czy też otwarte tereny z niską roślinnością, a takie siedliska występują często wzdłuż torowiska). Ww. stanowiska położone są w lokalizacjach, gdzie poza obszarem kolejowym dostępna jest szeroka baza siedlisk ekotonowych oraz otwartych przestrzeni z udziałem roślinności niskiej, o czym świadczą inne położone w pobliżu stanowiska tych gatunków. W ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się usunięcia drzew i krzewów, w związku z czym nie nastąpi utrata miejsc żerowiskowych czy też miejsc odpoczynku.
e) prowadzenie zabiegów agrotechnicznych z uwzględnieniem wymogów zbiorowisk roślinnych i zasiedlających je organizmów zwierzęcych, zwłaszcza ptaków (odpowiednie terminy, częstość i techniki koszenia),		
f) utrzymywanie poziomu wód gruntowych odpowiedniego dla zachowania bioróżnorodności,		
g) zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych;		
3) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych obejmują:		Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na ekosystemy wodne. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się prac w korycie rzeki Chojnatki, nie przewiduje się zasypywania zbiorników, głębokich wykopów oraz obniżenia zwierciadła wód gruntowych.
a) zachowanie naturalnych zbiorników wód powierzchniowych, oczek wodnych, starorzeczy oraz obszarów źródliskowych cieków wraz z ich naturalną obudową biologiczną,		
b) utrzymanie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych oraz zbiorników wodnych w postaci pasów szuwarów, zakrzewień i zadrzewień, jako naturalnej obudowy biologicznej, celem ograniczenia spływu substancji biogennych z pól uprawnych,		
c) prowadzenie prac regulacyjnych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej i w oparciu o zasady dobrej praktyki utrzymania rzek,		
d) zachowanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji organizmów,		
e) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,		

Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
f) zwiększanie retencji wodnej, odtwarzania funkcji obszarów źródliskowych o dużych zdolnościach retencyjnych.		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Uchwała Nr XXXI/612/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki

7.11.1.5 Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. Mazowieckie)

Linia kolejowa nr 4 CMK na długości ok. 8 km na odcinku od km 8,256 do km 16,247 przecina przedmiotowy Obszar.

Tabela 7-18. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Bolimowsko Radziejowickiego z doliną Środkowej Rawki Obszaru Chronionego Krajobrazu (woj. Mazowieckie)

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
1	Na terenie obszaru, wprowadza się następujące ustalenia dotyczące: 1) czynnej ochrony ekosystemów leśnych: a) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych poprzez niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania, b) wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku, na obszarach, gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne - używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze, czy też modyfikowanych genetycznie, c) zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych, tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków, d) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu, e) zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych, na obszarze, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe, sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polnoleśnej, tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków, f) utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych: w borach bagiennych, olsach i łęgach, budowa zbiorników małej retencji	Na Obszarze wprowadza się następujące zakazy: 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką; 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.); 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu; 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub	Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na podlegające ochronie ekosystemy. Na terenie przedmiotowego obszaru nie występują trasy migracji ssaków oraz krajowe korytarze ekologiczne. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie również negatywnie na ekosystemy wodne. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się prac w korycie rzeki, nie przewiduje się zasypywania zbiorników, głębokich wykopów oraz obniżenia zwierciadła wód gruntowych. W obrębie analizowanego OChK nie przewiduje się montażu ekranów akustycznych.

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
	jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach, g) zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych, niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji, h) zwalczanie szkodników owadzich i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; stosowanie metod chemicznego zwalczania dopuszcza się tylko przy braku innych alternatywnych metod, i) stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, z wyjątkiem zalecenia ich stosowanie w ramach przyjętych zasad hodowli lasu, j) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę, k) kształtowanie właściwej struktury populacji zwierząt, roślin i grzybów stanowiących komponent ekosystemu leśnego, l) opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich, zagrożonych, m) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjnoprzyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem, n) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych; 2) czynnej ochrony ekosystemów lądowych:	przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych; 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka; 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnobłotnych; 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 50m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.	

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
	a) przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych, a w razie konieczności także karczowanie z usunięciem biomasy z pozostawieniem kęp drzew i krzewów, b) propagowanie wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych w ramach zwykłej, dobrej praktyki rolniczej, a także Krajowego Programu Rolnośrodowiskowego - zgodnie z wymogami zbiorowisk łąkowych, propagowanie dominacji gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, w tym preferowanie hodowli bydła opartej o naturalny wypas metodą pastwiskową oraz zalecanie ochrony i hodowli lokalnych starych odmian drzew i krzewów owocowych oraz ras zwierząt; promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego, c) maksymalne ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne, niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych, propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych dotychczas jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżeń terenowych, d) prowadzenie zabiegów agrotechnicznych zgodnie z wymogami zbiorowisk i zasiedlających je gatunków fauny, w szczególności ptaków (odpowiednie terminy, częstotliwość i techniki koszenia), w tym powrót do tradycyjnego użytkowania (koszenie ręczne) oraz opóźnianie pierwszego pokosu po 15 lipca, a w przypadku łąk wilgotnych koszenie we wrześniu z pozostawieniem pojedynczych stogów siana na ich obrzeżach do końca lata, e) preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi, f) ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych, g) zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych, h) zachowanie zbiorowisk wydmowych, śródpolnych muraw napiaskowych, wrzosowisk i psiar,		

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
	i) melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródliskowych cieków, j) eliminowanie nielegalnego eksploatowania surowców mineralnych oraz rekultywacja terenów powyrobiskowych - w szczególnych przypadkach, gdy w wyrobisku ukształtowały się właściwe biocenozy wzbogacające lokalną różnorodność biologiczną zalecane jest podejmowanie działań ochronnych w celu ich zachowania, k) wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody o objęcie ochroną prawną stanowisk gatunków chronionych i rzadkich roślin, zwierząt i grzybów, także ekosystemów i krajobrazów ważnych do zachowania w postaci rezerwatów przyrody, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i użytków ekologicznych, opracowanie i wdrażanie programów reintrodukcji, introdukcji oraz czynnej ochrony gatunków rzadkich i zagrożonych związanych z nieleśnym ekosystemami lądowymi, l) utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych, m) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami otwartymi do warunków środowiskowych, n) melioracje nawadniające, zalecane w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych; 3) czynnej ochrony ekosystemów wodnych: a) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi, b) wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią - w miarę możliwości		

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
	wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki, wykorzystując naturalną rzeźbę terenu, c) tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej, d) prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej, e) zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód w zbiornikach wodnych na obszarach międzywala - zalecane jest stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez wykorzystanie naturalnych wylewów, f) ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi, g) rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony, h) wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) winno być poprzedzone analizą bilansu wodnego zlewni, i) zapewnienie swobodnej migracji rybom w ciekach, poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących, j) utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych, jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej, utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych, k) ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn, l) wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody o objęcie ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego		

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
	fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich właściwych dla ekosystemów hydrogenicznych, m) opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi, n) zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą, o) zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu, w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródliskowych o dużych zdolnościach retencyjnych, w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej, p) rozpoznanie oraz ewentualna przebudowa struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl przepisów o rybactwie śródlądowym, gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb, właściwej dla danego typu wód, r) utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków; w razie możliwości wprowadzanie wtórnego zabagnienia terenów.		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Nr 21 Wojewody Mazowieckiego z dnia 25 sierpnia 2006 r. w sprawie Bolimowsko-Radziejowickiego z doliną środkowej Rawki Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Rozporządzenia Nr 61 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Bolimowsko - Radziejowickiego z doliną środkowej Rawki Obszaru Chronionego Krajobrazu

7.11.1.6 Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. Łódzkie)

Bolimowsko-Radziejowicki z doliną środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, ale także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych, zarówno w ujęciu krajowym, jak i regionalnym i lokalnym. Linia kolejowa nr 4 CMK na długości ok. 2,4 km na odcinku od km 39,795 do km 42,200 przecina przedmiotowy Obszar.

Bolimowsko-Radziejowicki z doliną środkowej Rawki Obszar Chronionego Krajobrazu został ustanowiony na mocy uchwały Nr XIV/93/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Skierniewicach z dnia 26 września 1986 r., następnie istniał na mocy Rozporządzenia nr 36 Wojewody Skierniewickiego z dnia 28 lipca 1997 r. Na obszarze województwa łódzkiego – wobec niewydania nowego aktu prawnego regulującego kwestię tego obszaru chronionego – wciąż obowiązuje pierwotne rozporządzenie Wojewody Skierniewickiego.

Tabela 7-19. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Bolimowsko Radziejowickiego z doliną Środkowej Rawki Obszaru Chronionego Krajobrazu (woj. Łódzkie)

Obowiązujące zakazy na obszarze chronionego krajobrazu	Ocena oddziaływania
1) Lokalizowania i budowy obiektów szczególnie szkodliwych dla środowiska; 2) Lokalizowania, budowy i rozbudowy obiektów naruszających walory krajobrazowe środowiska; 3) Osuszania torfowisk, mokradeł i oczek wodnych na gruntach ornych, leśnych i nieużytków; 4) Lokalizowania obiektów i urządzeń o charakterze turystyczno-wypoczynkowym za wyjątkiem kąpielisk, przystani, pomostów i hangarów na sprzęt wodny w odległości mniejszej niż 60 m od linii brzegowej wód powierzchniowych; 5) Lokalizowania urządzeń o charakterze turystyczno-wypoczynkowym za wyjątkiem parkingów na terenach leśnych oraz w odległości mniejszej niż 60 m od granicy lasu; 6) Zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne na terenie Wydm Międzyborowskich (dot. terenu na północ od linii kolejowej Skierniewice-Warszawa).	Na terenie przedmiotowego obszaru nie występują trasy migracji ssaków oraz krajowe korytarze ekologiczne. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na ekosystemy wodne. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się prac w korycie rzeki, nie przewiduje się zasypywania zbiorników, głębokich wykopów oraz obniżenia zwierciadła wód gruntowych.

Nie przewiduje się wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele ochrony Bolimowsko-Radziejowickiego z doliną środkowej Rawki Obszaru Chronionego Krajobrazu, ponieważ na terenie przedmiotowego obszaru nie występują trasy migracji ssaków oraz krajowe korytarze ekologiczne.
Działaniem minimalizującym w przypadku nadmiernej śmiertelności zwierząt wynikającej z podniesienia prędkości pociągów do 250 km/h jest wykorzystanie istniejących obiektów inżynieryjnych, które ze względu na parametry mogą umożliwić zwierzętom przemieszczanie się w poprzek linii (zał. 11). Wyznaczając ww. obiekty wzięto pod uwagę minimalne wymiary dla przejść zgodnie z dokumentem pn. „Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach” (Rafał T. Kurek, Warszawa 2010). W granicach Parku i otuliny

wskazano następujące obiekty spełniające powyższe wymogi: wiadukty kolejowe w km 40,472 i 41,425 oraz most w km: 40,881.

7.11.1.7 Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu

Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych. Linia kolejowa nr 4 CMK na długości ok. 4,76 km na odcinku od km 108,785 do km 113,540 przecina Pilczański OChK.

Tabela 7-20. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Pilczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Czynna ochrona ekosystemów	Ocena oddziaływania
Na Obszarze wprowadza się ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zwiększenia różnorodności biologicznej.	
1) Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych obejmują: a) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych oraz sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych, b) zachowanie i odtwarzanie stref ekotonowych, celem zwiększania różnorodności biologicznej, c) zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nieprzeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów, na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych na terenach o dużych wartościach krajobrazowych. d) zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw kserotermicznych i napiaskowych, e) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do ich całkowitego rozkładu, f) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze, wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem. g) utrzymanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków, h) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, i) utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych.	Po prawej stronie LK w km 108,950 – 109,310 i 109,520 – 113,100 oraz po lewej stronie w km 109,520 – 113,130 znajduje się kompleks lasów gospodarczych oraz w części lasów ochronnych. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się usunięcia drzew i krzewów.
2) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów nieleśnych obejmują: a) ochronę zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich oraz utrzymanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych,	W ramach przedmiotowej inwestycji nie powstanie bariera uniemożliwiająca migrację zwierząt w poprzek linii kolejowej. Na terenie Piliczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu znajdują się dwie trasy migracji ssaków tj w km 110,050 (trasa wędrówek średnich ssaków

Czynna ochrona ekosystemów	Ocena oddziaływania
b) utrzymanie trwałych użytków zielonych, c) zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien, oczek wodnych, obszarów wodno-błotnych, wraz z pasem roślinności stanowiącej ich obudowę biologiczną oraz obszarów źródliskowych cieków, d) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, e) prowadzenie zabiegów agrotechnicznych z uwzględnieniem wymogów zbiorowisk roślinnych i zasiedlających je zwierząt, zwłaszcza ptaków (odpowiednie terminy, częstość i techniki koszenia), f) utrzymywanie poziomu wód gruntowych odpowiedniego dla zachowania różnorodności biologicznej, g) zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych.	wzdłuż linii kolejowej w granicach kompleksu leśnego) oraz w km 110,500 (trasa wędrówek małych ssaków w poprzek linii kolejowej, w okolicy przepust w km 110,584 (szerokość 3x1 m, wysokość 1 m), pomiędzy dwoma fragmentami kompleksu leśnego). Ponadto na terenie Obszaru znajduje się główny korytarz ekologiczny Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy GKPdC-6B. W celu ochrony zwierząt przed nadmierną śmiertelnością wynikającą z możliwych kolizji z pociągami poruszającymi się z prędkością do 250 km/h wskazuje się istniejące obiekty, które ze względu na parametry mogą umożliwić zwierzętom bezpieczną migrację. Na terenie Piliczańskiego OChK możliwość bezpiecznej migracji dużych i średnich zwierząt zapewni most na rzece Czarna w km 113,449, natomiast przepust w km 110,584 zapewni możliwość migracji płazów. Ponadto w km 108,654 znajduje się most, który umożliwi przemieszczanie się średnim zwierzętom, a w km 108,779 wiadukt kolejowy umożliwiający średnim i dużym zwierzętom na przemieszczanie się w poprzek linii. Ponadto przewiduje się montaż urządzeń ochrony zwierząt (UOZ) w km 109,800 – 110,150 i 111,000 – 11,300. UOZ zapobiegają wkraczaniu zwierząt na tory bezpośrednio przed przejazdem pociągu poprzez emisję dźwięków ostrzegających zwierzęta o niebezpieczeństwie.
3) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych obejmują: a) zachowanie naturalnych zbiorników wód powierzchniowych, oczek wodnych, starorzeczy oraz obszarów źródliskowych cieków wraz z ich naturalną obudową biologiczną, b) utrzymanie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych oraz zbiorników wodnych w postaci pasów, szuwarów, zakrzewień i zadrzewień, jako naturalnej obudowy biologicznej, celem ograniczenia spływu substancji biogennych z pól uprawnych, c) prowadzenie prac regulacyjnych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej i w oparciu o zasady dobrej praktyki utrzymania rzek, d) zachowanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji organizmów, e) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, f) zwiększanie retencji wodnej, odtwarzania funkcji obszarów źródliskowych o dużych zdolnościach retencyjnych	Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się prac w korycie rzeki, nie przewiduje się zasypywania zbiorników, głębokich wykopów oraz obniżenia zwierciadła wód gruntowych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenie Nr XXII/407/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 marca 2012 r. w sprawie wyznaczenia Piliczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

7.11.1.8 Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. świętokrzyskie)

Linia kolejowa przecina Obszar na łącznej długości ok. 9 km na następujących odcinkach: 127,160 – 127,810; 127,979 – 128,015; 128,544 – 129,162; 129,340 – 130,313; 130,905 – 133,894; 140,192 – 142,053; Km 142,725 – 143,400 oraz 143,400 – 144,656 (tor 2).

Tabela 7-21. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
1	Na terenie województwa świętokrzyskiego: Ustala się następujące działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony ekosystemów: 1) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków; 2) zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia czy też sukcesji; 3) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych; 4) zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych; 5) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; 6) szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerwaty przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;	Zgodnie z Uchwałą Nr XLIX/885/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie: Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na Obszarze zakazuje się: 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką; 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; 3) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych; 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;	W ramach prac na terenie analizowanego obszaru przewiduje się montaż ekranu akustycznego o długości ok. 50 m (w km 142,795 – 142,845, str. L). Prace te będą realizowane bezpośrednio z torowiska. W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca nie będzie umyślnie zabijał dziko występujących zwierząt, niszczył ich nor, lęgowisk, schronień oraz miejsc rozrodu, tarlisk i złożonej ikry. Na etapie budowy powołany będzie nadzór przyrodniczy, do obowiązków którego należeć będzie m.in. kontrola terenowa oraz na bieżąco podejmowanie działań zapobiegającym wszelkim zagrożeniom. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia nie będą wykonane prace ziemne, które trwale zniekształcą rzeźbę terenu. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych. Na etapie realizacji inwestycji powołany będzie nadzór przyrodniczy.

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
	7) zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.	5) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.	
2	Na terenie województwa łódzkiego: Na Obszarze wprowadza ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zachowania różnorodności biologicznej: 1) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych obejmują: a) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych oraz sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych, b) zachowanie i odtwarzanie stref ekotonowych, celem zwiększania różnorodności biologicznej, c) zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nieprzeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów, na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych o dużych wartościach krajobrazowych, d) zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw kserotermicznych i napiaskowych, e) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do ich całkowitego rozkładu, f) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o	Zgodnie z Uchwałą Nr XXVIII/510/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2012 r. w sprawie: Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, na Obszarze wprowadza następujące zakazy: 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką; 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko; 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu; 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;	Przedborski OChK na terenie woj. łódzkiego znajduje się w odległości ok. 1,6 km od przedmiotowego przedsięwzięcia. Ze względu na znaczną odległość od obszaru nie przewiduje się wpływu inwestycji na ekosystemy, zachowanie ich trwałości oraz zachowanie różnorodności biologicznej.

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
	wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze, wyposażone w elementy infrastruktury i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem, g) utrzymanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków, h) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, i) utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych; 2) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów nieleśnych obejmują: a) ochronę zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich oraz utrzymanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych, b) utrzymanie trwałych użytków zielonych, c) zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien, oczek wodnych, obszarów wodno-błotnych, wraz z pasem roślinności stanowiącej ich obudowę biologiczną oraz obszarów źródliskowych cieków, d) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, e) prowadzenie zabiegów agrotechnicznych z uwzględnieniem wymogów zbiorowisk roślinnych i zasiedlających je organizmów	6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalną gospodarką wodną lub rybacką; 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.	

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
	zwierzęcych, zwłaszcza ptaków (odpowiednie terminy, częstość i techniki koszenia), f) utrzymywanie poziomu wód gruntowych odpowiedniego dla zachowania bioróżnorodności, g) zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych; 3) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych obejmują: a) zachowanie naturalnych zbiorników wód powierzchniowych, oczek wodnych, starorzeczy oraz obszarów źródliskowych cieków wraz z ich naturalną obudową biologiczną, b) utrzymanie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych oraz zbiorników wodnych w postaci pasów szuwarów, zakrzewień i zadrzewień, jako naturalnej obudowy biologicznej, celem ograniczenia spływu substancji biogennych z pól uprawnych, c) prowadzenie prac regulacyjnych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciw- powodziowej i w oparciu o zasady dobrej praktyki utrzymania rzek, d) zachowanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji organizmów, e) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,		

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
	f) zwiększanie retencji wodnej, odtwarzania funkcji obszarów źródliskowych o dużych zdolnościach retencyjnych.		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Uchwała nr XLIX/885/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014r. w sprawie Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Uchwały Nr XXVIII/510/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2012 r. w sprawie: Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

7.11.1.9 Włoszczowsko - Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Linia kolejowa przecina Obszar na łącznej długości ok. 11 km na następujących odcinkach: 144,654 – 146,340; 147,236 – 147,529; 147,583 – 148,317; 148,663 – 149,923; 154,268 – 160,345 oraz 160,812 – 161,807

Tabela 7-22. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na podlegające ochronie ekosystemy Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
1	Ustala się następujące działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony ekosystemów: 1) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków; 2) zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub też sukcesji; 3) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych; 4) zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;	Zgodnie z Uchwałą Nr XXXV/619/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, na Obszarze zakazuje się: 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką; 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;	W ramach prac na terenie analizowanego obszaru przewiduje się montaż jednego ekranu akustycznego (km 147,500 – 147,575, str. L). Prace te będą realizowane bezpośrednio z torowiska. W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca nie będzie umyślnie zabijał dziko występujących zwierząt, niszczył ich nor, lęgowisk, schronień oraz miejsc rozrodu, tarlisk i złożonej ikry. Na etapie budowy powołany będzie nadzór przyrodniczy, do obowiązków którego należeć będzie m.in. kontrola terenowa oraz na bieżąco podejmowanie działań zapobiegającym wszelkim zagrożeniom. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Lp.	Czynna ochrona ekosystemów	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
	5) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; 6) szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerwaty przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne; 7) zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.	4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych; 2. Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą: 1) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu; 2) terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu; 3) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu; 4) ustaleń warunków zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej oraz obiektów i urządzeń budowlanych niezbędnych do jej użytkowania, pod warunkiem zapewnienia minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej na danym terenie.	W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie UCHWAŁA NR XXXV/619/13 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

7.11.1.10 Użytek ekologiczny Mokry Las

Linia kolejowa przecina użytek ekologiczny na długości ok 1,8 km na odcinku: 135,617 – 137,470, natomiast na odcinku 133,943 – 135,617 linia bezpośrednio przylega do obszaru.

Tabela 7-23. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na Użytek ekologiczny Mokry Las

Lp.	Obszar ochrony	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
1	Obszar stanowią naturalne ekosystemy łąkowobagienne, będące naturalną ostoją rzadkich gatunków ptaków, tj. cietrzewia, żurawia, derkacza oraz trzmielojada, świerszczaka i pazia królowej z gromady owadów.	Użytek ekologiczny podlega szczególnej ochronie prawnej polegającej w szczególności na zakazie: 1. Niszczenia, uszkadzania lub przekształcania obiektu, 2. Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, 3. Uszkadzania i zanieczyszczania gleby, 4. Wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, 5. Zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego, 6. Dokonywania zmian stosunków wodnych w gruncie, 7. Wylewania gnojowicy z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych.	Na terenie użytku ekologicznego nie przewiduje się prac na obiektach inżynieryjnych oraz montażu ekranów akustycznych. W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca nie będzie umyślnie niszczył, uszkadzał lub przekształcał obszaru użytku. Prace realizowane będą w bliskim sąsiedztwie istniejącej linii kolejowej i nie spowodują przekształcenia sposobu użytkowania pozostałej części obszaru. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu. Nie przewiduje się, aby planowane prace w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia spowodowały uszkodzenie lub zanieczyszczenie gleby – prace będą wykonywane przy użyciu sprawnego sprzętu. W sytuacji awaryjnej (wyciek substancji ropopochodnych: paliwo silnikowe, oleje, smary z pojazdów i maszyn) zanieczyszczenia zostaną zneutralizowane sorbentem i usunięte z obszaru, tym samym zabezpieczając przed potencjalnym zanieczyszczeniem wód i ziemi. W ramach planowanego przedsięwzięcia Wykonawca robót nie będzie wysypywał, zakopywał i wylewał odpadów lub innych nieczystości, ani zaśmiecał obiektu i terenu wokół niego. Wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie budowy będą magazynowane oraz zagospodarowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się prac związanych z dokonywaniem zmian stosunków wodnych w gruncie.

Lp.	Obszar ochrony	Zakazy w obrębie Obszaru	Ocena oddziaływania
			W zakresie zakazu dotyczącego wylewania gnojowicy z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych – zakaz nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia. Należy również podkreślić, że na etapie budowy powołany będzie nadzór przyrodniczy, do obowiązków którego należeć będzie m.in. kontrola terenowa oraz na bieżąco podejmowanie działań zapobiegającym wszelkim zagrożeniom.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Uchwała Nr XIII/85/2002 Rady Gminy Słupia z dnia 19 czerwca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny

Poniżej oceniono wpływ planowanego przedsięwwzięcia na obszary Natura 2000

Na podstawie analizy dostępnych materiałów kartograficznych oraz danych pochodzących z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, Łodzi, Kielcach i Katowicach, stwierdzono, że zasięg inwestycji obejmuje tereny leżące w granicach obszarów następujących Natura 2000: Dolina Pilicy PLB140003, Dolnej Pilicy PLH140016, Dolina Czarnej PLH260015, Ostoja Przedborska PLH260004, Dolina Górnej Pilicy PLH260018, Suchy Młyn PLH240016 oraz Ostoja Kroczycka PLH0240032. Analizie poddano pas o szerokości 150 m licząc od granicy terenu planowanej inwestycji z każdej strony. Przy takim założeniu obszary Natura 2000 poddane analizie pod kątem występowania przedmiotów ochrony mają powierzchnię:

- ok. 106 ha, co stanowi ok. 0,3% powierzchni całego obszaru PLB140003 Dolina Pilicy,
- ok. 145,66 ha, co stanowi ok. 0,5% powierzchni całego obszaru PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy,
- ok. 12,33 ha, co stanowi ok. 0,21% powierzchni całego obszaru PLH260015 Dolina Czarnej,
- ok. 161,6 ha, co stanowi ok. 0,1% powierzchni całego obszaru PLH260004 Ostoja Przedborska,
- ok. 12,0ha, co stanowi ok. 0,1% powierzchni całego obszaru PLH260018 Dolina Górnej Pilicy,
- ok. 18,8 ha, co stanowi ok. 3,6% powierzchni całego obszaru PLH240016 Suchy Młyn,
- ok. 21,6 ha, co stanowi ok. 1,5% powierzchni całego obszaru PLH240032 Ostoja Kroczycka.

W analizie oddziaływania uwzględniono wszystkie przedmioty ochrony występujące w granicach obszarów Natura 2000, pomimo, że nie wszystkie zostały stwierdzone podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej.

Wykonana analiza opiera się o informacje zawarte w: Planach Zadań Ochronnych (PZO) poszczególnych obszarów Natura 2000. Na podstawie PZO wyszczególniono cele działań ochronnych oraz zidentyfikowano zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony (tabele w rozdziale 4.9.9).

W poniższych podrozdziałach dla przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 przedstawiono opis prawdopodobnych oddziaływań związanych z zakresem prac przewidzianych w ramach przedsięwzięcia na etapie jego eksploatacji, realizacji i likwidacji.

7.11.1.11 Obszar Natura 2000 Dolina Pilicy PLB140003

Linia kolejowa nr 4 przecina obszar Doliny Pilicy PLB140003 na odcinku od km 60,864 do km 64,293 na łącznej długości ok. 3,4 km.

Obszar posiada Plan Zadań Ochronnych (PZO) uchwalony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Pilicy PLB140003 (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego 2014 r. poz. 3720 oraz Dz. Urz. Woj. Łódzkiego 2014 r. poz. 1660) zmieniony:

- zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 23 grudnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego 2014 r. poz. 12076 oraz Dz. Urz. Woj. Łódzkiego 2014 r. poz. 4775);
- zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 maja 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego 2014 r. poz. 5082 oraz Dz. Urz. Woj. Łódzkiego 2016 r. poz. 2418).

W granicach obszaru Natura 2000 PLB140003 nie przewiduje się żadnych prac.

W rozdziale 4.9.9.1 przedstawiono aktualne i szczegółowe cele działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Pilicy.

Zgodnie z przeprowadzoną w terminie sierpień 2018 r. – lipiec 2019 r. inwentaryzacją przyrodniczą na terenie obszaru Dolina Pilicy PLB140003 spośród gatunków mających znaczenie dla Wspólnoty w pasie 150 m od linii kolejowej zaobserwowano wyłącznie dwa gatunki ptaków, tj.: brodziec piskliwy i zimorodek, ich dokładną lokalizację przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7-24. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ptaków na terenie obszaru Dolina Pilicy PLB140003

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
1	Brodziec piskliwy	*Actitis hypoleucos*	ścisła	63,673	100	P
2	Zimorodek	*Alcedo atthis*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	63,694	87	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Natomiast w poniższej tabeli scharakteryzowano gatunki będące przedmiotami ochrony przedmiotowego obszaru Natura 2000 w pasie 150 m od linii kolejowej zgodnie z danymi otrzymanymi z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi (sierpień 2020).

Tabela 7-25. Zestawienie chronionych gatunków ptaków w odległości do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Pilicy PLB140003 (zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
1	Derkacz	*Crex crex*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	62,443	129,5	L
2	Nurogęś	*Mergus merganser*	gatunkowa	63,745	122	L
3	Zimorodek	*Alcedo atthis*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	63,741	103	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych z RDOŚ w Łodzi

W zasięgu do 150 m od przedmiotowej linii kolejowej zidentyfikowano wyłącznie cztery gatunki ptaków będące przedmiotami ochrony analizowanego obszaru Natura 2000: brodziec piskliwy, zimorodek (2 stanowiska), derkacz oraz nurogęś.

W poniższej tabeli przeanalizowano oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia dla poszczególnych przedmiotów ochrony z uwzględnieniem etapu realizacji, eksploatacji i likwidacji.

Tabela 7-26. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Dolina Pilicy PLB140003 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji

Przedmiot ochrony		Opis prawdopodobnych oddziaływań		
Kod	**Nazwa**	**Etap realizacji**	**Etap eksploatacji**	**Etap likwidacji**
A055	Cyranka *Anas querquedula*	Do najistotniejszych zagrożeń wskazanych w planie zadań ochronnych (Tabela 4-36) dla gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony obszaru wymienia się: - niewłaściwe gospodarowanie na stawach rybnych (spuszczanie wody lub jej brak w trakcie sezonu lęgowego), - aktywne koszenie płatów trzciny, wypalanie trzciny, - aktywność drapieżników (m.in.: norki amerykańskiej, lisa, jenota), - zasypywanie starorzeczy lub niewielkich zarastających, płytkich zbiorników wodnych, - presja turystyczna (aktywne spędzanie czasu przez turystów), - nieuregulowana wycinka zadrzewień nadrzecznych oraz płatów łęgowych, szczególnie drzew dziuplastych, - obniżenie poziomu retencji na siedliskach występowania gatunków, - zarastanie łąk i zmiana poziomu wód, - brak okresowo utrzymujących się zalewów, które wpływają na utrzymanie starorzeczy, - zanik naturalnych siedlisk, jakimi są starorzecza, - zarastanie wysp. Na terenie Obszaru nie przewiduje się żadnych prac. W ramach inwestycji nie przewiduje się zasypywania zbiorników, głębokich wykopów, obniżenia zwierciadła wód gruntowych, lejów depresyjnych, prac w korycie rzeki Lubocz i Pilica, wycinki drzew i krzewów. Realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów ochrony Obszaru. Nie zagrozi i nie pogorszy stanu populacji poszczególnych gatunków. Planowane prace nie przyczynią się również do utraty siedlisk gniazdowych w wyniku zmiany stosunków wodnych. Roboty budowlane będą odbywały się wyłącznie w granicy obszaru kolejowego.	Eksploatacja linii kolejowej nie wpłynie istotnie na cele i działania ochronne Planu Zadań Ochronnych. Wzrost prędkości pociągów może powodować wzrost kolizji ptaków z pociągami. W ramach działań ograniczających uciążliwości akustyczne przewidziano budowę ekranów akustycznych. Zwierzęta szybko przyzwyczajają się do nowych elementów krajobrazu i nie traktują ich jako bariery. Jedynym zagrożeniem dla ptaków są ekrany transparentne, o które mniejsze gatunki mogą się rozbijać. W przypadku montowania ekranów przeźroczystych (transparentnych) będą one wyposażone w poziome pasy widoczne dla ptaków, które ograniczą ich kolizyjność z przeszkodą. Nie przewiduje się, aby linia kolejowa znacząco negatywnie oddziaływała na ptaki w rejonie funkcjonującej inwestycji. Ponadto w PZO brak zidentyfikowanych bezpośrednich zagrożeń związanych z istnieniem lub funkcjonowaniem linii kolejowych.	Na etapie potencjalnej likwidacji przedsięwzięcia oddziaływanie na siedlisko będzie zbliżone do oddziaływania określonego na etapie budowy inwestycji.
A070	Nurogęś *Mergus merganser*			
A119	Kropiatka *Porzana porzana*			
A197	Rybitwa czarna Chlidonias *niger*			
A122	Derkacz *Crex crex*			
A136	Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*			
A137	Sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*			
A156	Rycyk *Limosa limosa*			
A162	Krwawodziób *Tringa totanus*			
A168	Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*			
A193	Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*			
A195	Rybitwa białoczelna *Sterna albifrons*			
A224	Lelek *Caprimulgus europaeus*			
A229	Zimorodek *Alcedo atthis*			
A272	Podróżniczek *Luscinia svecica*			
A081	Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*			
A151	Batalion *Philomachus pugnax*			
A215	Puchacz *Bubo bubo*			

Źródło: Opracowanie własne

7.11.1.12 Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016

Linia kolejowa nr 4 przecina obszar Doliny Dolnej Pilicy na odcinku od km 61,155 do km 65,857 na łącznej długości 4,7 km.

Obszar posiada Plan Zadań Ochronnych (PZO) uchwalony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego 2014 r. poz. 3719 oraz Dz. Urz. Woj. Łódzkiego 2014 r. poz. 1661) zmieniony:

- zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 23 grudnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego 2014 r. poz. 12075 oraz Dz. Urz. Woj. Łódzkiego 2014 r. poz. 4774);
- zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 maja 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego 2016 r. poz. 5081 oraz Dz. Urz. Woj. Łódzkiego 2016 r. poz. 2417).

Zakres prac w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej PilicyPLH140016 obejmuje prace w zakresie udrożnienia/ oczyszczenia istniejących urządzeń odwadniających (strona lewa linii kolejowej, km: 64,900 – 65,030 – zabudowa korytek płytkich i km 65,067 – 66,015 – wymiana korytek, strona prawa, km: 65,067 – 66,015 – wymiana korytek). W rozdziale 4.9.9.1 przedstawiono aktualne i szczegółowe cele działań ochronnych oraz zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony danego przedmiotu ochrony na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Pilicy.

Zgodnie z przeprowadzoną w terminie sierpień 2018 r. – lipiec 2019 r. inwentaryzacją przyrodniczą na terenie obszaru Dolina Dolnej Pilicy w pasie 150 m od linii kolejowej spośród przedmiotów ochrony zaobserwowano trzy siedliska przyrodnicze (6510, 91E0, 3150) oraz osiem gatunków zwierząt (poniższe tabele).

Tabela 7-27. Zestawienie zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa
1	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	61,300	0,10	51	L
		61,700	1,30	34	L
		62,000	2,37	15	P
		62,100	10,66	35	L
2	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*	61,500	3,12	40	L
3	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion	64,200	1,02	21	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Tabela 7-28. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków zwierząt będących przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016

Lp.	Kod przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
RYBY					
1	1149	Koza *Cobitis taenia*	62,228	rz. Luboczanka	
			63,700	rz. Pilica	
2	1096	Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*	63,700	rz. Pilica	
3	1145	Piskorz *Misgumus fossilis*	63,700	rz. Pilica	
4	5339	Różanka *Rhodeus amarus*	63,700	rz. Pilica	
5	1146	Koza złotawa *Sabanejewia aurata*	63,700	rz. Pilica	
PŁAZY					
1	1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*	61,332	50	L
SSAKI					
1	1337	Bóbr *Castor fiber*	62,462	18	L
			62,713	21	L
			63,297	25	L
			63,545	106	L
			63,681	0	L/P
			63,757	38	L
			63,681	0	L/P
			63,554	0	L/P
			63,669	2	L/P
2	1355	Wydra *Lutra lutra*	62,214	0	L/P
			62,234	28	L
			63,681	1	L/P
			63,681	0	L/P
			63,659	19	L/P
			63,669	2	L/P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Na podstawie danych otrzymanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi (sierpień 2020), w poniższej tabeli przedstawiono wykaz gatunków chronionych zwierząt będących przedmiotami ochrony Obszaru w pasie do 150 m od linii kolejowej. Zgodnie z danymi uzyskanymi z RDOŚ w analizowanym pasie brak siedlisk przyrodniczych.

Tabela 7-29. Zestawienie chronionych gatunków zwierząt w odległości do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 (zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
Ryby						
1	**Koza** **Różanka** **Boleń** **Piskorz** **Koza złotawa** Minóg ukraiński	*Cobitis taenia* *Rhodeus amarus* *Aspius aspius* *Misgumus fossilis* *Sabanejewia aurata* *Eudontomyzon mariae*	częściowa	63,700	rz. Pilica	
2	**Koza** **Różanka** **Boleń** **Piskorz** **Koza złotawa** Minóg ukraiński	*Cobitis taenia* *Rhodeus amarus* *Aspius aspius* *Misgumus fossilis* *Sabanejewia aurata* *Eudontomyzon mariae*	częściowa	63,920	starorzecze	
Ssaki						
1	Latryny wydry	*Lutra lutra*	wydra: częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	62,228	80 m w rz. Luboczanka	L

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych z RDOŚ w Łodzi

W poniższej tabeli przeanalizowano oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia dla poszczególnych przedmiotów ochrony z uwzględnieniem etapu realizacji, eksploatacji i likwidacji.

Tabela 7-30. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLH140016z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji

Przedmiot ochrony		Opis prawdopodobnych oddziaływań		
Kod	**Nazwa**	**Etap realizacji**	**Etap eksploatacji**	**Etap likwidacji**
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z *Nympheion*, *Potamion*	Do najistotniejszych zagrożeń wskazanych w planie zadań ochronnych (Tabela 4-33) dla siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony, wymienia się: - ustępowanie zbiorowisk wodnych, w wyniku braku zalewów, - zarzucenie dawnego użytkowania jednokośnych łąk, - zarzucanie koszenia i lokalne przesuszanie się wierzchniej warstwy podłoża. Zagrożeniami dla bobra i wydry są: - płoszenie i nękanie zwierząt - pojazdy zmotoryzowane (jazda motorami i quadami), - kłusownictwo, - zanieczyszczanie wód rzeki Pilicy ściekami pochodzącymi z gospodarstw domowych oraz jej zaśmiecanie, - wzrost natężenia ruchu kajakowego, - głośne sporty motorowodne – płoszenie i wzrost śmiertelności w wyniku kolizji. Zagrożenia dla kumaka nizinnego: - postępujące zarastanie zbiorników wodnych oraz możliwe ich zaśmiecanie i wypełnianie, - wysychanie zbiorników wodnych w trakcie suszy, - nawozy mineralne i pestycydy stosowane przez rolników, - populacje kumaka bytującego na terenach użytkowanych gospodarczo narażone na płoszenie przez ludzi, - pojazdy zmotoryzowane (jazda motorami i quadami). Zagrożenia dla chronionych gatunków ryb: - zanik lub ograniczenia liczebności w siedlisku dużych małży z rodzaju Unionidae (rzeka) i Anadontidae (starorzecza), - gwałtowny, ponad normalny spływ wód w okresie potarłowym, - zanik stref roślinności zanurzonej w strefach o spowolnionym prądzie wody, - przypadkowe wprowadzanie do wód gatunków inwazyjnych, - ptaki rybożerne (perkozek, czaple, tracze) oraz wydry i norki amerykańskie, - działania melioracyjne na rowach odwadniających i rekultywacje stawów, - przejście z tradycyjnej na intensywna produkcję rybacką na stawach karpiowych, - zanieczyszczenie wody spływem na przykład gnojowicy z łąk nabrzeżnych, wzrost presji ze strony ptaków rybożernych i wprowadzenie do środowiska obcych gatunków inwazyjnych, Zagrożenia dla zatoczka łamliwego: - intensywne nawożenie łąk zlokalizowanych w sąsiedztwie siedlisk prowadzące do przyspieszania eutrofizacji i zmiany odczynu wody, - sąsiedztwo ośrodków wypoczynkowo-rekreacyjnych i zaśmiecanie zbiorników lub ich otoczenia, - mniejsze powierzchniowo siedliska zatoczka narażone są na wysychanie w latach o małej sumie opadów atmosferycznych. Zakres planowanych prac związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem na terenie obszaru Dolina Pilicy polegający na udrożnienieniu/ oczyszczeniu istniejących urządzeń odwadniających (strona lewa linii kolejowej, km: 64,900 – 65,030 – zabudowa korytek płytkich i km 65,067 – 66,015 – wymiana korytek, strona prawa, km: 65,067 – 66,015 – wymiana korytek) nie kwalifikuje się do grupy zagrożeń bezpośrednich jak i potencjalnych na poszczególne przedmioty ochrony Obszaru. W ramach inwestycji nie przewiduje się zasypywania zbiorników, głębokich wykopów, obniżenia zwierciadła wód gruntowych, lejów depresyjnych, prac w korycie rzeki Lubocz i Pilica. Realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów ochrony Obszaru. Nie zagrozi i nie pogorszy stanu populacji poszczególnych gatunków. Roboty budowlane będą odbywały się w granicy obszaru kolejowego.	Nie przewiduje się oddziaływania bezpośredniego ani pośredniego na przedmioty ochrony i ich siedliska. Wśród potencjalnych zagrożeń, o których jest mowa w PZO, nie wymienia się działań związanych z eksploatacją linii kolejowych.	Na etapie potencjalnej likwidacji przedsięwzięcia oddziaływanie na siedlisko będzie zbliżone do oddziaływania określonego na etapie budowy inwestycji.
4030	Suche wrzosowiska *(Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion)*			
6120	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*			
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)			
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)			
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)			
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)			
91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe)			
91F0	łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)			
91I0	Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti - petraeae*			
1337	Bóbr *Castor fiber*			
1355	Wydra *Lutra lutra*			
1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*			
1096	Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*			
1130	Boleń *Aspius aspius*			
5339	Różanka *Rhodeus amarus*			
1145	Piskorz *Misgumus fossilis*			
1146	Koza złotawa *Sabanejewia aurata*			
1149	Koza *Cobitis taenia*			
2503	Brzanka *Barbus peloponnesius*			
4056	Zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus*			

Przedmiot ochrony		Opis prawdopodobnych oddziaływań		
Kod	**Nazwa**	**Etap realizacji**	**Etap eksploatacji**	**Etap likwidacji**
		Potencjalnym zagrożeniem na przedmioty ochrony może być emisja hałasu wynikająca z prac związanych z montażem ekranów. Prace te mogą doprowadzić do niepokojenia gatunków. Jednak zwiększony hałas w okresie prowadzenia prac będzie miał charakter krótkotrwały i przemijający. Planowane prace nie przyczynią się również do utraty siedlisk przyrodniczych, bądź też zniszczenia ich fragmentów. W wyniku realizacji inwestycji nie dojdzie do zmiany stosunków wodnych czy też obniżenia poziomu wód gruntowych, które prowadzi do degradacji siedlisk. Roboty budowlane będą odbywały się wyłącznie w granicy obszaru kolejowego. Nie będą realizowane żadne działania związane z budową, przebudową czy likwidacją obiektów inżynieryjnych na terenie analizowanego obszaru. Ze względu na brak stanowisk w bezpośrednim otoczeniu inwestycji nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania bezpośredniego na dany przedmiot ochrony.		

Źródło: Opracowanie własne

W obrębie obszarów Natura 2000 Dolina Pilicy i Dolina Dolnej Pilicy znajduje się główny korytarz ekologiczny Dolina Dolnej Pilicy (GKPdC-7). Linia kolejowa nie będzie wygrodzona, jednakże w związku z podniesieniem prędkości pociągów liczba kolizji ze zwierzętami wzrośnie. Duże i średnie zwierzęta będą mogły korzystać z istniejących obiektów do bezpiecznego przemieszczania się w poprzek linii kolejowej. Most nad rzeką Pilica, ze względu na swoje parametry umożliwi migrację dużym zwierzętom. Ponadto średnie zwierzęta będą mogły bezpiecznie migrować w poprzek linii kolejowej dzięki obiektom w km, 62,238 (most nad rzeką Luboczanka) oraz w km 62,605 (tor 1) i 62,607 (tor 2) (wiadukt kolejowy nad gruntową drogą lokalną). Dla małych zwierząt możliwość migracji będzie zapewniona również przez przepusty w km: 61,527, 62,473 oraz 62,724.

Możliwość przemieszczania się średnich i dużych zwierząt w poprzek linii kolejowej zapewnią obiekty przedstawione w poniższej tabeli:

Tabela 7-31. Wykaz mostów i wiaduktów umożliwiających migrację zwierząt na terenie Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016

Lp.	Rodzaj obiektu	Km LK	Charakterystyka obiektu	Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Funkcja obiektu
1	Most Luboczanka	62,238	Przeszkoda: rzeka Luboczanka; Długość obiektu: 62,80 m; Światło poziome obiektu: 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,80 m;	jeleń, sarna, dzik	Przejście dolne dla średnich zwierząt
2	Wiadukt kolejowy	62,605 (tor 1) 62,607 (tor 2)	Przeszkoda: droga lokalna gruntowa Gapinin – Nowe Miasto Długość obiektu: 25,40 m; Światło poziome obiektu: 22,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,60 m;	jeleń, sarna, dzik	Przejście dolne dla średnich zwierząt
3	Most Pilica	63,728	Przeszkoda: rzeka „Pilica”; Długość obiektu: 172,70 m; Światło poziome obiektu: 2x(48,94 – 27,96 – 27,95 – 27,95 – 27,89) m; Światło pionowe obiektu: 5,40 m;	jeleń, sarna, dzik	Przejście dolne dla dużych zwierząt

Źródło: Opracowanie własne

Ponadto trzy przepusty zapewnią możliwość przemieszczania się małym zwierzętom:

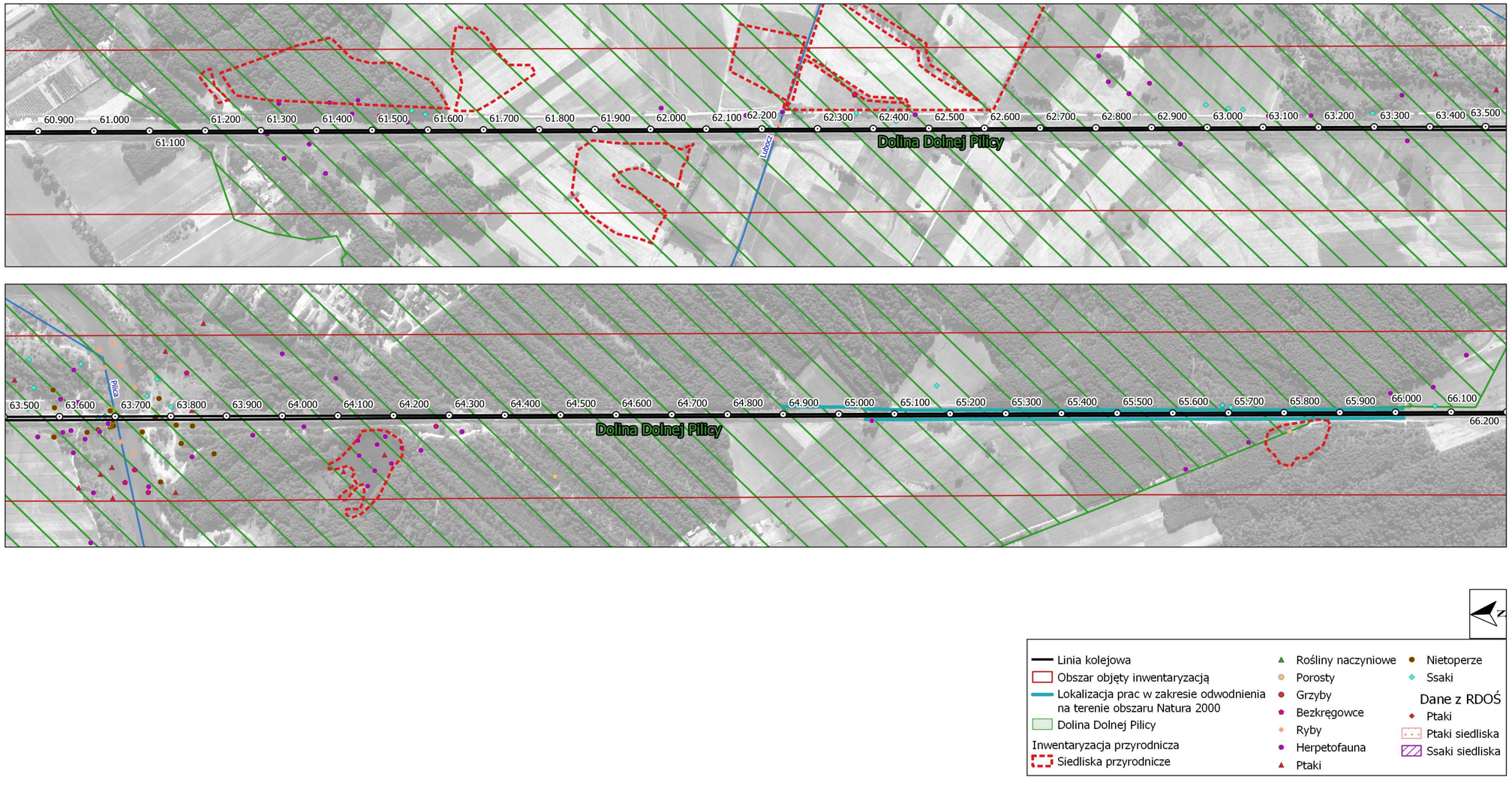
Tabela 7-32. Wykaz przepustów umożliwiających migrację zwierząt na terenie Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016

Lp.	Rodzaj obiektu	Km LK	Charakterystyka obiektu	Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Funkcja obiektu
1	Przepust	61,527	Przeszkoda: rów melioracyjny; Długość obiektu: 44,80 m; Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m;	borsuk, lis, kuna, wydra, gryzonie, płazy i gady	Przejście dolne dla małych zwierząt Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
2	Przepust	62,473	Przeszkoda: rów melioracyjny; Długość obiektu: 42,20 m; Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m;	borsuk, lis, kuna, wydra, gryzonie, płazy i gady	Przejście dolne dla małych zwierząt Obiekt zalany wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
3	Przepust	62,724	Przeszkoda: rów melioracyjny; Długość obiektu: 37,30 m; Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m;	borsuk, lis, kuna, wydra, gryzonie, płazy i gady	Przejście dolne dla małych zwierząt Obiekt zalany wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt

Źródło: Opracowanie własne

Na poniższym rysunku przedstawiono zakres prac w zakresie odwodnienia na terenie obszaru Natura 2000 Suchy Młyn oraz wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i dane pozyskane z RDOŚ.

Rysunek 7-1. Zakres prac na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy w zakresie odwodnienia oraz wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i danych pozyskanych z RDOŚ



7.11.1.13 Obszar Natura 2000 Dolina Czarnej PLH260015

Linia kolejowa nr 4 przecina obszar Doliny Czarnej na odcinku od km 113,278 do km 113,540 na łącznej długości 262 m.

Obszar posiada Plan Zadań Ochronnych (PZO) uchwalony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach, zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej PLH260015 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego 2014 r. poz. 1561, Dz. Urz. Woj. Łódzkiego 2014 r. poz. 2136 oraz Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego 2014 r. poz. 4846) zmieniony:

- zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 grudnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego 2015 r. poz. 257, Dz. Urz. Woj. Łódzkiego 2015 r. poz. 111 oraz Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego 2015 r. poz. 388);
- zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 8 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego 2016 r. poz. 1291, Dz. Urz. Woj. Łódzkiego 2016 r. poz. 1738 oraz Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego 2016 r. poz. 3533).

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej nie przewiduje się żadnych prac, na terenie tym nie będą montowane ekrany akustyczne oraz nie przewiduje się prac w zakresie udrożnienia/oczyszczenia urządzeń odwadniających.

Zgodnie z przeprowadzoną w terminie sierpień 2018 r. – lipiec 2019 r. inwentaryzacją przyrodniczą w poniższej tabeli przedstawiono wykaz chronionych gatunków zwierząt zaobserwowanych na terenie przedmiotowego Obszaru (pogrubioną czcionką zaznaczono przedmioty ochrony Obszaru) w pasie 150 m od linii kolejowej. Podczas inwentaryzacji przyrodniczej na terenie Doliny Czarnej nie zidentyfikowano żadnych siedlisk przyrodniczych.

Tabela 7-33. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków zwierząt na terenie obszaru Dolina Czarnej PLH260015

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
Bezkręgowce								
1	Trzmiel	*Bombus sp.*	częściowa	113,211	59	P	28.08.2018	żerowisko
				113,394	35	L	28.08.2018	żerowisko
Ryby								
1	Śliz	Barbatula barbatula	częściowa, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	113,474	Czarna Konecka		08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
2	**Głowacz białopłetwy**	**Cottus gobio**	**częściowa, gatunek z Załącznika II**	**113,474**	**Czarna Konecka**		**08.09.2018**	**Miejsce bytowania, żerowisko,**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
			Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU					**miejsce rozrodu**
3	**Różanka**	**Rhodeus amarus**	**częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU**	**113,474**	**Czarna Konecka**		**08.09.2018**	**Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu**
4	Minóg ukraiński	Eudontomyzon mariae	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	113,474	Czarna Konecka		08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
Herpetofauna								
1	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	113,437	79	P	4.04.2019	możliwy rozród
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	113,359	31	P	2.05.2019	możliwy rozród
				113,360	31	P	2.05.2019	możliwy rozród
3	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	113,285	47	P	29.09.2018	żerowisko oraz schronienie
				113,297	59	P	11.04.2019	rozród
				113,449	40	P	29.09.2018	żerowisko oraz schronienie
4	Żaba jeziorkowa	*Rana lessonae*	częściowa	113,355	69	P	19.05.2019	rozród
				113,256	37	P	11.04.2019	rozród
5	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	113,338	93	P	4.04.2019	rozród
				113,441	16	L	4.04.2019	rozród
				113,28	59	P	11.04.2019	rozród
6	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	ścisła	113,295	71	P	22.03.2019	rozród
7	**Kumak nizinny**	**Bombina bombina**	**ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej**	**113,367**	**155**	**P**	**2.05.2019**	**rozród**
				113,389	**65**	**L**	**5.04.2019**	**rozród**
Ptaki								
1	Bocian czarny	*Ciconia nigra*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	113,317	261	P	19.05.2019	lęgowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
2	Brodziec piskliwy	*Actitis hypoleucos*	ścisła	113,459	134	L	12.05.2019	lęgowisko
3	Dzięcioł zielonosiwy	*Picus canus*	ścisła	113,429	123	L	19.05.2019	lęgowisko
4	Dzięcioł zielony	*Picus viridis*	ścisła	113,364	110	L	19.04.2019	lęgowisko
				113,408	116	L	18.05.2019	lęgowisko
5	Kokoszka	*Gallinula chloropus*	ścisłą	113,270	129	P	19.05.2019	lęgowisko
6	Kszyk	*Gallinago gallinago*	ścisła	113,406	101	P	18.05.2019	lęgowisko
7	Pliszka górska	Motacilla cinerea	ścisła	113,435	87	L	12.04.2019	lęgowisko
8	Zimorodek	*Alcedo atthis*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	113,427	160	P	19.95.2019	lęgowisko
9	Żuraw	*Grus grus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	113,390	151	P	18.05.2019	lęgowisko, żerowisko
Nietoperze								
1	Karlik malutki	*Pipistrellus pipistrellus*	ścisła	113,310	114	P	27.08.2018	trasa przelotu
				113,418	38	L	6.07.2019	żerowisko
2	Karlik większy	*Pipistrellus nathusii*	ścisła	113,347	114	P	27.08.2018	trasa przelotu
				113,351	91	P	27.08.2018	trasa przelotu
				113,353	89	P	27.08.2018	trasa przelotu
				113,382	94	P	27.08.2018	trasa przelotu
3	Mroczek późny	*Eptesicus serotinus*	ścisła	113,418	42	L	6.07.2019	trasa przelotu
				113,424	46	L	6.07.2019	żerowisko
				113,431	39	L	6.07.2019	trasa przelotu
				113,443	51	L	6.07.2019	trasa przelotu
				113,462	51	L	6.07.2019	żerowisko
4	**Nocek duży**	***Myotis myotis***	**ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej**	**113,411**	**39**	**L**	**6.07.2019**	**trasa przelotu**
5	Nocek rudy	*Myotis daubentonii*	ścisła	113,410	38	L	6.07.2019	trasa przelotu
				113,411	38	L	6.07.2019	żerowisko
				113,417	42	L	6.07.2019	żerowisko
				113,418	39	L	6.07.2019	żerowisko
				113,424	51	L	6.07.2019	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
Ssaki								
1	**Bóbr europejski**	***Castor fiber***	**częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej**	**113,373**	**1**	**P**	**03.02.2019**	**żerowisko**
				113,429	**20**	**L/P**	**29.04.2019**	**żerowisko**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Na podstawie danych otrzymanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach (wrzesień 2020), w poniższych tabelach przedstawiono wykaz siedlisk przyrodniczych oraz gatunków chronionych zwierząt będących przedmiotami ochrony Obszaru w pasie do 150 m od linii kolejowej.

Tabela 7-34. Zestawienie siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony obszaru Dolina Czarnej PLB260015 (zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ)

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa
1	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z *Nympheion*, *Potamion*	113,260 – 113,410	65	L
2	2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi *(Corynephorus, Agrostis)*	113,470 – 113,492	82	P
3	6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie)	113,540 – 113,560	128	P
4	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*) i olsy źródliskowe	113,300 – 113,325	97	P

Tabela 7-35. Zestawienie chronionych gatunków zwierząt w odległości do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Czarnej PLH260015 (zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Uwagii
Bezkręgowce							
1	Trzepla zielona	*Ophiogomphus cecilia*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,	Dolina rzeki Czarna Konecka	0	P/L	-
2	Modraszek telejus	*Maculinea teleius*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt LR	113,195 – 113,330	55	P	Siedlisko modraszka 30 osobników

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Uwagii
3	Skójka gruboskorupowa	*Unio crassus*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt EN	113,474 rzeka Czarna Konecka	0	P/L	
Ssaki							
1	Bóbr europejski	*Castor fiber*	częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	Dolina rzeki Czarna Konecka	0	P/L	-
2	Wydra	*Lutra lutra*	częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	Dolina rzeki Czarna Konecka	0	P/L	-
Ryby							
1	Minogi czarnomorskie	*Eudontomyzon spp.*	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	113,474 rzeka Czarna Konecka	0	P/L	-
2	Różanka	*Rhodeus sericeus amarus*	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	113,474 rzeka Czarna Konecka	0	P/L	-
3	Piskorz	*Misgurnus fossilis*	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU/NT	113,474 rzeka Czarna Konecka	0	P/L	-
4	Koza	*Cobitis taenia*	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	113,474 rzeka Czarna Konecka	0	P/L	-
5	Głowacz białopłetwy	*Cottus gobio*	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,	113,474 rzeka Czarna Konecka	0	P/L	-

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Uwagii
			gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU				

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych z RDOŚ w Kielcach

W poniższej tabeli przeanalizowano oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia dla poszczególnych przedmiotów ochrony z uwzględnieniem etapu realizacji, eksploatacji i likwidacji.

Tabela 7-36. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Dolina Czarnej PLH260015 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji

Przedmiot ochrony		Opis prawdopodobnych oddziaływań		
Kod	**Nazwa**	**Etap realizacji**	**Etap eksploatacji**	**Etap likwidacji**
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi *(Corynephorus, Agrostis)*			
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z *Nympheion*, *Potamion*			
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *(Ranunculion fluitantis)*			
4030	Suche wrzosowiska *(Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion)*			
*6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie)			
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)			
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)			
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)			
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*			
9110	Kwaśne buczyny *(Luzulo-Fagenion)*			
*91D0	Bory i lasy bagienne *(Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne	W związku z brakiem prac na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej nie przewiduje się żadnego oddziaływania na etapie realizacji. Ze względu na brak prac na terenie Obszaru, planowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów ochrony.	Nie przewiduje się oddziaływania bezpośredniego ani pośredniego na przedmioty ochrony i ich siedliska. Wśród potencjalnych zagrożeń, o których jest mowa w PZO, nie wymienia się działań związanych z eksploatacją linii kolejowych.	W związku z brakiem prac na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej nie przewiduje się żadnego oddziaływania na etapie likwidacji.
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*) i olsy źródliskowe			
91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany *(Abietetum polonicum)*			
91T0	Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*)			
1037	Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*			
1042	Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*			
6177	Modraszek telejus *Maculinea teleius*			
1060	Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*			
1065	Przeplatka aurinia *Euphydryas (Euphydryas Hypodryas) aurinia*			
1032	Skójka gruboskorupowa			

Przedmiot ochrony		Opis prawdopodobnych oddziaływań		
Kod	Nazwa	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Etap likwidacji
	Unio crassus			
1166	Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus (Triturus cristatus cristatus)*			
1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*			
1308	Mopek zachodni *Barbastella barbastellus*			
1324	Nocek duży *Myotis myotis*			
1337	Bóbr europejski *Castor fiber*			
1355	Wydra *Lutra lutra*			
1098	Minogi czarnomorskie *Eudontomyzon spp.*			
5339	Różanka *Rhodeus sericeus amarus*			
1145	Piskorz *Misgurnus fossilis*			
1149	Koza *Cobitis taenia*			
1163	Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*			

Źródło: Opracowanie własne

W obrębie obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej znajduje się główny korytarz ekoliogiczny Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy (GKPdC-6B). Linia kolejowa nie będzie wygrodzona, jednakże w związku z podniesieniem prędkości pociągów liczba kolizji ze zwierzętami wzrośnie. Duże i średnie zwierzęta będą mogły korzystać z istniejących obiektów do bezpiecznego przemieszczania się w poprzek linii kolejowej.

Linia kolejowa przecina obszar Dolina Czarnej na długości 262 m. Teren w rejonie mostu kolejowego nad rzeką Czarna w km 113,449 jest ubogi przyrodniczo, pozbawiony wszelkiej roślinności. Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie spowoduje pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych, siedlisk zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar, ponadto nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony obszar ten został wyznaczony. Nie pogorszy również integralności obszaru oraz jego powiązania z innymi obszarami, ponieważ most ze względu na istniejące parametry daje możliwość migracji dla dużych i średnich zwierząt.



Fot. 7-1 Most kolejowy nad rzeką Czarna w km 113,449 (Fot. J. Kurzawa)



Fot. 7-2 Most kolejowy nad rzeką Czarna w km 113,449 (Fot. J. Kurzawa)

7.11.1.14 Obszar Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004

Linia kolejowa przecina obszar na długości ok. 4,99 km (od km 133,935 do km 138,930), natomiast na łącznej długości ok. 462 m przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru (w km 138,930 – 139,100 i 141,208 – 141,500).

Na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 29 kwietnia 2014 r. ustanowiono Plan Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004, które zmienione zostało zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 grudnia 2014 r. oraz zarządzeniem z dnia 6 lipca 2020 r.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Przedborska przewiduje się wyłącznie prace w zakresie wykonania płytkich korytek na rowach odwadniających linię kolejową w następującej lokalizacji: strona lewa linii kolejowej, km: 133,935 – 137,097 oraz po prawej stronie linii w km: 133,935 – 135,340 i 135,380 – 137,097. Prace w tym zakresie przewiduje się również na odcinku bezpośredniego sąsiedztwa z obszarem w km:141,300 – 141,500.

Zgodnie z przeprowadzoną w terminie sierpień 2018 r. – lipiec 2019 r. inwentaryzacją przyrodniczą w poniższej tabeli przedstawiono wykaz chronionych gatunków zwierząt zaobserwowanych na terenie przedmiotowego Obszaru (pogrubioną czcionką zaznaczono przedmioty ochrony Obszaru) w pasie 150 m od linii kolejowej.

Tabela 7-37. Zestawienie zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych będącymi przedmiotami ochrony obszaru Ostoja Przedborska PLH260004

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa
1	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion	135,500	0,69	95	L
2	**7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion**	**135,600**	**0,09**	**60**	**L**
3	**91D0 Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)***	**135,600**	**4,35**	**14**	**L**
		135,900	**0,24**	**75**	**L**
		136,200	**0,54**	**25**	**P**
4	**7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)***	**135,900**	**0,37**	**97**	**L**
		136,200	**0,21**	**26**	**P**
5	7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	136,000	0,28	23	L
6	**91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)**	**137,700**	**5,51**	**14**	**L**
		137,800	**18,03**	**35**	**P**
7	**6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)**	**138,800**	**0,98**	**33**	**P**
		141,100	**1,27**	**13**	**P**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świetokrzyskiego, 02.08.2019

Tabela 7-38. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków roślin i ziwerząt na terenie obszaru Ostoja Przedborska PLH260004

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
Rośliny naczyniowe						
1	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	częściowa	134,099	5	L
2	Widłak goździsty	*Lycopodium clavatum*	częściowa	135,119	28	P

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
3	Grzybienie białe	*Nymphaea alba*	częściowa	135,506	142	L
4	Przygiełka biała	*Rhynchospora alba*	Polska Czerwona Księga (NT)	135,501	76	L
Mszaki						
1	Torfowiec spiczastolistny	*Sphagnum capsidatum*	częściowa	135,600	60	L
				135,900	121	L
2	Torfowiec kończysty	*Sphagnum fallax*	częściowa	135,900	92	L
				136,200	27	P
3	Torfowiec bałtycki	*Sphagnum balticum*	częściowa	136,000	23	L
				136,100	40	L
4	Płonnik pospolity	*Polytrichum commune*	częściowa	136,100	32	L
Bezkręgowce						
1	Trzmiel	*Bombus sp.*	częściowa	136,882	26	P
				136,969	69	P
				138,409	66	P
				138,291	26	P
2	Mrówka rudnica	*Formica rufa*	częściowa	134,362	22	L
				135,560	100	L
				135,660	16	L
				136,128	15	L
				136,421	19	L
				136,466	34	L
				136,552	42	L
				136,868	112	P
3	Zalotka większa	*Leucorrhinia pectoralis*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,	134,382	9	L
				134,471	42	L
				135,448	143	L
Ryby						
1	Śliz	Barbatula barbatula	częściowa, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	138,364 rzeka: Czarna z Olszówki		
Płazy i gady						
1	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	133,964	11	P
				134,827	36	P
				135,388	19	P
				135,518	15	L
				136,298	21	P
				136,439	20	P

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
				136,866	21	P
				138,685	28	P
				140,744	18	P
2	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	134,399	77	P
				134,477	19	P
3	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	134,397	22	P
				135,479	112	L
				137,107	22	L
				138,378	44	P
				138,924	17	P
				141,454	28	P
4	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	134,39	17	P
				135,086	17	P
				135,446	77	L
				135,545	147	L
				136,879	39	P
				136,889	31	P
				136,923	93	L
				137,077	4	P
				138,387	19	P
				138,906	6	P
				140,921	26	P
				140,956	16	P
				141,485	22	P
				142,305	22	P
5	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	134,288	21	P
				134,427	58	P
				137,105	16	L
				141,675	19	P
				142,280	24	P
6	Żaba jeziorkowa	*Rana lessonae*	częściowa	134,395	39	P
				135,53	96	L
				137,06	50	P
7	Żaba moczarowa	*Rana arvalis*	ścisła	134,397	22	P
				135,469	91	L
				137,017	16	P
				137,068	23	P
8	Rzekotka drzewna	*Hyla arborea*	ścisła	134,384	17	L
				135,453	131	L

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
				135,491	91	L
				138,292	146	L
				138,548	195	L
9	**Kumak nizinny**	***Bombina bombina***	**ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej**	**134,387**	**79**	**L**
				135,504	**108**	**L**
10	Traszka zwyczajna	*Lissotriton vulgaris*	ścisła	134,427	58	P
				135,484	59	L
				136,901	18	L
				136,901	18	L
				137,102	20	L
Ptaki						
1	Bocian biały	*Ciconia ciconia*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	138,500	555	L
2	Czajka	*Vanellus vanellus*	ścisła	138,200	101	L
				138,250	84	L
3	Derkacz	*Crex crex*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	134,450	39	L
				138,500	65	L
4	Gąsiorek	*Lanius collurio*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	136,800	19	L
				141,500	23	L
5	Kszyk	*Gallinago gallinago*	ścisła	138,300	74	L
6	Lerka	*Lullula arborea*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	134,350	32	L
				136,200	73	P
				137,150	48	P
7	Wodnik	*Rallus aquaticus*	ścisła	135,500	118	L
8	Żuraw	*Grus grus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	135,500	270	L
				138,950	165	P
Nietoperze						
1	Borowiaczek	*Nyctalus leisleri*	ścisła	134,18	21	P
				134,599	18	P
				135,526	12	P
				135,903	13	P
				136,092	13	P
2	Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	ścisła	137,399	11	P
				137,557	12	P
				138,041	10	P
				138,207	19	P

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
				138,384	17	P
				138,384	17	P
3	Nocek nieoznaczony	*Myotis species*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	133,971	23	P
Ssaki						
1	**Bóbr europejski**	***Castor fiber***	**częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej**	**134,392**	**33**	**P**
				134,394	**42**	**P**
				137,087	**22**	**L**
				137,33	**13**	**L**
				138,363	**0**	**L/P**
				142,291	**1**	**P**
2	**Wydra europejska**	***Lutra lutra***	**częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej**	**142,291**	**0**	**L/P**
				142,291	**0**	**L/P**
				142,291	**9**	**L/P**
Gatunki łowne ssaków						
1	Borsuk europejski	*Meles meles*	-	138,363	0	L/P
2	Dzik euroazjatycki	*Sus scrofa*	-	134,263	12	P
				134,333	13	P
				137,487	3	P
				137,764	4	P
				138,049	4	P
				138,378	20	P
				138,654	3	P
				138,668	8	P
3	Lis rudy	*Vulpes vulpes*	-	137,078	1	L
				137,378	14	P
				142,290	9	P
4	Łoś euroazjatycki	*Alces alces*	-	135,419	212	L
				135,815	138	L
5	Parzystokopytne	*Artiodactyla*	-	134,002	5	P
				138,371	9	P
6	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	-	140,851	9	P
				141,252	10	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

Podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej zidentyfikowano trzy gatunki zwierząt będącymi przedmiotami ochrony Obszaru, a także pięć siedlisk przyrodniczych.

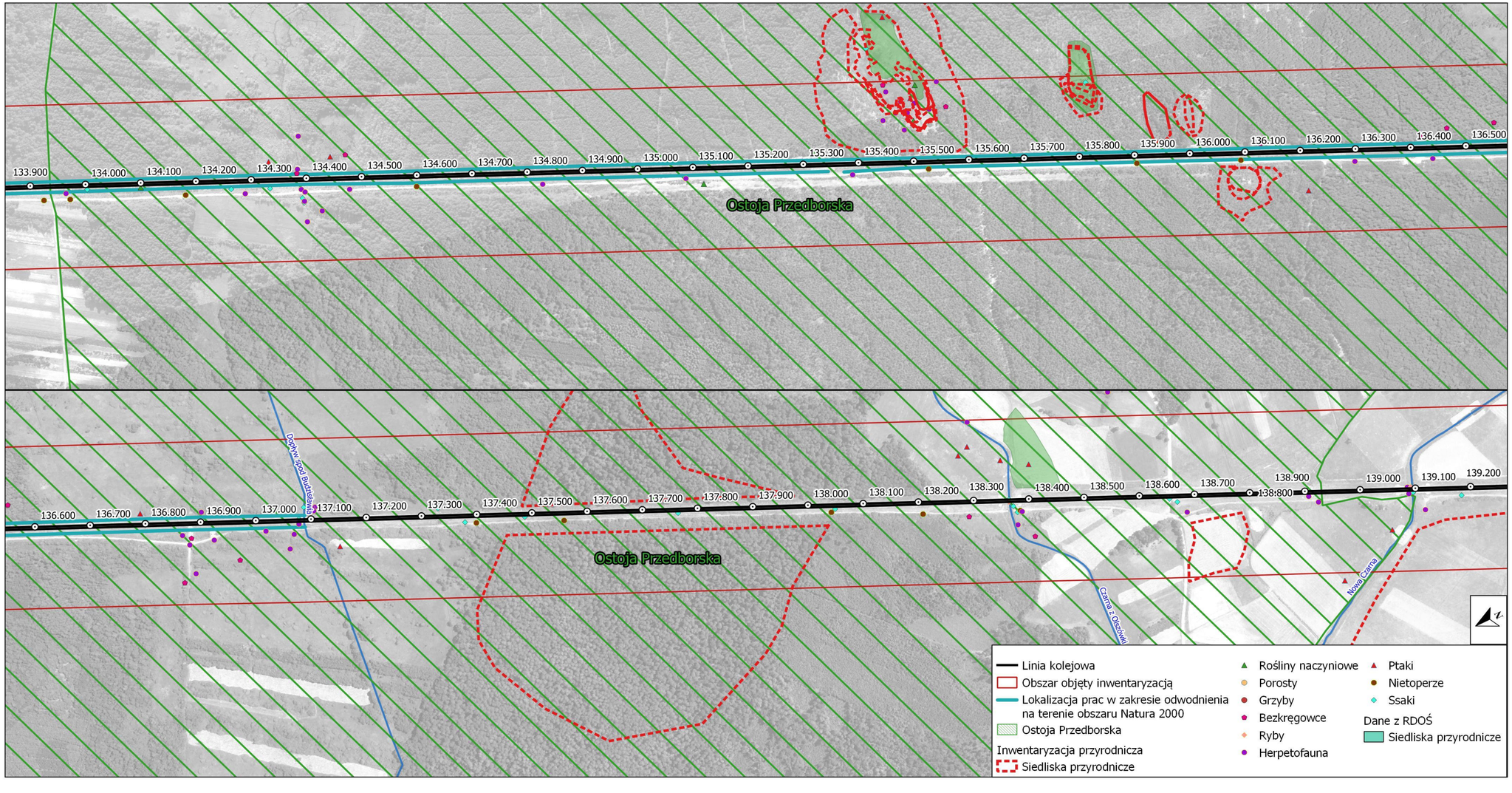
Spośród danych przekazanych przez RDOŚ w Kielcach na terenie Ostoi Przedborskiej w odległości do 150 m od linii kolejowej występuje siedlisko przyrodnicze 6510 po lewej stronie linii w odległości ok. 22 m od km 138,376 – 138,460.

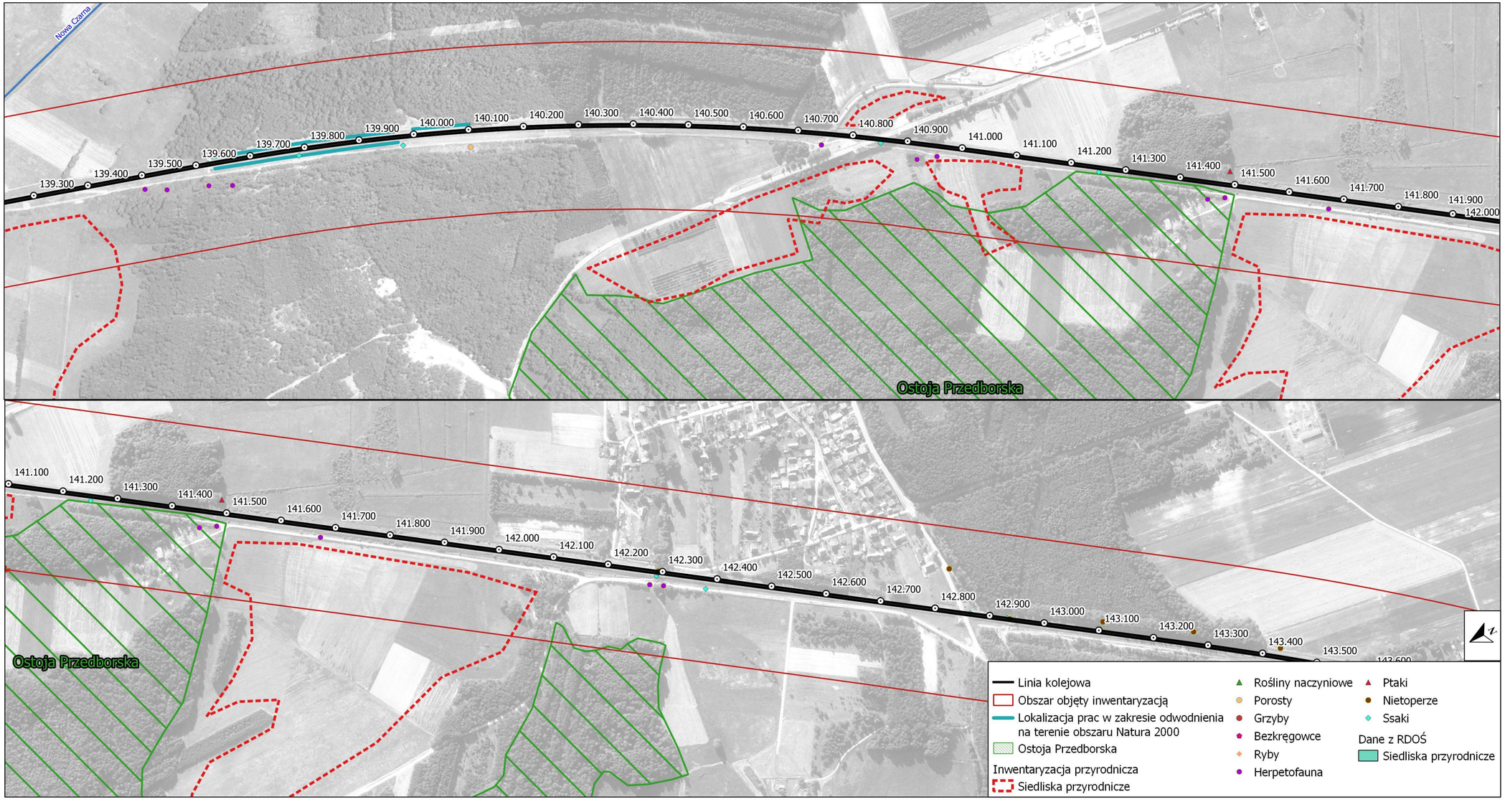
W poniższej tabeli przeanalizowano oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia dla poszczególnych przedmiotów ochrony z uwzględnieniem etapu realizacji, eksploatacji i likwidacji. Natomiast na poniższym rysunku przedstawiono zakres prac w zakresie odwodnienia na terenie obszaru Natura 2000 Suchy Młyn oraz wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i dane pozyskane z RDOŚ.

Tabela 7-39. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Ostoja Przedborska PLH260004 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji

Przedmiot ochrony		Opis prawdopodobnych oddziaływań		
Kod	**Nazwa**	**Etap realizacji**	**Etap eksploatacji**	**Etap likwidacji**
6210	Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*)	Do najistotniejszych zagrożeń wskazanych w planie zadań ochronnych (Tabela *4-39*) dla siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony, wymienia się: - zaniechanie koszenia, - ekspansja derenia świdwa i tarniny, - zaniechanie użytkowania prowadzące do rozpoczęcia sukcesji wtórnej i wkraczania drzew, - zmiana stosunków wodnych (szczególnie odwadnianie), - zaśmiecanie i wydeptywanie przez ludność, - zmiana stanu uwilgotnienia siedliska, - usuwanie dużej ilości drzew martwych. Zagrożenia dla bezkręgowców: - zmiana użytkowania gruntów poprzez intensyfikację rolnictwa lub poprzez zaniechanie użytkowania, co może prowadzić do sukcesji biocenotycznej i zaniku siedliska gatunków. - nielegalne wypalanie łąk, Zagrożenia dla kumaka nizinnego: - wahanie poziomu wód w okresie rozrodczym. Zagrożenia dla Nocka Bechsteina: - usuwanie starych zamierających drzew w miejscach stanowiących siedlisko gatunku (*w trakcie inwentaryzacji przyrodniczej oraz zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ w Kielcach w pasie 150 m od linii kolejowej nie stwierdzono siedliska nocka*). Bóbr europejski oraz wydra aktualnie są gatunkami nie zagrożonymi. Zakres planowanych prac związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem na terenie obszaru Ostoja Przedborska obejmuje wyłącznie wykonanie płytkich korytek na rowach odwadniających linię kolejową (strona lewa linii kolejowej, km: 133,935 – 137,097 oraz strona prawa w km: 133,935 – 135,340 i 135,380 – 137,097. Prace w tym zakresie przewiduje się również na odcinku bezpośredniego sąsiedztwa z obszarem w km:141,300 – 141,500 – strona prawa), nie kwalifikuje się do grupy zagrożeń bezpośrednich jak i potencjalnych na poszczególne przedmioty ochrony Obszaru. W ramach inwestycji nie przewiduje się zasypywania zbiorników, głębokich wykopów, obniżenia zwierciadła wód gruntowych, lejów depresyjnych, prac w korytach rzek: Dopływ spod Budzisławia, Czarna z Olszówki, Nowa Czarna. Realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów ochrony Obszaru. Nie zagrozi i nie pogorszy stanu populacji poszczególnych gatunków. Roboty budowlane będą odbywały się w granicy obszaru kolejowego. Planowane prace nie przyczynią się również do utraty siedlisk przyrodniczych, bądź też zniszczenia ich fragmentów. W wyniku realizacji inwestycji nie dojdzie do zmiany stosunków wodnych czy też obniżenia poziomu wód gruntowych, które prowadzi do degradacji siedlisk. Roboty budowlane będą odbywały się wyłącznie w granicy obszaru kolejowego. Nie będą realizowane żadne działania związane z budową, przebudową czy likwidacją obiektów inżynieryjnych na terenie analizowanego obszaru.	Nie przewiduje się oddziaływania bezpośredniego ani pośredniego na przedmioty ochrony i ich siedliska. Wśród potencjalnych zagrożeń, o których jest mowa w PZO, nie wymienia się działań związanych z eksploatacją linii kolejowych.	Na etapie potencjalnej likwidacji przedsięwzięcia oddziaływanie na siedlisko będzie zbliżone do oddziaływania określonego na etapie budowy inwestycji.
*91D0	Bory i lasy bagienne *(Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum)* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne			
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe			
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)			
*91I0	Ciepłolubne dąbrowy *(Quercetalia pubescenti – petraeae)*			
91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany *(Abietetum polonicum)*			
1060	Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*			
4030	Szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone*			
1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*			
1337	Bóbr europejski *Castor fiber*			
1355	Wydra *Lutra lutra*			
1323	Nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*			

Rysunek 7-2. Zakres prac na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Przedborska w zakresie odwodnienia oraz wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i danych pozyskanych z RDOŚ




Nowa Czarna
139.300
139.400
139.500
139.600
139.700
139.800
139.900
140.000
140.100
140.200
140.300
140.400
140.500
140.600
140.700
140.800
140.900
141.000
141.100
141.200
141.300
141.400
141.500
141.600
141.700
141.800
141.900
142.000
Ostoja Przedborska
141.100
141.200
141.300
141.400
141.500
141.600
141.700
141.800
141.900
142.000
142.100
142.200
142.300
142.400
142.500
142.600
142.700
142.800
142.900
143.000
143.100
143.200
143.300
143.400
143.500
Ostoja Przedborska
Linia kolejowa
Obszar objęty inwentaryzacją
Lokalizacja prac w zakresie odwodnienia na terenie obszaru Natura 2000
Ostoja Przedborska
Inwentaryzacja przyrodnicza
Siedliska przyrodnicze
Rośliny naczyniowe
Porosty
Grzyby
Bezkręgowce
Ryby
Herpetofauna
Ptaki
Nietoperze
Ssaki
Dane z RDOŚ
Siedliska przyrodnicze

7.11.1.15 Obszar Natura 2000 Dolina Górnej Pilicy PLH260018

Linia kolejowa przecina obszar na długości ok. 492 m (od km 145,835do km 146,327). Obszar Dolina Górnej Pilicy PLH260018 nie posiada planu zadań ochronnych. Dla obszaru nie zostały wyznaczone również tymczasowe cele ochronne.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Górnej Pilicy nie przewiduje się żadnych prac, na terenie tym nie będą montowane ekrany akustyczne oraz nie przewiduje się prac w zakresie udrożnienia/oczyszczenia urządzeń odwadniających.

Zgodnie z przeprowadzoną w terminie sierpień 2018 r. – lipiec 2019 r. inwentaryzacją przyrodniczą w poniższej tabeli przedstawiono wykaz chronionych gatunków zwierząt zaobserwowanych na terenie przedmiotowego Obszaru (pogrubioną czcionką zaznaczono przedmioty ochrony Obszaru) w pasie 150 m od linii kolejowej.

Tabela 7-40. Siedlisko przyrodnicze będące przedmiotem ochrony Obszaru Dolina Górnej Pilicy PLH260018 zidentyfikowane podczas inwentaryzacji przyrodniczej

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa
1	6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	146,200	0,12	31	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

Tabela 7-41. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków zwierząt na terenie obszaru Dolina Górnej Pilicy PLH260018

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
Bezkręgowce						
1	Skójka gruboskorupowa	*Unio crassus*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt EN	146,055	114	L
Ryby						
1	**Piskorz**	***Misgurnus fossilis***	**częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU/NT**	**146,077 rzeka: Czarna Struga**		
2	**Koza**	***Cobitis taenia***	**częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,**	**146,077 rzeka: Czarna Struga**		

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
			gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC			
Płazy i gady						
1	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	146,020	13	L
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	146,057	25	P
3	Padalec zwyczajny	*Anguis fragilis*	ścisła	146,032	20	P
4	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	146,057	25	P
5	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	145,942	52	L
				146,042	14	L
				146,055	56	L
				146,074	40	P
6	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	146,044	53	L
				146,050	51	L
7	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	częściowa	146,035	14	L
				145,855	109	P
				145,916	48	L
				146,055	34	L
				146,056	30	L
8	**Kumak nizinny**	***Bombina bombina***	**ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej**	**146,063**	**4**	**P**
				146,066	**27**	**L**
				146,067	**6**	**P**
				146,069	**2**	**L**
Ptaki						
1	Lelek	*Caprimulgus europaeus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	146,100	67	P
2	Lerka	*Lullula arborea*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	145,850	32	L
3	Łabędź niemy	*Cygnus olor*	ścisła	145,900	122	L
4	Pliszka górska	Motacilla cinerea	ścisła	146,150	41	P
5	Rybitwa rzeczna	*Sterna hirundo*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	146,000	70	L
6	Żuraw	*Grus grus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	146,100	172	L
Nietoperze						

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
1	Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	ścisła	145,927	22	P
				146,001	10	L
				146,046	14	P
				146,058	15	L
				146,059	16	L
				146,062	10	L
				146,064	15	P
				146,066	17	P
				146,066	16	P
				146,067	10	L
				146,067	9	L
				146,067	11	P
				146,073	14	L
				146,075	9	L
				146,076	10	L
				146,079	9	P
2	Karlik drobny	Pipistrellus pygmaeus	ścisła	146,046	14	P
				146,075	18	P
				146,072	22	P
				146,058	17	L
3	**Nocek duży**	**Myotis myotis**	**ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej**	**146,080**	**0**	**L/P**
4	Nocek nieoznaczony	*Myotis species*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	146,001	10	L
				146,079	8	P
5	Nocek rudy	*Myotis daubentonii*	ścisła	146,058	10	L
				146,065	16	P
				146,065	17	P
				146,065	17	P
				146,065	16	P
				146,065	17	P
				146,067	5	P
				146,068	9	P
				146,073	17	L
Ssaki						
1	**Bóbr europejski**	***Castor fiber***	**częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej**	**145,910**	**18**	**P**
2	**Wydra europejska**	***Lutra lutra***	**częściowa,**	**146,077**	**23**	**L/P**
				146,068	**0**	**L/P**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
			gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej			
Gatunki łowne ssaków						
1	Jeleń szlachetny	*Cervus elaphus*	-	145,976	20	P
2	Lis rudy	*Vulpes vulpes*	-	146,068	1	P
3	Parzystokopytne	*Artiodactyla*	-	145,869	12	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

Na podstawie danych otrzymanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach (wrzesień 2020), w poniższej tabeli przedstawiono wykaz siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony Obszaru w pasie do 150 m od linii kolejowej.

Tabela 7-42. Zestawienie siedlisk przyrodniczych będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Górnej Pilicy PLH260018 (zgodnie z danymi pozyskanymi z RDOŚ)

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa
1	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z *Nympheion*, *Potamion*	145,900 – 146,055	27	L
2	6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)	146,150 – 146,280	42	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach

W poniższej tabeli przeanalizowano oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia dla poszczególnych przedmiotów ochrony z uwzględnieniem etapu realizacji, eksploatacji i likwidacji.

Tabela 7-43. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Dolina Górnej Pilicy PLH260018 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji

Przedmiot ochrony		Opis prawdopodobnych oddziaływań		
Kod	**Nazwa**	**Etap realizacji**	**Etap eksploatacji**	**Etap likwidacji**
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	W związku z brakiem prac na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Górnej Pilicy nie przewiduje się żadnego oddziaływania na etapie realizacji. Ze względu na brak prac na terenie Obszaru, planowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów ochrony.	Nie przewiduje się oddziaływania bezpośredniego ani pośredniego na przedmioty ochrony i ich siedliska. Wśród potencjalnych zagrożeń, o których jest mowa w PZO, nie wymienia się działań związanych z eksploatacją linii kolejowych.	W związku z brakiem prac na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej nie przewiduje się żadnego oddziaływania na etapie likwidacji.
3130	Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea			
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z *Nympheion*, *Potamion*			
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis			
3270	Zalewane muliste brzegi rzek			
4030	Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion)			
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion – płaty bogate florystycznie)			
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)			
6430	Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)			
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)			
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)			
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji			
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)			
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)			
91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)			
91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*)			
91T0	Sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)			
4056	Zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus*			
1060	Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*			
4038	Czerwończyk fioletek *Lycaena helle*			

Przedmiot ochrony		Opis prawdopodobnych oddziaływań		
Kod	Nazwa	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Etap likwidacji
1037	Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*			
1084	Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*			
6179	Modraszek nausitous *Phengaris nausithous*			
6177	Modraszek telejus *Phengaris teleius*			
1014	Poczwarówka zwężona Vertigo angustior			
1016	Poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*			
1337	Bóbr *Castor fiber*			
1355	Wydra *Lutra lutra*			
1324	Nocek duży *Myotis myotis*			
1149	Koza *Cobitis taenia*			
1163	Głowacz *białopłetwy C*ottus gobio			
2484	Minóg ukraiński Eudontomyzon mariae			
1145	Piskorz *Misgumus fossilis*			
1188	Kumak nizinny *Bombina bombina*			
1166	Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*			
1617	Starodub łąkowy *Angelica palustris*			

Źródło: Opracowanie własne

7.11.1.16 Obszar Natura 2000 Suchy Młyn PLH240016

Linia kolejowa przecina obszar na długości ok. 655m (od km 176,900 do km 177,555).

Na mocy Zarządzenia Nr 32/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 24 grudnia 2012 r. ustanowiono Plan Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Suchy Młyn PLH240016, które zostało zmienione zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 6 sierpnia 2015 r.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia na terenie obszaru Natura 2000 Suchy Młyn przewiduje się wyłącznie prace w zakresie wykonania płytkich korytek na 5 m rowu odwadniającego linię kolejową (od km 177,550).

Zgodnie z przeprowadzoną w terminie sierpień 2018 r. – lipiec 2019 r. inwentaryzacją przyrodniczą w poniższej tabeli przedstawiono wykaz chronionych gatunków zwierząt zaobserwowanych na terenie przedmiotowego Obszaru (pogrubioną czcionką zaznaczono przedmioty ochrony Obszaru) w pasie 150 m od linii kolejowej. Podczas inwentaryzacji przyrodniczej na terenie obszaru Suchy Młyn nie zidentyfikowano żadnych siedlisk przyrodniczych.

Tabela 7-44. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków zwierząt na terenie obszaru Suchy Młyn PLH240016

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
Bezkręgowce						
1	Trzmiel	*Bombus sp.*	częściowa	177,509	42	P
Ryby						
1	Śliz	Barbatula barbatula	częściowa, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	177,438 rzeka: Pilica		
2	**Minóg strumieniowy**	**Lampetria planeri**	**częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,**	**177,438 rzeka: Pilica**		
3	Minóg ukraiński	Eudontomyzon mariae	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	177,438 rzeka: Pilica		
4	**Głowacz białopłetwy**	**Cottus gobio**	**częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU**	**177,438 rzeka: Pilica**		
5	Koza	Cobitis taenia	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	177,438 rzeka: Pilica		
6	Koza złotawa	Sabanajewia aurata	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	177,438 rzeka: Pilica		
7	Różanka	Rhodeus amarus	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	177,438 rzeka: Pilica		
8	Pikielnica	Alburnoides bipunctatus	częściowa, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb EN	177,438 rzeka: Pilica		
9	Piskorz	Misgurnus fossilis	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,	177,438 rzeka: Pilica		

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
			gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU/NT			
Płazy i gady						
1	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	177,402	80	P
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	177,31	12	L
				177,349	107	P
				177,426	101	L
3	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	177,194	25	P
				177,208	4	L
				177,320	62	P
				177,349	20	P
				177,462	17	P
				177,509	21	L
				177,540	74	L
4	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	177,476	147	L
				177,534	18	L
5	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	częściowa	177,314	26	P
6	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	177,368	82	P
				177,463	28	L
				177,517	39	L
Ptaki						
1	Brodziec piskliwy	*Actitis hypoleucos*	ścisła	177,502	133	P
2	Czajka	*Vanellus vanellus*	ścisła	177,282	120	L
3	Dudek	*Upupa epops*	ścisła	177,124	40	P
4	Dzięcioł zielony	*Picus viridis*	ścisła	177,410	192	P
5	Gąsiorek	*Lanius collurio*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	176,909	71	Prawa
				177,334	134	Lewa
6	Jarzębatka	*Sylvia nisoria*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	177,302	133	L
7	Krwawodziób	*Tringa totanus*	ścisła	177,223	100	L
				177,246	117	L
8	Kszyk	*Gallinago gallinago*	ścisła	177,234	53	L
				177,310	135	P
9	Zimorodek	*Alcedo atthis*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	177,435	72	L
Nietoperze						
1	Borowiaczek	*Nyctalus leisleri*	ścisła	177,391	84	L
				177,443	120	L
				177,444	122	L
				177,444	121	L
				177,444	122	L
				177,447	126	L
				177,448	142	L
2	Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	ścisła	177,447	126	L
				177,449	120	L
				177,451	125	L
				177,475	124	L
3	Karlik drobny		ścisła	177,382	142	L

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
		Pipistrellus pygmaeus		177,443	120	L
				177,444	121	L
				177,444	121	L
				177,447	126	L
4	Karlik malutki	*Pipistrellus pipistrellus*	ścisła	177,406	98	L
5	Karlik większy	*Pipistrellus nathusii*	ścisła	177,361	140	L
6	Mroczek późny	*Eptesicus serotinus*	ścisła	177,450	120	L
7	Nocek duży	*Myotis myotis*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	177,468	98	L
				177,444	122	L
8	Nocek rudy	*Myotis daubentonii*	ścisła	177,295	45	L
				177,432	132	L
				177,433	140	L
				177,435	129	L
				177,443	121	L
				177,444	122	L
				177,444	122	L
				177,444	122	L
				177,444	120	L
				177,444	120	L
				177,444	122	L
				177,444	122	L
Ssaki						
1	Bóbr europejski	*Castor fiber*	częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	177,300	80	L
2	Wilk szary	*Canis lupus*	ścisła, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	177,200	23	P
Gatunki łowne - ssaki						
1	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	-	177,300	73	L
				177,400	81	L

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

Na podstawie danych otrzymanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach (2020), w poniższych tabelach przedstawiono wykaz siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt będącymi przedmiotami ochrony Obszaru w pasie do 150 m od linii kolejowej.

Tabela 7-45. Zestawienie siedlisk przyrodniczych będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLB14001 zgodnie z danymi uzyskanymi z RDOŚ

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa
1	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	176,900 – 177,330	17	P
		176,900 – 177,083	7	L

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa
2	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchcerio-Caricetea*)	177,290 – 177,437	9	P
		177,080 – 177,425	17	L
3	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe)	177,448 – 177,468	0	P
		177,443 – 177,468	21	L
4	6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	177,465 – 177,520	25	P
		177,456 – 177,527	20	L

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach

Tabela 7-46. Zestawienie chronionych gatunków zwierząt w odległości do 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK będącymi przedmiotami ochrony obszaru Dolina Dolnej Pilicy PLB140016

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
Ssaki						
1	Bóbr europejski	*Castor fiber*		177,427	68	P
Ryby						
1	Śliz pospolity	*Barbatula barbatula*	częściowa, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	177,438 rzeka Pilica		
2	Miętus	*Lota lota*	-	177,438 rzeka Pilica		
3	Minóg ukraiński	*Eudontomyzon mariae*	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	177,438 rzeka Pilica		
4	Głowacz białopłetwy	Cottus gobio	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	177,438 rzeka Pilica		
Płazy						
1	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	177,440	145	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach

W poniższej tabeli przeanalizowano oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia dla poszczególnych przedmiotów ochrony z uwzględnieniem etapu realizacji, eksploatacji i likwidacji.

Tabela 7-47. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Suchy Młyn PLH240016 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji

Przedmiot ochrony		Opis prawdopodobnych oddziaływań		
Kod	**Nazwa**	**Etap realizacji**	**Etap eksploatacji**	**Etap likwidacji**
*6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie)	W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia na terenie obszaru Natura 2000 Suchy Młyn przewiduje się wyłącznie prace w zakresie wykonania płytkich korytek na długości ok. 5 m rowu odwadniającego linię kolejową (od km 177,550). Zakres planowanych prac związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem na terenie obszaru Suchy Młyn nie kwalifikuje się do grupy zagrożeń bezpośrednich jak i potencjalnych na poszczególne przedmioty ochrony Obszaru. W ramach inwestycji nie przewiduje się zasypywania zbiorników, głębokich wykopów, obniżenia zwierciadła wód gruntowych, lejów depresyjnych, prac w korycie rzeki Pilica. Realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów ochrony Obszaru. Nie zagrozi i nie pogorszy stanu populacji poszczególnych gatunków. Roboty budowlane będą odbywały się w granicy obszaru kolejowego. Planowane prace nie przyczynią się również do utraty siedlisk przyrodniczych, bądź też zniszczenia ich fragmentów. W wyniku realizacji inwestycji nie dojdzie do zmiany stosunków wodnych czy też obniżenia poziomu wód gruntowych, które prowadzi do degradacji siedlisk. Roboty budowlane będą odbywały się wyłącznie w granicy obszaru kolejowego. Nie będą realizowane żadne działania związane z budową, przebudową czy likwidacją obiektów inżynieryjnych na terenie analizowanego obszaru. Ze względu na brak stanowisk w bezpośrednim otoczeniu inwestycji nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania bezpośredniego na dany przedmiot ochrony.	Nie przewiduje się oddziaływania bezpośredniego ani pośredniego na przedmioty ochrony i ich siedliska. Wśród potencjalnych zagrożeń, o których jest mowa w PZO, nie wymienia się działań związanych z eksploatacją linii kolejowych.	Na etapie potencjalnej likwidacji przedsięwzięcia oddziaływanie na siedlisko będzie zbliżone do oddziaływania określonego na etapie budowy inwestycji.
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)			
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)			
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae) i* olsy źródliskowe			
1758	Języczka syberyjska *Ligularia sibirica*			
1163	Głowacz białopłetwy *C*ottus gobio			
1096	Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*			
1355	Wydra *Lutra lutra*			

Źródło: Opracowanie własne

Planowane przedsięwzięcie nie będzie generować zagrożeń dla zidentyfikowanych w obszarze przedmiotów ochrony.

W załączniku nr 5 do Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 6 sierpnia 2015 r. o zmianie zarządzenia w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Suchy Młyn PLH240016 określono działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania.

W zakresie siedliska 6510, które znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej przewidziano działania dotyczące ochrony czynnej za których wykonanie odpowiedzialni są właściciele lub użytkownicy gruntów, w tym m.in zachowanie siedlisk przyrodniczych, ekstensywne użytkowanie kośne, użytkowanie zgodnie z wymogami odpowiedniego pakietu rolnośrodowiskowego w ramach obowiązującego Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Planowane przedsięwzięcie nie będzie ograniczać wymienionych powyżej działań.

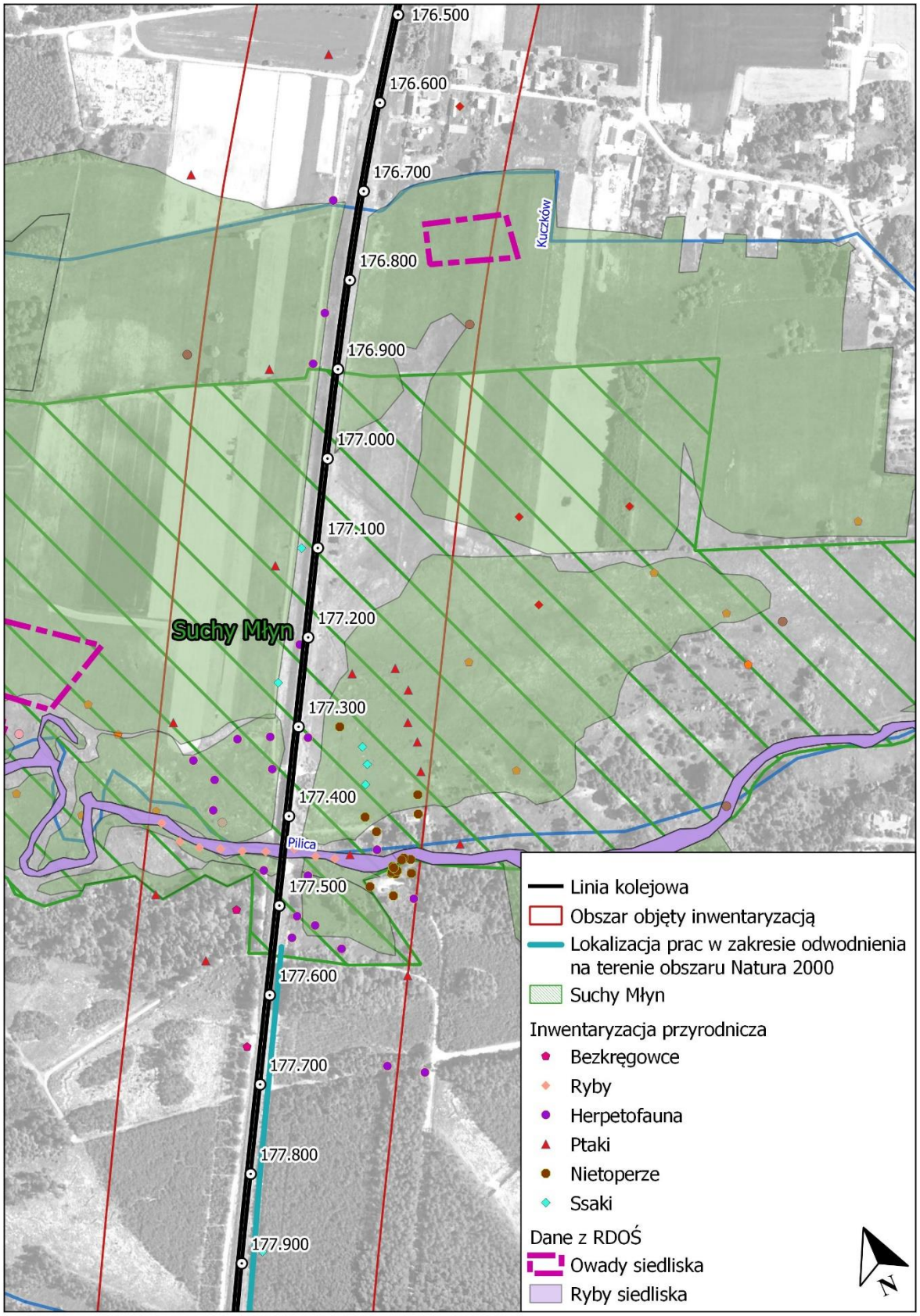
W zakresie gatunków ryb występujących w rzece Pilica przewidziano działania dotyczące uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony, w tym wykonanie odłowów oraz ocenę stanu wód w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Za działania odpowiedzialni są WIOŚ oraz RDOŚ w Katowicach. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie przyczyni się do ograniczenia możliwości zrealizowania wskazanych działań ochronnych. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się żadnych prac ingerujących w koryto rzeki Pilica.

W zakresie gatunku wydra przewidziano działania dotyczące uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony, w tym badania populacyjne, za które odpowiedzialny jest RDOŚ w Katowicach. Planowane przedsięwzięcie nie będzie ograniczać tych działań.

Obszary objęte działaniami ochronnymi wskazane dla pozostałych przedmiotów ochrony znajdują się w znacznej odległości od planowanego przedsięwzięcia. W związku z tym, planowane przedsięwzięcie nie będzie ograniczać tych działań.

Na poniższym rysunku przedstawiono zakres prac w zakresie odwodnienia na terenie obszaru Natura 2000 Suchy Młyn oraz wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i dane pozyskane z RDOŚ.

Rysunek 7-3. Zakres prac na terenie obszaru Natura 2000 Sychy Młyn w zakresie odwodnienia oraz wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i danych pozyskanych z RDOŚ



Źródło: Opracowanie własne

7.11.1.17 Obszar Natura 2000 Ostoja Kroczycka PLH240032

Linia kolejowa nr 4 po lewej stronie na odcinku od km 201,400 do km 202,100 znajduje się w bliskim sąsiedztwie Obszaru Natura 2000 tj. w odległości do 30 metrów.

Obszar nie posiada Planu Zadań Ochronnych (PZO), natomiast zgodnie z Zawiadomieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 31 grudnia 2014 roku (znak WPN.6320.32.2014.DC) przystąpiono do sporządzania projektu planu zadań ochronnych. W SDF linia kolejowa nie została wskazana jako zagrożenie dla obszaru.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Kroczycka nie przewiduje się żadnych prac.

Zgodnie z przeprowadzoną w terminie sierpień 2018 r. – lipiec 2019 r. inwentaryzacją przyrodniczą w poniższej tabeli przedstawiono wykaz chronionych gatunków zwierząt zaobserwowanych na terenie przedmiotowego Obszaru (pogrubioną czcionką zaznaczono przedmioty ochrony Obszaru) w pasie 150 m od linii kolejowej. Podczas inwentaryzacji przyrodniczej na terenie Doliny Czarnej nie zidentyfikowano żadnych siedlisk przyrodniczych.

Tabela 7-48. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków zwierząt na terenie obszaru Ostoja Kroczycka PLH240032

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa
Ptaki						
1	Dzięcioł czarny	Dryocopus martius	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	199,789	206	L
2	Puszczyk	Strix aluco	ścisła	200,992	174	L
Nietoperze						
1	Podkowiec mały	*Rhinolophus hipposideros*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	201,074	125	L
2	Karlik większy	*Pipistrellus nathusii*	ścisła	201,585	24	L

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

Spośród danych przekazanych przez RDOŚ w Katowicach na terenie Ostoi Przedborskiej po lewej stronie linii w odległości od 92 do 150 m występują siedliska przyrodnicze 9170, 9130 i 9150 (km 201,037 – 201,260).

Tabela 7-49. Analiza oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Ostoja Kroczycka PLH240032 z podziałem na etap realizacji, eksploatacji i likwidacji

Przedmiot ochrony		Opis prawdopodobnych oddziaływań		
Kod	**Nazwa**	**Etap realizacji**	**Etap eksploatacji**	**Etap likwidacji**
5130	Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach nawapiennych	W związku z brakiem prac na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Kroczycka nie przewiduje się żadnego oddziaływania na etapie realizacji. Ze względu na brak prac na terenie Obszaru, planowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów ochrony.	Nie przewiduje się oddziaływania bezpośredniego ani pośredniego na przedmioty ochrony i ich siedliska. Wśród potencjalnych zagrożeń, o których jest mowa w PZO, nie wymienia się działań związanych z eksploatacją linii kolejowych.	W związku z brakiem prac na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Czarnej nie przewiduje się żadnego oddziaływania na etapie likwidacji.
6210	Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków			
8210	Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*			
8310	Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania			
9130	Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*)			
9150	Ciepłolubne buczyny storczykowe *(Cephalanthero-Fagenion*)			

W odległości do 5 km od przedmiotowej linii kolejowej zlokalizowane są następujące obszary Natura 2000:

- Źródła Rajecznicy PLH240033 (1,3 km),
- Dąbrowa Radziejowska PLH140003 (2,2 km),
- Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034 (3,2 km),
- Białka Lelowska PLH240031 (4,4 km),
- Łąki Żukowskie PLH140053 (4,6 km).

Planowana inwestycja nie będzie oddziaływała na przedmioty ochrony ww. obszarów, nie wpłynie negatywnie na wyznaczone cele ochronne poszczególnych przedmiotów ochrony. Wśród potencjalnych zagrożeń, o których jest mowa w planach zadań ochronnych, nie wymienia się działań związanych z linią kolejową.

7.11.2 Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony obszarów chronionych. Przewiduje się, że na etapie eksploatacji oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody w przeważającym stopniu będzie związane z emisją hałasu do środowiska. Należy jednak zaznaczyć, że nie będzie to emisja ciągła, a jedynie chwilowa, występująca w momencie przejazdu pociągu.

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie również znacząco negatywnie na bioróżnorodność. Nie przewiduje się wygrodzenia linii kolejowej, dlatego też nie nastąpi ograniczenie swobodnej migracji i przerwania lokalnych tras migracji. Ponadto, linia kolejowa nr 4 jest elementem istniejącym w przestrzeni, dlatego nie przewiduje się, aby jej funkcjonowanie w znaczącym stopniu wpływało na otaczające formy ochrony przyrody.

W związku z powyższym zakłada się, że przewidywany zakres, charakter oraz skala inwestycji nie będą stanowić zagrożenia dla integralności i spójności oraz prawidłowego funkcjonowania obszarów objętych ochroną prawną, w tym obszarów Natura 2000.

7.12 Ocena oddziaływania na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy

7.12.1 Etap budowy

W rozdziale 5 przedstawiono wykaz zabytków chronionych na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz stanowisk archeologicznych wraz ze wskazaniem obiektów znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK. W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanej linii kolejowej zidentyfikowano po jednym zabytku wpisanym do rejestru i do ewidencji oraz 13 stanowisk archeologicznych (Tabela *7-50*).

Tabela 7-50. Zestawienie zabytków wpisanych do rejestru i ewidencji oraz stanowiska archeologiczne znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Numer rejestru zabytków/ numer stanowiska	Opis	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Km LK
Zabytki wpisane do rejestru zabytków										
1	6	łódzkie	rawska	Biała Rawska	Biała Rawska	A/1000 z dn. 21.12.1996	Linia kolejki wąskotorowej na odcinku Rogów – Rawa Mazowiecka – Biała Rawska	przecina LK	P/L	42,361
Zabytki ujęte ewidencji zabytków										
1	2	mazowieckie	grodziski	Jaktorów	Jaktorów	-	Dworzec kolejowy	21	L	5,470
Stanowiska archeologiczne										
1	2	mazowieckie	grodziski	Jaktorów	Stare Budy	AZP 60-61	b.d.	20	L	7,950 – 8,020
2	14	Łódzkie	tomaszowski	Rzeczyca	Roszkowa Wola	AZP 69-60/16	osada (okres nowożytni XVI – XIX w.)	22	P	59,798 - 59,886
3	17				Roszkowa Wola	AZP 69-60/12	ślad osadniczy (pradziejowa), osada (staropolska XIV-XV w., okres nowożytni XVI – XVIII w.)	24	P	60,272 - 60,542
4	18				Roszkowa Wola	AZP 70-60/14	ślad osadniczy (łużycka IV-V okres epoki brązu, staropolska – późne średniowiecze XIV w.)	23	L	60,848 - 60,935
5	22		opoczyński	Poświętne	Gapinin	AZP 70-60/1	pracownia przydomowa (tardenuaska – mezolit); osada (trzciniecka – II okres epoki brązu)	10	L	64,163 - 64,242
6	23			Opoczno	Kruszewiec	AZP 73-59/12	ślad osadniczy (przeworska)	27	L	82,404 - 82,464

Lp.	Nr na mapie*	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Numer rejestru zabytków/ numer stanowiska	Opis	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Km LK
7	35	Świętokrzyskie	konecki	Fałków	Starzechowice	AZP 79-58/2	(polska – XVI-XVIII w.)	26	P	115,184 - 115,337
8	36				Starzechowice	AZP 79-58/5	(mezolit)	23	L	117,333 - 117,390
9	45			Włoszczowa	Włoszczowa	AZP 85-56/75	ślad osadniczy (pradzieje); punkt osadniczy (okres nowożytny)	30	P	153,553- 153,608
10	47				Włoszczowa	AZP 86-56/37	punkt osadniczy (XVIII-XIX w.)	22	P	153,942 – 153,986
11	48				Włoszczowa	AZP 85-56/73	ślad osadniczy (epoka brązu); punkt osadniczy (okres wczesnonowożytny; okres nowożytny i późno nowożytny)	19	P	154,046 - 154,780
12	56				Łachów	AZP 86-56/10 (stanowisko w części wpisane do rejestru zabytków o nr. 720)	punkt osadniczy (kultura łużycka)	28	L	156,400 - 156,510
13	68	Śląskie	zawierciański	Szczekociny	Przyłęk	AZP 89-54/31	ślad osadniczy, osada, punkt osadniczy (okres wpływów rzymskich?; wczesne średniowiecze; okres nowożytny)	30	L	177,107 – 177,139

**** Nr na mapie w załączniku 4***

Źródło: Wojewódzkie Urzędy Ochrony Zabytków w: Warszawie, Warszawie delegatura w Radomiu, Łodzi, Kielcach, Katowicach oraz Urzędy poszczególnych Gmin

Wszelkie prace budowlane powinny uwzględniać maksymalną ochronę dóbr kultury, w tym celu wszelkie prace budowlane w pobliżu obiektów zabytkowych, powinny być uzgadniane z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Zachowanie obiektów w stanie nienaruszonym wymaga zastosowania szczególnych środków ostrożności, opartych na przestrzeganiu wytycznych konserwatorskich uzgodnionych przed rozpoczęciem realizacji, określających zakres i sposób wykonania planowanych robót.

Największy wpływ na stanowiska archeologiczne wystąpi w sytuacji, kiedy w wyniku organizacji placów pod bazy materiałowo-sprzętowe czy miejsca składowania materiałów budowlanych dojdzie do odhumusowania wierzchniej warstwy gleby na stanowisku archeologicznym i odkrycia fragmentów znalezisk. Wszelkie wykopy ziemne w rejonie stanowisk archeologicznych powinny być sprawdzone pod kątem ewentualnych znalezisk. W związku z powyższym na etapie budowy należy uzyskać pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych w otoczeniu stanowisk archeologicznych wskazanych w powyższej tabeli. Badania archeologiczne będą prowadzone przez nadzór archeologiczny, którego głównym celem będzie bieżąca kontrola zakresu inwestycji w obrębie stanowisk archeologicznych w trakcie i przed wykonaniem prac ziemnych oraz stwierdzenie, czy występują materiały archeologiczne, które mogłyby ulec zniszczeniu. W przypadku, kiedy podczas realizacji nadzoru archeologicznego odkryte zostaną znaleziska archeologiczne, charakter badań może ulec zmianie, a WKZ może nakazać przeprowadzenie ratowniczych badań wykopaliskowych.

W celu ochrony zabytków i stanowisk archeologicznych sformułowano rozwiązania/zalecenia do prowadzenia robót budowlanych, które opisano w rozdziale 13.

7.12.2 Etap eksploatacji

Prognozuje się, że na etapie eksploatacji nie wystąpi negatywne oddziaływanie na dobra materialne, zabytki oraz krajobraz kulturowy.

7.13 Likwidacja przedsięwzięcia

Nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia, niemniej jednak w przypadku podjęcia takiej decyzji, po wykonaniu oceny oddziaływania na poszczególne komponenty stwierdza się, że na etapie likwidacji nie prognozuje się znaczących negatywnych oddziaływań. Charakter i zasięg oddziaływania będzie podobny do tego jaki został zdiagnozowany na etapie budowy.

8 Uzasadnienie wybranego wariantu

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się przebudowę mostu kolejowego w km 17,636, likwidację dwóch wiaduktów drogowych w km 72,822 oraz 115,539, bieżącą naprawę istniejących urządzeń odwadniających oraz montaż ekranów akustycznych. Natomiast w wariancie alternatywnym przewiduje się ograniczoną przebudowę mostu kolejowego w km (17,636).

Poniżej przedstawiono krótkie podsumowanie wyników oceny oddziaływani na środowisko dla obu wariantów.

Tabela 8-1. Podsumowanie oceny oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów inwestycyjnych

Wyniki oceny oddziaływania na środowisko (bez zastosowania działań minimalizujących)	ETAP BUDOWY		Konieczność zastosowania działań minimalizujących [TAK, NIE]	ETAP EKSPLOATACJI		Konieczność zastosowania działań minimalizujących [TAK, NIE]
	Realizowany (W2 i O2)	Alternatywny (W1 i O1)		Realizowany (W2 i O2)	Alternatywny (W1 i O1)	
ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	nie	pośrednie nieznaczące	pośrednie znaczące	nie
AKUSTYKA	bezpośrednie skumulowane nieznaczące krótkoterminowe	bezpośrednie skumulowane nieznaczące krótkoterminowe	tak	bezpośrednie nieznaczące	bezpośrednie nieznaczące	tak
POWIETRZE	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	tak	pośrednie nieznaczące	pośrednie nieznaczące	nie
KLIMAT	pośrednie nieznaczące krótkoterminowe	pośrednie nieznaczące krótkoterminowe	nie	pośrednie nieznaczące	pośrednie nieznaczące	nie
GLEBA I POWIERZCHNIA ZIEMI	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	tak	pośrednie nieznaczące	pośrednie nieznaczące	nie
WODY POWIERZCHNIOWE I JCWP	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	tak	pośrednie nieznaczące	pośrednie nieznaczące	nie
WODY PODZIEMNE I JCWPd	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	tak	pośrednie nieznaczące	pośrednie nieznaczące	nie
SIEDLISKA PRZYRODNICZE	bezpośrednie nieznaczące	bezpośrednie nieznaczące	tak	pośrednie nieznaczące	pośrednie nieznaczące	nie

Wyniki oceny oddziaływania na środowisko (bez zastosowania działań minimalizujących)	ETAP BUDOWY		Konieczność zastosowania działań minimalizujących [TAK, NIE]	ETAP EKSPLOATACJI		Konieczność zastosowania działań minimalizujących [TAK, NIE]
	Realizowany (W2 i O2)	Alternatywny (W1 i O1)		Realizowany (W2 i O2)	Alternatywny (W1 i O1)	
	krótkoterminowe	krótkoterminowe				
ROŚLINY, MSZAKI, GRZYBY, POROSTY	bezpośrednie znaczące krótkoterminowe	bezpośrednie znaczące krótkoterminowe	tak	pośrednie nieznaczące	pośrednie nieznaczące	nie
ZWIERZĘTA	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	tak	bezpośrednie znaczące	bezpośrednie nieznaczące	tak
FORMY OCHRONY PRZYRODY	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	tak	bezpośrednie nieznaczące	bezpośrednie nieznaczące	nie
KRAJOBRAZ	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	nie	pośrednie nieznaczące	pośrednie nieznaczące	nie
ZABYTKI I STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	bezpośrednie nieznaczące krótkoterminowe	tak	pośrednie nieznaczące	pośrednie nieznaczące	nie

Źródło: Opracowanie własne

Celem przedmiotowego przedsięwzięcia jest dostosowanie linii kolejowej do poruszania się pociągów z prędkością ponad 200 km/h.

Przeprowadzona analiza oddziaływania na powietrze atmosferyczne wykazała, że realizacja analizowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na stan środowiska atmosferycznego oraz nie spowoduje jego pogorszenia. Na etapie prac budowlanych przewiduje się krótkotrwałe uciążliwości związane z bezpośrednią emisją gazów cieplarnianych, w szczególności dwutlenku węgla. Emisja ta będzie wynikać z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn wykorzystywanych na etapie budowy, głównie sprzętu budowlanego (koparki, ładowarki, transport ciężarowy itp.). Emisja tych zanieczyszczeń będzie koncentrować się głównie w obrębie prowadzonych prac przy linii kolejowej. Na etapie eksploatacji emisja gazów cieplarnianych będzie pomijalna.

Przewidywany zakres prac nie wpisuje się w główne zagrożenia nieosiągnięcia ustalonych celów środowiskowych dla JCWP określonych w Planie Gospodarowania Wodami. Zakres planowanego przedsięwzięcia nie ingeruje w cieki. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie przyczyni się do zmiany klasyfikacji stanu wód JCWP. Planowana inwestycja nie wiąże się z wprowadzaniem zanieczyszczeń do wód.

Na etapie budowy największy, choć krótkotrwały, wpływ na krajobraz związany będzie z organizacją zaplecza budowy, placu budowy, baz materiałowych, parkingów dla maszyn i sprzętu specjalistycznego, a także z poruszania się maszyn i pojazdów związanych z prowadzonymi pracami. W związku z realizacją inwestycji wzdłuż linii kolejowej powstaną nowe elementy infrastruktury w postaci ekranów akustycznych. Pozytywny wydźwięk na krajobraz w wariancie wybranym do realizacji będą miały prace w zakresie odwodnienia, dzięki którym rowy odwadniające linię kolejową zostaną oczyszczone i naprawione w razie konieczności.

Jednym z najważniejszych czynników decydujących o skali oddziaływania na zwierzęta na etapie budowy jest zajęcie terenu przez plac budowy, zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz parkingi manewrowe dla maszyn. W obu wariantach hałas generowany przez pracujące maszyny i urządzenia powodować będą płoszenie zwierząt. W związku z realizacją inwestycji zagospodarowanie terenów sąsiadujących z linią kolejową nie zmieni się w sposób istotny, również warunki migracji nie ulegną zmianie, tzn. migracja ssaków w poprzek linii będzie odbywała się w sposób niezakłócony. Analizowana linia nie będzie zabezpieczona za pomocą ogrodzeń, które stanowią istotną barierę dla migracji zwierzyny. Dzięki temu zwierzęta w dalszym ciągu będą mogły swobodne przekraczać torowisko. W związku z podniesieniem prędkości pociągów do 250 km/h prawdopodobnie wzrośnie również liczba kolizji ze zwierzętami. Aktualnie na przedmiotowej linii kolejowej nie ma przejść dla zwierząt, są jednak istniejące obiekty, które ze względu na swoje parametry zapewnią zwierzętom bezpieczną migrację. Przewiduje się montaż urządzeń ochrony zwierząt (UOZ) akustycznych, które zapobiegają wkraczaniu zwierząt na tory bezpośrednio przed przejazdem pociągu poprzez emisję dźwięków ostrzegających zwierzęta o niebezpieczeństwie.

W ramach wariantu wybranego przez Inwestora przewiduje się zastosowanie szeregu działań minimalizujących.

9 Gospodarka odpadami

9.1 Klasyfikacja wytwarzanych odpadów w wariancie wybranym do realizacji

9.1.1 Etap budowy

Wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia, będą zbierane w sposób selektywny zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j. Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.) oraz zgodnie z instrukcją gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Is-3.

Na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia będą powstawały odpady związane z:

- robotami ziemnymi,
- pracami rozbiórkowymi (dwa wiadukty drogowe likwidowane),
- odpadami związanymi z funkcjonowaniem zaplecza sanitarnego na placu budowy,
- odpadami związanymi z serwisowaniem maszyn i urządzeń.

Wskazane jest prowadzenie robót budowlanych w oparciu o hierarchię sposobów postępowania z odpadami określoną w ww. ustawie o odpadach. Ilość powstających w trakcie budowy odpadów powinna być przede wszystkim minimalizowana, następnie powstałe odpady należy poddać przygotowaniu do ponownego użycia, procesowi recyklingu lub innym procesom odzysku, a jeśli nie jest to możliwe – procesowi unieszkodliwiania zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie odpadów.

Zgodnie z klasyfikacją zawartą w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) powstałe odpady należeć będą do następujących grup:

- 15 - odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.
- 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Szacuje się, że na etapie budowy powstanie ok. 2 819 Mg odpadów.

Przewidywane rodzaje, ilości oraz sposób zagospodarowania odpadów, które zostaną wytworzone na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia scharakteryzowano w poniższej tabeli.

Tabela 9-1. Wykaz odpadów powstających na etapie budowy na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
1	***15***	***Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach***		
	15 01	***Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)***		
	15 01 01	*Opakowania z papieru i tektury*	*5*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Zbieranie odpadów będzie odbywało się w pojemnikach lub kontenerach transportowych, które będą odbierane przez uprawnione firmy lub przekazane do zagospodarowania zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
	15 01 02	*Opakowania z tworzyw sztucznych*	*2*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się w szczelnych pojemnikach lub workach transportowych, które będą odbierane przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami.
	15 01 04	*Opakowania z metali*	*2*	j.w.
	15 01 05	*Opakowania wielomateriałowe*	*1*	j.w.
	15 01 06	*Zmieszane odpady opakowaniowe*	*5*	j.w.
	15 01 07	*Opakowania ze szkła*	*1*	j.w.

Lp.	Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
	15 02	***Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne***		
	15 02 03	*Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02*	*0,2*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Zbieranie odpadów będzie odbywało się w pojemnikach lub kontenerach transportowych, które będą odbierane przez uprawnione firmy Odpady będą odbierane przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.).
2	***17***	***Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)***		
	17 01	***Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)***		
	17 01 01	*Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów*	*1 850*	Odpad będzie zbierany w miejscu wytworzenia a następnie przewożony na place magazynowe na których Wykonawcy robót będą magazynować materiały sypkie. Na te cele wykorzystywane będą w pierwszej kolejności bocznice kolejowe i tereny z nimi sąsiadujące mogące pełnić funkcję placów magazynowych. Jeżeli będzie to konieczne wykorzystane będą inne tereny posiadające dogodny dojazd dla pojazdów ciężarowych budowy oraz pojazdów transportujących odpady. Nie przewiduje się dodatkowego zabezpieczania terenu przez opadem atmosferycznym oraz dodatkowym zabezpieczaniem środowiska gruntowo wodnego. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.**
	17 01 02	*Gruz ceglany*	*5*	j.w.
	17 01 07	*Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06*	*120*	j.w.
	17 02	***Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych***		

Lp.	Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
	17 02 01	*Drewno*	*30*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się na placu. Odpady będą odbierane przez uprawnione firmy lub będą przekazane osobom fizycznym zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U., 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
	17 03	***Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe***		
	17 03 02	*Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01**	*17*	Odpad powstały w wyniku likwidacji wiaduktów drogowych. Po demontażu materiał zakwalifikowany jako odpad będzie wstępnie magazynowany w miejscu prowadzonych prac w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony będzie do minimum wynikającego z uwarunkowań technologicznych jednak nie dłużej niż przewidziano to w ustawie o odpadach. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się bezpośrednio w miejscu ich wytworzenia na specjalnie wybranym terenie, który będzie zaakceptowany prze Nadzór Przyrodniczy Wykonawcy oraz przez Inżyniera Projektu. Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (**Dz. U. 2015, poz. 796**) może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (**Dz.U. 2020 poz. 797**).
	17 04	***Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali***		
	17 04 07	*Mieszaniny metali*	*4*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się na placu. Odpady będą odbierane przez uprawnione firmy lub będą przekazane osobom fizycznym zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby

Lp.	Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
				fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
	17 05	***Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)***		
	17 05 04	*Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	*750*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się na placu, które będą odbierane przez uprawnione firmy do odzysku, lub będzie przekazany osobom fizycznym zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
	17 09	***Inne odpady z budowy, remontów i demontażu***		
	17 09 04	*Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03*	*20*	Odpad będzie gromadzony na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się w pojemnikach lub kontenerach transportowych lub na utwardzonej nawierzchni, które będą odbierane przez uprawnione firmy do odzysku. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
3	***20***	***Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie***		

Lp.	Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
	20 01	***Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)***		
	20 03 01	*Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne*	*7*	Będzie zbierany w zamykanych pojemnikach i odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (tj. Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.) w celu odzysku i unieszkodliwienia.

Źródło: Opracowanie własne

9.1.2 Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji będą powstawać niewielkie ilości odpadów związane z pracami konserwacyjnymi i utrzymaniowymi mostu kolejowego w km 17,636.

Zgodnie z klasyfikacją zawartą w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) powstałe odpady należeć będą do grup: 15 i 17. **Szacuje się, że na etapie eksploatacji powstanie ok. 40 Mg odpadów/rok.**

Szczegółowo rodzaje odpadów, które prawdopodobnie zostaną wytworzone na etapie eksploatacji podano w tabeli poniżej.

Tabela 9-2. Wykaz odpadów powstających na etapie eksploatacji na linii kolejowej nr 4 na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie

Lp.	Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg/rok]	Sposób zagospodarowania odpadów
1	***15***	***Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach***		
	15 01	***Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)***		
	15 01 01	*Opakowania z papieru i tektury*	*0,002*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Zbieranie odpadów będzie odbywało się w pojemnikach lub kontenerach transportowych, które będą odbierane przez uprawnione firmy lub przekazane do zagospodarowania zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
	15 01 02	*Opakowania z tworzyw sztucznych*	*0,002*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się w szczelnych pojemnikach lub workach transportowych, które będą odbierane przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami.
	15 01 04	*Opakowania z metali*	*0,002*	j.w.
	15 01 05	*Opakowania wielomateriałowe*	*0,002*	j.w.
	15 01 06	*Zmieszane odpady opakowaniowe*	*0,002*	j.w.
	15 01 07	*Opakowania ze szkła*	*0,002*	j.w.
2	***17***	***Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)***		

Lp.	Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg/rok]	Sposób zagospodarowania odpadów
	17 01	***Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)***		
	17 01 01	*Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów*	*30*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się na placu. Odpady będą odbierane przez uprawnione firmy lub będą przekazane osobom fizycznym zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93)**. Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
	17 04	***Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali***		
	17 04 05	*Żelazo i stal*	*10*	Po demontażu materiał zakwalifikowany jako odpad będzie wstępnie magazynowany w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się w pojemnikach lub kontenerach transportowych (w przypadku mniejszych elementów), jak i bezpośrednio na specjalnie wybranym terenie. Odpad będzie odbierany przez uprawnione firmy lub przekazany osobom fizycznym zgodnie z Rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami.

Źródło: Opracowanie własne

9.1.3 Etap likwidacji

Etap likwidacji jest etapem, który może mieć miejsce w bliżej nieokreślonej przyszłości. Zgodnie z zakresem wniosku, który dotyczy modernizacji linii kolejowej w zakresie przebudowy mostu kolejowego, etap likwidacji dotyczyłby zatem rozbiórki ww. mostu oraz obniżenia prędkości pociągów. Pozostałe elementy linii kolejowej byłyby bez zmian.

W efekcie likwidacji przedmiotu wniosku przewiduje się wytworzenie 2 017 Mg odpadów zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 9-3. Wykaz odpadów powstających na etapie likwidacji planowanego przedsięwzięcia

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
17 01 01	*Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów*	*1 850*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się na placu. Odpady będą odbierane przez uprawnione firmy lub będą przekazane osobom fizycznym zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93)**. Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
17 01 07	*Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06*	*25*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się na placu. Odpady będą odbierane przez uprawnione firmy lub będą przekazane osobom fizycznym zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
17 04	***Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali***		
17 04 05	*Żelazo i stal*	*56*	Po demontażu materiał zakwalifikowany jako odpad będzie wstępnie magazynowany w miejscu prowadzonych prac w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
			odbywało się bezpośrednio na specjalnie wybranym terenie. Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
17 05	***Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)***		
17 05 04	*Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	*86*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się na placu, które będą odbierane przez uprawnione firmy do odzysku, lub będzie przekazany osobom fizycznym zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.

Źródło: Opracowanie własne

9.2 Odpady dla wariantu alternatywnego

Analizowany wariant alternatywny obejmuje przebudowę mostu kolejowego w km 17,636 w ograniczonym zakresie niż w wariancie wybranym do realizacji. Przewiduje się następujące prace w ramach wariantu alternatywnego: naprawa ustrojów nośnych (blachownice zespolone z korytem balastowy) wykonanie obustronnych chodników służbowych i balustrad, przebudowa podpór w obrębie ław podłożyskowych, wykonanie płyt najazdowych z systemem odwodnienia liniowego, umocnienia stożków nasypu z wykonaniem nowych wylewek betonowych na podbudowie cementowo-piaskowej, zabudowa nowych biegów naskarpowych, odwodnienie obiektu.

Tabela 9-4. Wykaz odpadów powstających na etapie budowy na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie dla wariantu alternatywnego

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
17	***Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)***		
17 01	***Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)***		
17 01 01	*Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów*	*750*	Odpad będzie zbierany w miejscu wytworzenia a następnie przewożony na place magazynowe na których Wykonawcy robót będą magazynować materiały sypkie. Na te cele wykorzystywane będą w pierwszej kolejności bocznice kolejowe i tereny z nimi sąsiadujące mogące pełnić funkcję placów magazynowych. Jeżeli będzie to konieczne wykorzystane będą inne tereny posiadające dogodny dojazd dla pojazdów ciężarowych budowy oraz pojazdów transportujących odpady. Nie przewiduje się dodatkowego zabezpieczania terenu przez opadem atmosferycznym oraz dodatkowym zabezpieczaniem środowiska gruntowo wodnego. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.**
17 01 02	*Gruz ceglany*	*2*	j.w.
17 01 07	*Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06*	*60*	j.w.
17 04	***Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali***		
17 04 05	*Żelazo i stal*	*10*	Po demontażu materiał zakwalifikowany jako odpad będzie wstępnie magazynowany w miejscu prowadzonych prac w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się bezpośrednio na specjalnie wybranym terenie. Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2020 poz. 797)**.
17 05	***Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)***		

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
17 05 04	*Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	*750*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się na placu, które będą odbierane przez uprawnione firmy do odzysku, lub będzie przekazany osobom fizycznym zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
17 09	***Inne odpady z budowy, remontów i demontażu***		
17 09 04	*Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03*	*20*	Odpad będzie gromadzony na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się w pojemnikach lub kontenerach transportowych lub na utwardzonej nawierzchni, które będą odbierane przez uprawnione firmy do odzysku. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
20	***Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie***		
20 01	***Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)***		
20 03 01	*Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne*	*7*	Będzie zbierany w zamykanych pojemnikach i odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (tj. Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.) w celu odzysku i unieszkodliwienia.

Źródło: Opracowanie własne

Etap likwidacji

Tabela 9-5. Wykaz odpadów powstających na etapie budowy na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie dla wariantu alternatywnego

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
17	***Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)***		
17 01	***Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)***		

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
17 01 01	*Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów*	*750*	Odpad będzie zbierany w miejscu wytworzenia a następnie przewożony na place magazynowe na których Wykonawcy robót będą magazynować materiały sypkie. Na te cele wykorzystywane będą w pierwszej kolejności bocznice kolejowe i tereny z nimi sąsiadujące mogące pełnić funkcję placów magazynowych. Jeżeli będzie to konieczne wykorzystane będą inne tereny posiadające dogodny dojazd dla pojazdów ciężarowych budowy oraz pojazdów transportujących odpady. Nie przewiduje się dodatkowego zabezpieczania terenu przez opadem atmosferycznym oraz dodatkowym zabezpieczaniem środowiska gruntowo wodnego. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.**
17 01 02	*Gruz ceglany*	*2*	j.w.
17 01 07	*Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06*	*60*	j.w.
17 04	***Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali***		
17 04 05	*Żelazo i stal*	*20*	Po demontażu materiał zakwalifikowany jako odpad będzie wstępnie magazynowany w miejscu prowadzonych prac w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się bezpośrednio na specjalnie wybranym terenie. Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2020 poz. 797)**.
17 05	***Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)***		
17 05 04	*Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	*750*	Odpad będzie zbierany na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się na placu, które będą odbierane przez uprawnione firmy do odzysku, lub będzie przekazany osobom fizycznym zgodnie z rozp. Ministra Środowiska z dn. 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów
			poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku **(Dz. U. 2016 poz. 93).** Odpad zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami **(Dz. U. 2015, poz. 796)** może być odzyskiwany poza instalacjami i urządzeniami. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
17 09	***Inne odpady z budowy, remontów i demontażu***		
17 09 04	*Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03*	*20*	Odpad będzie gromadzony na zapleczu budowy w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Czas magazynowania ograniczony do minimum. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się w pojemnikach lub kontenerach transportowych lub na utwardzonej nawierzchni, które będą odbierane przez uprawnione firmy do odzysku. Odpad będzie odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku **(Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)**.
20	***Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie***		
20 01	***Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)***		
20 03 01	*Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne*	*7*	Będzie zbierany w zamykanych pojemnikach i odbierany przez podmioty posiadające zezwolenie zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (tj. Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.) w celu odzysku i unieszkodliwienia.

Źródło: Opracowanie własne

Wariant alternatywny pod względem ilości wytworzonych odpadów jest najkorzystniejszy dla środowiska ze względu na jego ograniczony zakres. Różnica między wariantami wynika z zakresu planowanych robót budowlanych. W wariancie wybranym przez Inwestora planuje się rozbiórkę dwóch wiaduktów drogowych i przebudowę mostu kolejowego i w konsekwencji wytworzeniu głównie gruzu betonowego (17 01 01) i w mniejszym stopniu zmieszanych odpadów budowlanych. W wariancie alternatywnym przewiduje się wyłącznie ograniczoną przebudowę mostu kolejowego. rozbiórkę istniejącego wiaduktu kolejowego i budowę nowego obiektu o tych samych parametrach co rozebrany.

9.3 Sposób postępowania z odpadami

9.3.1 Obowiązki wytwórcy odpadów

Obowiązek zagospodarowania odpadów spoczywa na wytwórcy odpadów tj. podmiocie, którego działalność powoduje powstawanie odpadów (art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy), który jest jednocześnie posiadaczem odpadów (art. 3 ust. 1 pkt 19). Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usługi w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektu jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa stanowi inaczej. W myśl przedmiotowej ustawy wytwórca odpadów zobowiązany jest prowadzić gospodarkę odpadów w sposób zapewniający ochronę

życia i zdrowia ludzi oraz środowiska. Obowiązek gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami może zlecić wyłącznie podmiotom, które posiadają stosowne zezwolenia, o których mowa w art. 27 ust. 2 ustawy o odpadach.

W zakresie gospodarki odpadami do obowiązków tych będzie się zaliczać:

- prowadzenie na bieżąco jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów przez Wykonawcę robót – zgodnie z rozporządzeniem w sprawie katalogu odpadów,

selektywne gromadzenie i magazynowanie powstających odpadów,

- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w trakcie budowy,
- przekazanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne uprawnionym podmiotom w zakresie zbierania lub przetwarzania odpadów z uwzględnieniem ich transportu, w tym w transportu odpadów niebezpiecznych.

Obowiązek prowadzenia ewidencji odpadów z wykorzystaniem określonych wzorów dokumentów zgodnie z BDO i ustawą o odpadach. Wykonawca robót jest wytwórcą i posiadaczem wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzenia prac (chyba że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej), co potwierdza w karcie ewidencji odpadów i karcie przekazania odpadu podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia na odbiór, zbieranie, przetwarzanie i transport. Wykonawca robót przechowuje dokumenty ewidencji odpadów przez okres 5 lat. Gdzie karty przekazania odpadów stanowią dokumenty potwierdzające właściwe zagospodarowanie wytworzonych odpadów.

9.3.1.1 Etap budowy

Gospodarowanie odpadami musi odbywać się zgodnie z ustaloną w ustawie hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W pierwszej kolejności wytwórca odpadów zobowiązany jest do zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez stosowanie wszelkich możliwych działań ograniczających ich wytwarzanie (np. ponowne użycie, technologie bezodpadowe, stosowanie odpowiednich surowców i materiałów) oraz podejmowania działań pozwalających na utrzymanie ich ilości na możliwie najniższym poziomie. W dalszej kolejności powstałe odpady powinny zostać przygotowane do ponownego użycia, poddane recyklingowi lub innym procesom odzysku lub unieszkodliwieniu, jeżeli nie było możliwe zagospodarowanie w inny sposób.

Unieszkodliwione powinny zostać jedynie te odpady, których nie udało się wcześniej poddać odzyskowi. Unieszkodliwienie poprzez składowanie (proces D5) stosowane powinno być wyłącznie w przypadku, gdy unieszkodliwienie w inny sposób jest niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Odpady powstałe na etapie budowy będą wstępnie magazynowane na zapleczu budowy w lub wydzielonym/wyznaczonych miejscach, do których wykonawca posiada tytuł prawny. Odpady będą magazynowane w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianie się odpadu. W zależności od rodzaju odpadu i z uwzględnieniem gabarytów będą one układane w stosy lub umieszczane w pojemnikach lub kontenerach. Wyznaczone miejsca do wstępnego magazynowania odpadów, pojemniki lub kontenery będą oznakowane w miarę potrzeb mając na celu ich selektywne magazynowanie. W czasie trwania robót będzie zapewniony regularny odbiór odpadów przez uprawnione podmioty. Magazynowanie odpadów będzie odbywać się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. 2020 r., poz. 1742) oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady. Czas magazynowania odpadów będzie ograniczany celem dotrzymania

terminów magazynowania odpadów, określonych w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Miejsca magazynowania odpadów będą zabezpieczone przed dostępem osób postronnych i zwierząt.

Środkiem minimalizującym powstawanie odpadów będzie stosowanie wewnętrznych procedur zarządcy linii kolejowej[6]. W celu właściwego zagospodarowania odpadów wykonawca robót powinien zapewnić przekazywanie odpadów wyłącznie podmiotom uprawnionym do gospodarowania danym rodzajem odpadu.

***Odpady niebezpieczne**:*

Przedsięwzięcie nie będzie wiązało się z wytworzeniem odpadów niebezpiecznych. Jednakże Inwestor uznaje za konieczne opracowanie procedur związanych z postępowaniem z odpadami niebezpiecznymi, które będą obowiązywać Wykonawcę i będą nadzorowane przez Inżyniera Kontraktu. Raport opisuje procedury jakie będą obowiązywać w trakcie realizacji robót budowlanych, które zgodnie z zasadą przezorności dotyczą również gospodarki odpadami niebezpiecznymi. Zasady postępowania z odpadami reguluje również Instrukcja postępowania z odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe Is-3

Powstające ewentualne odpady niebezpieczne będą przekazywane do zagospodarowania odbiorcy posiadającemu stosowne pozwolenia. Istotnym jest, że zgodnie z art. 27 ust. 3b wytwórca odpadów niebezpiecznych, z wyłączeniem wytwórcy pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, jest zwolniony z odpowiedzialności za gospodarowanie tymi odpadami dopiero z chwilą przekazania ich do ostatecznego procesu odzysku lub ostatecznego procesu unieszkodliwienia przez posiadacza odpadów prowadzącego taki proces. Zgodnie z art. 21 ustawy o odpadach nie można mieszać ich z innymi rodzajami odpadów, o ile nie służy to efektywności unieszkodliwiania. Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być zbierany i przechowywany oddzielnie. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania powinien odbywać się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych zgodnie m.in. z ustawą z dnia 1 lipca 2005 r. o zmianie ustawy o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 Nr 141 poz. 1184 z późn. zm.).

Masy ziemne:

Gleba i ziemia pochodząca z prowadzonych prac związanych m.in. z wykopami powinna być magazynowana w wyznaczonym do tego celu miejscu z podziałem na glebę i ziemię urodzajną i pozostałą. Masy ziemne pochodzące z wykopów powinny zostać wykorzystywane na cele związane z realizacją inwestycji . Zgodnie z art. 2 ustawy o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm), przepisów ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby wydobytej w trakcie robót budowlanych pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych wydobyta zostanie niezanieczyszczona ziemia i gleba, która wykorzystana będzie na potrzeby budowy. Jej nadmiar stanowić będzie odpad zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów, który będzie kwalifikowany jako 17 05 04 Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.

[6] Instrukcja o prowadzeniu gospodarki materiałowej i magazynowej Im-1, Instrukcja postępowania z materiałami pochodzącymi z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3, Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-3, Instrukcja o prowadzeniu gospodarki złomem stalowym i metali kolorowych Im-2

Na terenie planowanych prac nie wystąpiły zdarzenia, które mogłyby doprowadzić do zanieczyszczenia ziemi i gleby, brak też informacji o szkodach i historycznym zanieczyszczeniu ziemi. W związku z tym, nie przewiduje się wytworzenia odpadów 17 05 03*. Jednak, jeżeli Wykonawca robót wytworzy odpad, co do którego kwalifikacji będzie miał wątpliwości będzie zobligowany do wykonania badań laboratoryjnych i dokonania kwalifikacji zgodnej z wynikami badań. Jeżeli okaże się, że ziemia i gleba będzie zawierać substancje niebezpieczne to będzie zmuszony do zakwalifikowania go jako odpadu niebezpiecznego i dalszego postępowania zgodnie z ustawą o odpadach i Instrukcją postępowania z odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe Is-3

W ramach realizacji robót budowlanych Wykonawca robót jest zobligowany do stosowania procedur opisanych w kontrakcie na realizację robót. Co do zasady ziemia i gleba wytworzona na etapie robót budowlanych będzie wykorzystywana na potrzeby budowlane i nie będzie traktowana jako odpad, ale materiał budowlany. Jednak, żeby to było możliwe to materiał ten będzie musiał spełniać wymagania jakie są stawiane materiałom budowlanym zatem będzie poddany badaniom laboratoryjnym przez certyfikowane laboratorium również w zakresie występowanie substancji niebezpiecznych. Jeżeli materiał będzie spełniał kryteria budowlane to Inspektor do spraw materiałowych wyda zgodę na jego stosowanie na budowie. Natomiast jeżeli nie będzie spełniał tych wymagań to zostanie zakwalifikowany odpowiednio jako odpad z grupy 17 05 04 lub w przypadku wystąpienia substancji niebezpiecznych jako odpad z grupy 17 05 03.

Odpady pochodzące z rozbiórki:

Odpady pochodzące z rozbiórki powinny być dostarczone do wskazanego miejsca magazynowania, gdzie wykonana zostanie kwalifikacja polegająca na określeniu czy materiał stanowi odpad, czy też jest pełnowartościowym produktem. Materiały kwalifikowane jako „staroużyteczne” nie będą traktowane jako odpad i zostaną przekazane na podstawie dokumentów wewnętrznych PKP PLK S.A. do ponownego użycia. Materiały przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być selektywnie magazynowane lub przetwarzane na miejscu.

Odpady budowalne (gr 17):

Odpady z remontów, przebudowy i demontażu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami poza instalacjami i urządzeniami oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2016 poz. 93) może zostać przekazany do odzysku na potrzeby własne osobom fizycznym oraz jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcam, o których jest mowa w rozporządzeniu. Niewykorzystana część odpadów tej kategorii powinna zostać przekazana uprawnionym podmiotom do zagospodarowania.

Odpady opakowaniowe (gr. 15):

Na terenie budowy będą powstawały m.in. odpady opakowaniowe wytworzone przez pracowników budowy (frakcja selektywnie zebrana z odpadów komunalnych) oraz odpady opakowaniowe wytworze w wyniku transportu i dostaw materiałów budowlanych, wykończeniowych i urządzeń na plac budowy. Odpady powinny być gromadzone w odpowiednio przygotowanych pojemnikach, a następnie systematycznie opróżniane. Odpady będą odbierane przez firmę zewnętrzną posiadająca stosowne zezwolenia.

Podsumowując, gospodarka odpadami na etapie budowy inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie i niezależnie od ilości powstających odpadów, nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska. Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi teren placu budowy oraz zaplecza budowy uporządkowany bez odpadów.

9.3.1.2 Etap eksploatacji

Ilość i rodzaj odpadów zależeć będą od aktualnych potrzeb eksploatacyjnych i zużycia poszczególnych elementów infrastruktury, których na tym etapie nie można jednoznacznie przewidzieć. Zakłada się, że na etapie eksploatacji ilość wytwarzanych odpadów będzie wynosić kilka procent w stosunku do ilości odpadów wytworzonych na etapie budowy. Szczegółowe warunki w zakresie ilości i rodzaju odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji oraz sposobu ich magazynowania i dalszego zagospodarowania określane będą w decyzjach administracyjnych, tj. pozwoleniach na wytwarzanie odpadów.

Pozwolenie na wytwarzanie odpadów obejmuje odpady powstające podczas eksploatacji linii kolejowej. Magazynowanie odpadów na etapie eksploatacji odbywać się będzie w sposób selektywny w warunkach uniemożliwiających ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Odpady magazynowane będą w wyznaczonych miejscach na terenie, do którego PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. posiada tytuł prawny. Miejsca magazynowania odpadów będą zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, zorganizowane zgodnie z wymaganiami obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie oraz warunkami decyzji administracyjnych. Czas poszczególnych etapów magazynowania (wstępne, tymczasowe oraz związane z przetwarzaniem) określa ustawa o odpadach i na etapie eksploatacji nie powinien on przekraczać 1 roku lub 3 lat.

Gospodarka odpadami na etapie eksploatacji prowadzona będzie z uwzględnieniem ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z obwiązującymi przepisami ustawy o odpadach w tym zakresie.

Środkiem minimalizującym powstawanie odpadów będzie stosowanie wewnętrznych procedur zarządcy linii kolejowej[7] poprzez wykorzystanie materiałów wykazujących przydatność użytkową, a także stosowanie takich produktów i urządzeń, które będą wykazywały trwałość i oszczędność zużywanych substancji, materiałów i energii w celu ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów.

10 Oddziaływanie skumulowane wybranego wariantu

10.1 Przedsięwzięcia planowane, realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizacje przedsięwzięcia

Na linii kolejowej nr 4 CMK realizowane są oraz planowane także inne prace m.in.: modernizacja/przebudowa stacji kolejowych, budowa skrzyżowań dwupoziomowych w miejscu likwidowanych przejazdów w poziomie szyn, budowa dróg równoległych oraz przebudowa obiektów inżynieryjnych (mostów, wiaduktów, przepustów). W poniższej tabeli przedstawiono wykaz uzyskanych przez PKP PLK S.A dla linii kolejowej nr 4 CMK decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

[7] Instrukcja o prowadzeniu gospodarki materiałowej i magazynowej Im-1, Instrukcja postępowania z materiałami pochodzącymi z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3, Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-3, Instrukcja o prowadzeniu gospodarki złomem stalowym i metali kolorowych Im-2

Tabela 10-1. Wykaz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uzyskanych w związku z prowadzonymi modernizacjami na linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Zakres decyzji	Organ	Data wydania	Znak decyzji
1	Prace na szlaku Opoczno Płd. – Olszamowice związanych z utworzeniem posterunku odgałęźnego Pilichowice	RDOŚ w Łodzi	22.03.2017	WOOŚ-I.4210.31.2016.AZi.11
2	Modernizacja linii kolejowej nr 4 Centralna Magistrala Kolejowa etap II" - st. Olszamowice	RODŚ w Kielcach	24.05.2017	WOO-I.4210.1.2017.KT.9
3	Budowa i przebudowa infrastruktury kolejowej na stacji Włoszczowa Północ	RODŚ w Kielcach	07.06.2017	WOO-I.4210.2.2017.KT.11
4	Budowa skrzyżowania dwupoziomowego (wiaduktu drogowego) nad linią kolejową nr 4 Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie (CMK) i likwidacja przejazdu kolejowego w km 98,564	RDOŚ w Łodzi	06.11.2017	WOOŚ.4210.7.2017.AZi.16
5	Wykonanie robót budowlanych na stacji Opoczno Płd.	RDOŚ w Łodzi	02.11.2017	WOOŚ.4210.24.2017.AZi.11
6	Budowa drogi równoległej do stacji Idzikowice wzdłuż linii kolejowej nr 4 w związku z likwidacją przejazdu na poziomie szyn w km 82,163 linii nr 4 CMK	RDOŚ w Łodzi	01.09.2017	WOOŚ.4210.13.2017.AZi.9
7	Budowa skrzyżowania dwupoziomowego (wiaduktu drogowego) nad linią kolejową nr 4 Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie (CMK) i likwidacja przejazdu kolejowego w km 95,136	RDOŚ w Łodzi	07.11.2017	WOOŚ.4210.6.2017.AZi.16
8	Budowa skrzyżowania dwupoziomowego (wiaduktu drogowego) nad linią kolejową nr 4 Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie (CMK) i likwidacja przejazdu kolejowego w km 142,850	RODŚ w Kielcach	15.11.2017	WOOŚ-I.4210.3.2017.KT.13
9	Budowa skrzyżowania dwupoziomowego (wiaduktu drogowego) nad linią kolejową nr 4 Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie (CMK) i likwidacja przejazdu kolejowego w km 149,500	RODŚ w Kielcach	18.08.2017	WOOŚ-I.4210.4.2017.KT.13
10	Przedsięwzięcie polegające na remoncie, przebudowa 27 szt. obiektów inżynieryjnych na linii kolejowej nr 4 na odcinku Opoczno Południowe (km 92,142) – wiadukt w km: 93,966; 94,795; 95,470; 95,821; 96,343; 97,380; 98,487; 99,246; 99,693; 100,538; 100,975; 101,820; 101,970; 102,230; 102,995; 103,088; 103,181; 104,275; 104,964; 105,705; 106,196; 106,872; 108,233; 108,654; 108,779; 110,584; 113,161; 113,449.	RDOŚ w Łodzi	15.12.2017	WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16
11	Przedsięwzięcie polegające na remoncie, przebudowa 14 szt. obiektów inżynieryjnych na linii kolejowej nr 4 na odcinku Idzikowice – Opoczno Płd. w km: 83,143; 84,294; 84,844; 86,525; 87,243; 87,620; 88,443; 88,743; 89,643; 89,947; 90,147; 90,743; 90,832; 91,188.	RDOŚ w Łodzi	28.12.2017	WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13
12	Remont, przebudowa mostu w km 113,449.	RDOŚ w Łodzi	09.07.2018	WOOŚ.420.76.2018.MOI.11
13	Remont, przebudowa 2 szt. obiektów inżynieryjnych w km 117,216; 120,954.	RODŚ w Kielcach	30.07.2018	WOO-I.420.35.2018.KT.11
14	Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych na stacji Idzikowice.	RDOŚ w Łodzi	20.12.2018	WOOŚ.420.192.2018.JCh.7

Lp.	Zakres decyzji	Organ	Data wydania	Znak decyzji
15	Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi powiatowej nr 1715 S w km 0,887 nad linią CMK oraz nawierzchni i obiektu mostowego.	RDOŚ w Katowicach	24.06.2017	WOOŚ.4210.12.2017.EJ.10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez PKP PLK S.A.

W poniższej tabeli zestawiono działania minimalizujące/kompensujące narzucone w decyzji środowiskowej dla przedsięwzięć na linii kolejowej nr 4 CMK.

Tabela 10-2. Działania minimalizujące/kompensujące oddziaływanie na środowisko przedsięwzięć realizowanych na linii kolejowej nr 4

Lp.	Nr decyzji	Działania kompensacyjne/minimalizujące
1	Decyzja nr 55/2017 z 1 września 2017 r. o środowiskowych uwarunkowaniach (znak: WOOŚ.4210.13.2017.Azi.9) dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi równoległej do stacji Idzikowice wzdłuż linii kolejowej nr 4 w związku z likwidacją przejazdu w poziomie szyn w km 82+163 linii nr 4 CMK.	- pkt IV.6: straty w zieleni uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń w ilości minimum 55 sztuk drzew, przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa oraz warunków technicznych. Do nasadzeń nie wolno używać gatunków obcych inwazyjnych. Należy dokonać nasadzeń gatunków rodzimych, miododajnych z gatunków np.: lipa drobnolistna, klon zwyczajny, klon jawor, w pasie drogowym rozbudowywanej drogi i jego bezpośrednim sąsiedztwie i/lub w terenie w odległości do 1 km od granic pasa drogowego.
2	Decyzja nr 80/2017 z 6 listopada 2017 r. (znak WOOŚ.4210.7.2017.Azi.16) dla przedsięwzięcia polegającego na budowie skrzyżowania dwupoziomego (wiaduktu drogowego) nad linią kolejową Nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie (SMK) i likwidacji przejazdu kolejowego w km 98,564 w ramach zadania: „Modernizacja linii kolejowej nr 4 – Centralna Magistrala Kolejowa etap II”	- pkt III.3: straty w zieleni uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń w ilości minimum 1:1 sztuk drzew (1 nowe drzewo w miejsce 1 wyciętego), przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa oraz warunków technicznych. Do nasadzeń należy wykorzystać rodzime gatunki drzew. Nasadzenia należy wykonać w obszarze realizacji przedsięwzięcia. - pkt III.6: na etapie budowy należy dokonywać oględzin wykopów, w szczególności przed ich zasypaniem i likwidacją sprawdzić dno i ściany pod kątem obecności w nich zwierząt. w przypadku ich stwierdzenia, należy zwierzęta wyjąć i przenieść w inne bezpieczne miejsce z dala od placu budowy na dogodne dla nich siedliska.
3	Decyzja nr 82/2017 z 7 listopada 2017 r. (znak WOOŚ.4210.7.2017.Azi.16) dla przedsięwzięcia polegającego na budowie skrzyżowania dwupoziomego (wiaduktu drogowego) nad linią kolejową Nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie (SMK) i likwidacji przejazdu kolejowego w km 95,136 w ramach zadania: „Modernizacja linii kolejowej nr 4 – Centralna Magistrala Kolejowa etap II”	- pkt IV.3: straty w zieleni uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń w ilości minimum 1:1 sztuk drzew (1 nowe drzewo w miejsce 1 wyciętego poza terenem leśnym), przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa oraz warunków technicznych. Do nasadzeń należy wykorzystać rodzime gatunki drzew, tj.: Wierzba iwa Salix Caprea lub/i Wierzba biała Salix alba. Nasadzenia zaleca się wykonać w obszarze realizacji przedsięwzięcia w pobliżu przepustu na rzece Opoczniaka lub w terenie o warunkach siedliskowych odpowiednich dla wskazanych gatunków drzew w odległości do 1 km od granic pasa drogowego. pkt IV.6: na etapie budowy należy dokonywać oględzin wykopów, w szczególności przed ich zasypaniem i likwidacją sprawdzić dno i ściany pod kątem obecności w nich zwierząt. w przypadku ich stwierdzenia, należy zwierzęta wyjąć i przenieść w inne bezpieczne miejsce z dala od placu budowy na dogodne dla nich siedliska.

Poza wyżej wymienionymi pracami będą również budowane maszty GSM-R, dla których z uwagi na moc urządzeń poniżej wartości progowej, nie były uzyskiwane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na linii kolejowej nr 4 CMK zrealizowane zostały następujące zadania:

- Przebudowa sieci trakcyjnej na szlaku Opoczno Południe – Olszamowice linii kolejowej nr 4,
- Przebudowa sieci trakcyjnej na szlaku Idzikowice – Opoczno Południe linii kolejowej nr 4 CMK,
- Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych na 14 szt. obiektów inżynieryjnych na szlaku Góra Włodowska – Zawiercie,
- Przebudowa sieci powrotnej na odcinku Włoszczowa Płn. – Zawiercie,
- Roboty budowlane niezbędne do wykonania celem podwyższenia prędkości rozkładowej pociągów na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Idzikowice w km: 3,500 – 80,397,
- Zaprojektowanie i wykonani robót budowlanych wzmocnienia poprzecznic kratownicy wiaduktu w km 214,863 w torze nr 1 linii nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie,
- Wykonanie nawierzchni bitumicznej na zjeździe z wiaduktu w km 127,190 na szlaku Olszamowice – Włoszczowa Płn.

Natomiast w trakcie realizacji są następujące zadania:

- Przebudowa dróg technologicznych wzdłuż linii kolejowej nr 4 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Szeligi – część I,
- Przebudowa dróg technologicznych wzdłuż linii kolejowej nr 4 na odcinku Szeligi – Strzałki – część II,
- Przebudowa dróg technologicznych wzdłuż linii kolejowej nr 4 na odcinku Olszamowice – Włoszczowa Płn. – część III,
- Przebudowa dróg technologicznych wzdłuż linii kolejowej nr 4 na odcinku Włoszczowa Płn. – Góra Włodowska – część IV,
- Wykonanie badań podłoża gruntowego linii kolejowej nr 4, zgodnie z zakresem wskazanym w opinii eksperckiej.

We wrześniu 2021 r. wszczęte zostało postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. „Budowa wiaduktu nad linią kolejową nr 4, km kolejowy 20,269 w ciągu drogi powiatowej nr 4719W Puszcza Mariańska – Mszczonów w m. Lublinów”.

Ponadto na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie planuje się następujące prace:

- Modernizacja 21 szt. obiektów na szlaku Opoczno Płd. – Pilichowice,
- Modernizacja 16 szt. obiektów inżynieryjnych na szlaku Pilichowice – Olszamowice,
- Szlifowanie szyn w torze nr 1 i 2 oraz rozjazdów na odcinku Korytów – Góra Włodowska,
- Wykonanie robót budowlanych w zakresie podbicia linii na odcinku Korytów – Góra Włodowska dla dostosowania do prędkości V= 250 km/h,
- Budowa dróg technologicznych wraz z robotami towarzyszącymi wzdłuż linii kolejowej nr 4 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Szeligi wraz z wygrodzeniem,
- Budowa dróg technologicznych wraz z robotami towarzyszącymi wzdłuż linii kolejowej nr 4 na odcinku Szeligi do km 113,500 wraz z wygrodzeniem,
- Budowa dróg technologicznych wraz z robotami towarzyszącymi wzdłuż linii kolejowej nr 4 na odcinku od km 113,500 - Psary wraz z wygrodzeniem,
- Budowa dróg technologicznych wraz z robotami towarzyszącymi wzdłuż linii kolejowej nr 4 na odcinku Psary – Góra Włodowska wraz z wygrodzeniem,
- Wymiana przekładek, przytwierdzenia sprężystego oraz wkładek SB wraz z regulacją naprężeń w szynach oraz odtworzenie i reprofilacja skarp i rowów,

- Zaprojektowanie i wykonanie tłumików eliminujących drgania wieszaków wiaduktu kolejowego w km 26,571/26,578 na szlaku Szeligi – Biała Rawska wraz z monitoringiem w ramach projektu pn. „Modernizacja linii kolejowej nr 4 – Centralna Magistrala Kolejowa,
- Modernizacja stacji Zawiercie w zakresie przebudowy urządzeń srk,
- Przebudowa posterunku odgałęźnego Knapówka,
- Przebudowa stacji Góra Włodowska,
- Przebudowa stacji Psary,
- Budowa wiaduktów drogowych w zamian za zlikwidowane przejazdy drogowe w poziomie szyn w km 95,136; km 98,564; km 142,850 oraz w km 149,500.

Wójt Gminy Kowiesy w okresie 5 lat wydał 1 decyzję środowiskową dla przedsięwzięcia pn. „Przebudowa drogi gminnej nr 115172E i drogi wewnętrznej dz. ew. Nr 99/1” w m. Chojnatka, gm. Kowiesy zlokalizowanej w sąsiedztwie CMK – decyzja znak: OŚ. 6220.10.2016.2017 z dnia 10.02.2017r.

Ponadto w 2019r. została wydana decyzja środowiskowa dla przedsięwzięcia pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 1321E relacji Kowiesy - Zakrzew“ - którego inwestorem będzie Powiat Skierniewicki - decyzja nr 1/2019- znak: OŚ. 6220.3.2018.2019 z dnia 29.03.2019r.

Na terenie gminy Mszczonów zostały zrealizowane lub są planowane do realizacji następujące przedsięwzięcia:

- „Budowa drogi gminnej na odcinku od drogi powiatowej nr 4715W Olszówka – Mszczonów do drogi krajowej nr 50 Sochaczew – Grójec na terenie gmin Mszczonów i Radziejowice (powiat żyrardowski)” – inwestycja zrealizowana przez Gminę Mszczonów i Gminę Radziejowice. Dokument tj. decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak G.6220.05.2015.JJ wydana w dniu 12.08.2015r.
- „Przebudowa drogi gminnej (ul. Żyrardowskiej) na odcinku od drogi powiatowej nr 4715W Olszówka – Mszczonów do drogi krajowej nr 50 Sochaczew – Grójec na terenie miasta Mszczonów i gmin Mszczonów oraz Radziejowice (powiat żyrardowski)” – inwestycja oczekuje na realizację przez Gminę Mszczonów. Wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak G.6220.08.2015.JJ z dnia 29.09.2015r.
- „Przebudowa drogi gminnej Szeligi, Zdzieszyn (nr 470146W) wraz z przebudową drogi wewnętrznej do drogi powiatowej nr 4719W” – inwestycja zrealizowana przez Gminę Mszczonów – decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak G.6220.18.2015.JJ z dnia 02.02.2016r.
- „Przebudowa drogi powiatowej nr 4719W Puszcza Mariańska – Mszczonów we wsiach Marków Towarzystwo i Lublinów, Gmina Mszczonów, na działkach oznaczonych nr ew.: 83 obręb Marków Towarzystwo, 113/4 obręb Lublinów, 113/6 obręb Lublinów, 113/8 obręb Lublinów, 113/5 obręb Lublinów, 348 obręb Marków Towarzystwo, 113/9 obręb Lublinów, 88 obręb Lublinów” – inwestycja zrealizowana przez Starostę Powiatu Żyrardowskiego – decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak G.6220.18.2016.JJ z dnia 13.09.2016r.

Na terenie gminy Opoczno planowane są następujące inwestycje liniowe:

- Droga nr 107456E, ul. Torowa – Inwestor Gmina Opoczno, I etap wykonany w 2018r.
- Budowa drogi równoległej w miejscowości Kruszewiec Kolonia, gmina Opoczno wzdłuż LK nr 4 CMK – wraz z budową wiaduktu drogowego (wiadukt drogowy do przekazania gminie Drzewica) – Inwestor PKP S.A., po wykonaniu droga (kategorii gminnej) zostanie przekazana Gminie Opoczno – wykonanie w 2019r.

- Droga nr 107490E, ul. Przemysłowa w Opocznie do Opoczyńskiej Strefy Przemysłowej – planowana do realizacji
- Wiadukt drogowy na LK nr 4 CMK w ciągu drogi gminnej 107153E, w miejscowości Kruszewiec Kolonia.

Na terenie gminy Radziejowice planowany jest remont wiaduktu zlokalizowanego w miejscowości Słabomierz w ciągu drogi gminnej: ulica Prosta zlokalizowanego nad linią kolejową nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie w km 16,293.

Na terenie gminy Sławno wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą „Budowa skrzyżowania dwupoziomowego (wiaduktu drogowego) nad linią kolejową Nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie (CMK) i likwidacji przejazdu kolejowego w km 95,136 w ramach zadania: „Modernizacja linii kolejowej nr 4 – Centralna Magistrala Kolejowa etap II”. Decyzją Nr 25/2018 z 24 kwietnia 2018r. znak: WOOŚ.420.62.2018.Azi.3 została przeniesiona decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Nr 82/2017 z 7 listopada 2017r., znak: WOOŚ.4210.6.2017.Azi.16 (poprzedni znak: WOOŚ-I.4210.9.2017.AZi) wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi dla danego przedsięwzięcia z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. na rzecz gminy Sławno – na obecnym etapie inwestycja jest w fazie przetargowej.

Na terenie gminy Szczekociny w sąsiedztwie linii kolejowej CMK wydano decyzje na następujące przedsięwzięcia inwestycyjne:

- obiekty infrastruktury technicznej tj. budowa podstacji trakcyjnej 110 kV Starzyny, jako stacji transformatorowo-rozdzielczej 110/15/1,3//1,3kV zasilającej urządzenia trakcji elektrycznej wzdłuż linii kolejowej nr 4 CMK w okolicach miejscowości Starzyny (dot. działek nr ewid. 601/3, 603/2, 605/2, 607/2 i 609/2 obręb Brzostek) - Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Szczekociny znak PPiR.6733.3.2013 z 14.07.2014r.
- budowa jednotorowej elektroenergetycznej linii napowietrznej 110 kV zasilającej podstację trakcyjną PT Starzyny w miejscowości Brzostek - Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Szczekociny znak PPIR.6733.4.2014r. z dnia 14.07.2014r.
- przebudowa mostu na rzece Pilica w ciągu drogi powiatowej nr 1106 S relacji Gródek-Brzostek-Starzyny w m. Przyłęk - Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Szczekociny znak PPiR.6733.6.2014r z dnia 17.11.2014r.
- budowa i rozbiórka słupowej stacji transformatorowej 15/0,4kV S-582 „Przyłęk I” wraz z włączeniem do sieci SN i nN, wymiana oraz demontaż sieci napowietrznej nN i SN w miejscowości Przyłęk, gm. Szczekociny - Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Szczekociny znak PPIR.6733.1.2015r. z 28.08.2015r.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (z dnia 6 lipca 2017 r., znak: WOOŚ.4201.1.2016.AS2.33) dla linii kolejowej nr 1, która od okolic przystanku Myszków Mrzygłód do stacji Zawiercie biegnie równolegle z linią nr 4.

10.2 Obiekty liniowe, których działalność może potencjalnie przyczynić się do kumulacji oddziaływań

Dokonano identyfikacji obiektów (miejsc) infrastruktury istniejącej, które w połączeniu z wpływem planowanego przedsięwzięcia mogą prowadzić do kumulacji oddziaływań. Zidentyfikowano i opisano obiekty liniowe zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie w odległości do ok. 100 m, które mogą stanowić potencjalne źródło oddziaływania skumulowanego w zakresie hałasu. Na oddziaływanie skumulowane, liniowe

składają się wszelkie drogi o wzmożonym ruchu ulicznym (w szczególności drogi krajowe i wojewódzkie o charakterze tranzytowym) oraz inne linie kolejowe.

W poniższej tabeli ujęto wykaz liniowych źródeł potencjalnego oddziaływania skumulowanego planowanego przedsięwzięcia z innymi istniejącymi inwestycjami.

Tabela 10-3. Wykaz dróg i linii kolejowych w odległości do 100 m od linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Gmina	Nazwa i zakres inwestycji	Km LK	Odległość od LK [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Typ oddziaływania
1	Grodzisk Mazowiecki, Jaktorów	Linia kolejowa nr 1 Warszawa Zachodnia - Katowice	1,091 – 6,325, 8,220	przebiega równolegle w odległości min. 8m, przecina	P, L	Hałas
2	Jaktorów	Droga wojewódzka nr 719	5,530 -6,175, 9,538	przebiega równolegle w odległości min. 20m, przecina	L	Hałas
3	Radziejowice	Droga krajowa nr 50	16,360	przecina	P, L	Hałas
4	Mszczonów	Linia kolejowa nr 12 Skierniewice - Łuków	19,967	przecina	P, L	Hałas
5	Mszczonów	Linia kolejowa nr 575 Szeligi - Marków	20,625 – 23,650	przebiega równolegle w odległości min. 8m	L	Hałas
6	Kowiesy	Droga krajowa nr 70	26,0,38	przecina	P, L	Hałas
7	Kowiesy	Droga ekspresowa S8	26,560	przecina	P, L	Hałas
8	Biała Rawska	Droga wojewódzka nr 725	39,440	przecina	P, L	Hałas
9	Cielądz	Droga wojewódzka nr 707	52,625	przecina	P, L	Hałas
10	Poświętne	Droga krajowa nr 48	69,550	przecina	P, L	Hałas
11	Drzewica	Linia kolejowa nr 22 Tomaszów Mazowiecki - Radom	76,400	przecina	P, L	Hałas
12	Drzewica	Linia kolejowa nr 573 Idzikowice - Radzice	77,120 – 80,100	przebiega równolegle w odległości min. 8m	L	Hałas
13	Drzewica	Linia kolejowa nr 574 Radzice 1 - Idzikowice	77,520 – 80,100	przebiega równolegle w odległości min. 8m	P	Hałas
14	Opoczno	Droga wojewódzka nr 726 Rawa Mazowiecka - Żarnów	84,367	przecina	P, L	Hałas
15	Opoczno	Linia kolejowa nr 25 Łódź Kaliska - Dębica	89,935	przecina	P, L	Hałas
16	Opoczno	Droga wojewódzka nr 713	90,168	przecina	P, L	Hałas
17	Opoczno	Droga krajowa nr 12	90,765	przecina	P, L	Hałas

Lp.	Gmina	Nazwa i zakres inwestycji	Km LK	Odległość od LK [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Typ oddziaływania
18	Paradyż	Droga krajowa nr 74	103,115	przecina	P, L	Hałas
19	Fałków	Droga krajowa nr 42	120,325	przecina	P, L	Hałas
20	Włoszczowa	Droga wojewódzka 742	151,685	przecina	P, L	Hałas
21	Włoszczowa	Droga wojewódzka 785	153,058	przecina	P, L	Hałas
22	Włoszczowa	Linia kolejowa nr 572 Włoszczowa Północ - Żelisławice	152,950 – 157,882	przebiega równolegle w odległości min. 8m	P	Hałas
23	Włoszczowa	Linia kolejowa nr 61 Kielce Fosowskie	157,882	przecina	P, L	Hałas
24	Włoszczowa	Linia kolejowa nr 571 Czarnca - Knapówka	158,687 – 160,515	przebiega równolegle w odległości min. 8m	L	Hałas
25	Włoszczowa	Droga wojewódzka nr 786	160,040, 163,015 – 163,385	przecina, przebiega równolegle w odległości min. 70m	P, L P	Hałas
26	Secemin	Droga wojewódzka nr 795	169,327	przecina	P, L	Hałas
27	Secemin	Linia kolejowa nr 570 Psary - Starzyny	170,900 – 171,965	przebiega równolegle w odległości min. 8m	L	Hałas
28	Secemin	Linia kolejowa nr 64 Kozłów - Koniecpol	172,240	przecina	P, L	Hałas
29	Lelów	Droga krajowa nr 46	182,545	przecina	P, L	Hałas
30	Kroczyce	Droga wojewódzka nr 794	194,290	przecina	P, L	Hałas
31	Włodowice	Droga wojewódzka nr 792	204,030	przecina	P, L	Hałas
32	Myszków, Zawiercie	Linia kolejowa nr 1 Warszawa Zachodnia - Katowice	214,655 (tor 2)	przecina	P, L	Hałas
			215,400 – 222,400	przebiega równolegle w odległości min. 8m	P	Hałas

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ortofotomapy

10.3 Obiekty punktowe, których działalność może potencjalnie przyczynić się do kumulacji oddziaływań

W odległości do ok. 100 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie dokonano identyfikacji obiektów, których przypuszczalne oddziaływanie w połączeniu z oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia może prowadzić do kumulacji oddziaływań.

W poniższej tabeli ujęto wykaz punktowych źródeł potencjalnego oddziaływania skumulowanego planowanego przedsięwzięcia z innymi istniejącymi inwestycjami.

Tabela 10-4. Wykaz obiektów punktowych, których oddziaływanie w połączeniu z wpływem planowanego przedsięwzięcia kolejowego może prowadzić do kumulacji oddziaływań w zasięgu 100 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	Gmina	Lokalizacja	Nazwa i zakres inwestycji	Km LK	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Typ oddziaływania
1	Jaktorów	Stare Budy 98B, 96-316 Stare Budy	Trans-Mil s.c. Przedsiębiorstwo handlowo - transportowe. Lis R.S.W.	9,150	44	L	Emisja hałasu i zanieczyszczeń
2	Opoczno	Libiszów 104, 26-300 Libiszów	PKP Intercity Remtrak Sp. z o.o. Oddział Idzikowice-Piotrków Trybunalski Naprawa taboru kolejowego	80,340	30	L	Emisja hałasu i zanieczyszczeń
3	Opoczno	Kruszewiec 104, 26-300 Kruszewiec	Zakład Napraw Taboru z siedzibą w Kruszewcu	81,240	100	L	Emisja hałasu i zanieczyszczeń
4	Opoczno	26-300 Opoczno	Zakład produkcyjny "Mazowsze" (ZPC-6) Opoczno - fabryka płytek	88,625	100	L	Emisja hałasu i zanieczyszczeń
5	Opoczno	Przemysłowa 5C, 26-300 Opoczno	ZEC Opoczno Zakład Energetyki Cieplnej	88,758	100	L	Emisja hałasu i zanieczyszczeń
6	Opoczno	Piotrkowska 242A, 26-300 Opoczno	P.W. Pro-Mont Rogulscy Sp.j. Producent narzędzi	90,025	30	L	Emisja hałasu i zanieczyszczeń
7	Opoczno	Piotrkowska 242, 26-300 Opoczno	Zakład produkcyjny "Śląsk" (ZPC-3) Opoczno - fabryka płytek	90,070	50	P	Emisja hałasu i zanieczyszczeń
8	Opoczno	Piotrkowska 197A, 26-300 Opoczno	PPHU EXPO-DREW PACAN KAZIMIERZ Obróbka metali	90,230	40	P	Emisja hałasu i zanieczyszczeń
9	Opoczno	Zakątna 4, 26-300 Opoczno	Betoniarki Agro-Wikt Producent betoniarek	90,370	35	L	Emisja hałasu i zanieczyszczeń

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ortofotomapy

10.4 Przejścia dla zwierząt w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK

W zakresie oddziaływania linii kolejowej nr 4 CMK (na wysokości ok. km 90,743), po jej lewej stronie pod drogą krajową nr 12 (km drogi 439+736,46) znajduje się przepust zespolony z ciekiem (wymiary: światło poziome: 1,2 m, światło pionowe 1,2 m). Natomiast na wysokości ok. km 90,769 LK (strona lewa) zlokalizowane jest dolne przejście dla małych zwierząt zlokalizowane na obwodnicy Opoczna. Wymiary przejścia: światło poziome i pionowe: 2,0 m. W związku z realizacja planowanego przedsięwzięcia funkcjonowanie ww. obiektów nie jest zagrożone.

Na wysokości km 25,000 na wschód od linii kolejowej nr 4 CMK w odległości ok. 1 km nad drogą ekspresową S8 znajduje się górne przejście dla zwierząt.

10.5 Analiza możliwych kumulacji oddziaływań

W ramach analizy oddziaływania dokonano identyfikacji obiektów (miejsc) infrastruktury istniejącej i planowanej, które w połączeniu z wpływem planowanego przedsięwzięcia mogą prowadzić do kumulacji oddziaływań. Zidentyfikowano i opisano obiekty (liniowe i punktowe), zlokalizowane w buforze ok. 100 m od analizowanej linii kolejowej.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia oddziaływanie skumulowane z istniejącymi układami komunikacyjnymi związane będzie z emisją hałasu i zanieczyszczeń, wynikającą z pracy ciężkiego sprzętu budowlanego (koparki, ładowarki) oraz samochodów transportujących materiały budowlane. Oddziaływanie to będzie miało nieznaczne nasilenie, będzie krótkotrwałe, odwracalne i będzie miało zasięg lokalny oraz ustąpi w pełni po zakończeniu prac budowlanych.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie skumulowane spowodowane połączeniem oddziaływań pochodzących z układów komunikacyjnych istniejących w sąsiedztwie planowanej inwestycji związane jest głównie z emisją hałasu. Zakłada się, że na skutek realizacji przedsięwzięcia oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji hałasu zostanie zminimalizowane.

Obiekty punktowe znajdujące się w rejonie analizowanej linii kolejowej charakteryzują się głównie oddziaływaniem w zakresie emisji zanieczyszczeń. Ze względu na zastosowanie nowoczesnych technologii przez firmy gospodarcze, przypuszcza się, że potencjalne oddziaływanie będzie nieznaczne. Należy podkreślić, że oddziaływania te są niewielkie i występują tylko lokalnie w obrębie inwestycji i nie przewiduje się ich kumulacji z oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się również wystąpienia oddziaływania skumulowanego wynikającego z emisji hałasu.

Zderzenia z udziałem zwierząt stwarzają aktualnie zagrożenie dla ruchu pociągów w tym bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia pasażerów oraz dla pracowników kolei. W związku z planowanym zwiększaniem prędkości pociągów prawdopodobieństwo zdarzeń z udziałem zwierząt wzrośnie.

Zastosowana metodyka prac nad raportem uwzględnia w ocenie tereny sąsiadujące z planowanym przedsięwzięciem a co z tym się wiąże uwzględnia odziaływanie istniejących przedsięwzięć na planowaną modernizację linii kolejowej. Ewentualne działania minimalizujące zostały przedstawione w poszczególnych obszarach analizy zawartych w Raporcie. Dotyczą one również odziaływania skumulowanego z istniejącymi przedsięwzięciami w tym w szczególności z przedsięwzięciami komunikacyjnymi.

11 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Zgodnie z zapisami Konwencji z Espoo (Konwencja EKG ONZ o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym), procedurę wykonywania ocen oddziaływania na środowisko przeprowadza się w przypadku, gdy realizowana inwestycja na terenie jednego kraju może spowodować negatywne skutki dla środowiska w kraju sąsiednim.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w odległości ok. 88 km od granic Republiki Czeskiej, ok. 100 km od Republiki Słowackiej, ok. 180 km od Republiki Białorusi.

Ze względu na znaczną odległość, jaka dzieli inwestycję od granicy z sąsiednimi państwami, stwierdza się brak możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

12 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji

12.1 Przewidywane znaczące oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Metodyki wykorzystane w niniejszym opracowaniu przedstawiono w rozdziale 7.

12.2 Opis przewidywanego znaczącego oddziaływania wynikający z wykorzystywania zasobów środowiska

Rozważano zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie potencjalne oddziaływania inwestycji w ramach analizowanych wariantów na wybrane komponenty środowiska, na etapie eksploatacji. Oceniono jednak, że w żadnym z rozpatrywanych przypadków wykorzystywania zasobów środowiska, nie wystąpi oddziaływanie znaczące.

12.3 Opis przewidywanego znaczącego oddziaływania wynikający z emisji

Emisje związane z planowaną inwestycją w ramach analizowanych wariantów (wariantu alternatywnego i wybranego do realizacji) można podzielić na:

- emisje substancji (np. zanieczyszczeń stałych, ciekłych lub gazowych, pyłowych);
- emisje energii (np. hałasu, wibracji).

Realizacja ani eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z emisją zanieczyszczeń substancji do powietrza gazów oraz pyłów, zanieczyszczeń środowiska wodnego oraz zanieczyszczenia gleb w stopniu znacząco negatywnym, co potwierdziły analizy i ocena przedstawiona w raporcie. Macierz przedstawia jednak bezpośredni, krótkoterminowy, chwilowy wpływ inwestycji jedynie podczas robót budowlanych.

Ruch pociągów na linii kolejowej powoduje emisję hałasu. Skutki oddziaływania zostały szczegółowo przeanalizowane w załączniku nr 7 Analiza akustyczna.

13 Przewidywane działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

W celu ograniczenia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia przewiduje się skrupulatne stosowanie obowiązujących przepisów oraz wypełnienie warunków nałożonych w decyzjach dotyczących inwestycji. Dodatkowo przewiduje się zastosowanie technologii i materiałów

minimalizujących oddziaływanie na środowisko. W poniższych podrozdziałach przedstawiono szczegółowe rozwiązania.

13.1 Etap budowy

13.1.1 W zakresie ochrony akustycznej

W celu ochrony środowiska przed ponadnormatywnym klimatem akustycznym zastosować następujące rozwiązania:

- zachować tzw. estetykę pracy przez ograniczenie niepożądanych działań typu: upadek materiału, awaria, głośna komunikacja, praca urządzeń w czasie przerw (wymienione czynniki mają wpływ na emisje hałasu, a ich eliminacja skutkuje ograniczeniem emisji hałasu),
- prace budowlane w rejonie terenów objętych ochroną przed hałasem prowadzić w porze dziennej (w godz. 6:00-22:00),
- prace organizować w taki sposób, aby urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie pracowały jednocześnie w pobliżu terenów chronionych akustycznie,
- wyłączać silniki pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy,
- wykorzystywać maszyny budowlane w dobrym stanie technicznym, spełniające wartości dopuszczalne gwarantowanego poziomu mocy akustycznej urządzeń określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z. 2005r. Nr 263, poz. 2202),
- zaplecza budowy, bazy materiałowe oraz parkingi sprzętu i maszyn organizować w taki sposób, aby ograniczyć emisję hałasu w kierunku terenów zabudowy mieszkaniowej i innych terenów podlegających ochronie.

13.1.2 W zakresie ochrony powietrza

W celu ochrony powietrza atmosferycznego na etapie realizacji inwestycji zastosować następujące rozwiązania:

- ograniczyć emisję substancji gazowych i pyłowych do powietrza poprzez m.in.: wyłączanie silników samochodów i maszyn budowlanych w czasie przerw w pracy,
- podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowo – budowlanych, które powodują wzmożone pylenie, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym, eliminować pylenie poprzez zraszanie dróg dojazdowych i terenu placu budowy,
- systematycznie sprzątać oraz zraszać wodą placu budowy (w zależności od potrzeb) w okresie suchym (w szczególności latem).

13.1.3 W zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego

W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego na etapie realizacji inwestycji zastosować następujące rozwiązania:

- nie lokalizować zaplecza budowy, bazy materiałowych oraz parkingów sprzętu i maszyn w bliskim sąsiedztwie koryt cieków (tj. w odległości minimum 30 m),
- nie lokalizować zaplecza budowy, bazy materiałowych oraz parkingów sprzętu i maszyn w bliskim sąsiedztwie zbiorników wodnych (tj. w odległości minimum 30 m),

- nie lokalizować zaplecza budowy w odległości do 500 m od ujęć wód podziemnych oraz ich stref ochrony (
- *Tabela 3-12*),
- nie lokalizować zapleczy budowy na terenach szczególnego zagrożenia powodzią (Tabela *3-11*),
- zaplecza budowy, a w szczególności miejsca tankowania pojazdów wyposażyć w materiały sorpcyjne umożliwiające szybkie usunięcie ewentualnych wycieków paliw,
- tankowanie pojazdów i maszyn pracujących na terenie planowanego przedsięwzięcia prowadzić na terenie utwardzonym np. płytami betonowymi,
- prace budowlane prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu eksploatowanego i konserwowanego w prawidłowy sposób (stosować sprzęt i maszyny w dobrym stanie technicznym, sprzęt zabezpieczyć przed wyciekami substancji ropopochodnych),
- w sytuacji awaryjnej (wyciek substancji ropopochodnych: paliwo silnikowe, oleje, smary z pojazdów i maszyn) zanieczyszczenia zneutralizować sorbentem i usunąć z obszaru, tym samym zabezpieczając przed potencjalnym zanieczyszczeniem wód i ziemi,
- zanieczyszczony grunt przekazywać podmiotom uprawnionym do jego transportu i rekultywacji lub unieszkodliwiania na składowisku odpadów niebezpiecznych,
- w przypadku konieczności serwisowania maszyn i sprzętu specjalistycznego na miejscu, w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne prace naprawcze wykonywać na utwardzonym placu (np. płytami betonowymi),
- zaplecza budowy wyposażyć w szczelne sanitariaty, a ścieki socjalno-bytowe systematycznie wywozić przez specjalistyczne firmy do najbliżej położonych punktów zlewnych bądź do oczyszczalni ścieków.

13.1.4 W zakresie ochrony przyrody (grzybów, roślin, zwierząt, siedlisk przyrodniczych)

W celu ochrony środowiska przyrodniczego na etapie realizacji inwestycji należy zastosować następujące rozwiązania:

- na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia realizowany będzie nadzór przyrodniczy w zakresie: botaniki (kontrola terenu przed rozpoczęciem prac pod kątem występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych, identyfikacja zagrożeń dla tych siedlisk przyrodniczych i gatunków w wyniku realizacji planowanych prac, przygotowanie tzw. przyrodniczego raportu - przedinwestycyjnego (zakres Raportu zerowego obejmuje aktualizację danych dotyczących występowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gaunków chronionych roślin i zwierząt stwierdzonych w ramach Inwentaryzacji przyrodniczej) w celu określenia algorytmu dalszego działania, podejmowanie na bieżąco działań zapobiegającym tym zagrożeniom, zabezpieczanie siedlisk przyrodniczych, kontrola stanu zachowania najcenniejszych składowych szaty roślinnej, uzyskanie stosownego zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwo w stosunku do gatunków objętych ochroną prawną, udział w lokalizowaniu zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów oraz herpetologii (w szczególności w okresie rozrodczym, kontrola wykopów pod kątem obecności płazów, w przypadku stwierdzenia płazów w wykopach przeprowadzenie odławiania osobników i uwolnienie w bezpiecznym miejscu, uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko

występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną oraz nadzór nad jego przestrzeganiem,

- drzewa znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie realizowanych prac będą odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem, poprzez odeskowanie. Deski będą przylegać do pnia jak największą powierzchnią. Po zakończeniu robót wykonany zostanie demontaż zabezpieczeń. Zabezpieczone będą również bryły korzeniowe (przy pracach ziemnych) zgodnie z projektem zieleni (który zostanie opracowany jako element projektu budowlanego i wykonawczego) i zasadami dobrych praktyk ochrony zieleni.
- prace w obrębie bryły korzeniowej drzew wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym. Uszkodzone korzenie należy docinać i zabezpieczyć substancją przeciwgrzybiczną.

Siedliska, rośliny, mszaki, porosty:

- zaplecza budowy, bazy materiałowe oraz parkingi dla maszyn lokalizować poza terenami obejmującymi siedliska przyrodnicze i stanowiska gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej,
- lokalizację zapleczy budowy, bazy materiałowe, parkingi dla maszyn budowlanych należy uzgodnić z nadzorem przyrodniczym i realizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie (po zakończeniu prac budowlanych teren uporządkować),
- przed przystąpieniem do realizacji przedsięwzięcia należy zabezpieczyć przedstawione poniżej siedliska przyrodnicze (np. poprzez opalikowanie i obwiedzenie taśmą) znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie planowanych prac:
  - siedlisko 91E0 (strona prawa: w odległości 27 m od km 17,565, w odległości 29 m od km 17,590; strona lewa: w odległości 29 m od km 17,595 i w odległości 34 m od km 17,560),
  - siedlisko 6430 (strona prawa: w odległości 31 m od km 17,573 i odległości 33 m od km 17,585; strona lewa: w odległości 28 m od km 17,573 i odległości 29 od km 17,585),
- miejsca wstępnego magazynowania materiałów budowlanych lokalizować w odległości zapewniającej ochronę drzew i krzewów (poza zasięgiem korony drzewa i ok 1 m od krzewów).

Bezkręgowce:

- na placu budowy stosować oświetlenie lampami sodowymi dającymi tzw. „ciepłe” widmo świetlne, ograniczające przywabianie owadów nocą,
- stosować szczelne obudowy lamp na placach budowy, bazie materiałowej i parkach maszynowych, uniemożliwiające owadom kontakt z rozżarzoną żarówką.

Herpetofauna:

- w zakresie prac w rejonie stwierdzonych siedlisk płazów:
  - używać sprawnych technicznie maszyn budowlanych,
  - miejsce realizacji robót systematycznie monitorować pod kątem obecności płazów i gadów przez nadzór przyrodniczy, w okresie ich aktywności tj. od 1 marca do końca października. W okresie zimowym nie ma konieczności prowadzenia kontroli terenu.
- zaplecza budowy, bazy materiałowe, parkingi dla maszyn budowlanych lokalizować poza terenami obejmującymi stanowiska gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej oraz wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348),

- przed rozpoczęciem robót ziemnych polegających na zdejmowaniu humusu i likwidowaniu zastoisk wodnych i podmokłości lub wykopów, teren sprawdzić pod kątem obecności płazów oraz innych gatunków chronionych. Każdorazowo przed przystąpieniem do prac oraz bezpośrednio przed zasypaniem wykopów teren kontrolować pod kątem obecności płazów. Prace prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Napotkane osobniki odłowić, a następnie uwolnić w bezpiecznym miejscu. Rekomenduje się przenoszenie osobników na siedliska odpowiadające ich ekotypom. Na przeniesienie zwierząt objętych ochroną wymagane jest uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną. Ww. czynności będą prowadzone w ramach nadzoru przyrodniczego, którego zadaniem jest uzyskanie stosownego zezwolenia i nadzór nad jego przestrzeganiem,
- podczas robót w rejonie siedlisk herpefofauny zamontowane będą tymczasowe płotki zapobiegające przedostawaniu się zwierząt na teren budowy. Poniżej przedstawiono kilometraż siedlisk herpetofauny, wyznaczonych w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej, które na etapie budowy należy zabezpieczyć tymczasowymi płotkami ochronnymi (herpetologicznymi):
    - 17,395 – 17,680 (strona P, 10 m od LK)
    - 17,597 – 17,850 (strona L, 17 m od LK)
    - 114,983 – 115,973 (strona P, 0 od LK)

  Płotkami tymczasowymi należy również zabezpieczyć zbiornik wodny (nr 21) po prawej stronie linii w km 17,686-17,709 (w odl. ok. 17 m).

  Dokładna lokalizacja zabezpieczeń w postaci tymczasowych ogrodzeń ochronnych będzie określona przez eksperta herpetologa w ramach prowadzonego nadzoru przyrodniczego w trakcie realizacji inwestycji. Ponadto przed rozpoczęciem prac budowlanych nadzór przyrodniczy przeprowadzi bieżącą kontrolę terenu pod kątem występowania m.in. chronionych gatunków płazów i gadów. Jeżeli nadzór przyrodniczy potwierdzi obecność płazów i gadów bądź stwierdzi ich obecność w nowych lokalizacjach w miejscach tych zamontowane zostaną tymczasowe płotki zapobiegające przedostawaniu się zwierząt na teren budowy.

  Ogrodzenia ochronne powinny funkcjonować od końca lutego (rozpoczęcie aktywności płazów) lub gdy temperatura powietrza podniesie się do 10°C do czerwca (dyspozycja wiosenna) oraz od września do października (lub do ostatniej aktywności płazów).
  Tymczasowe płotki należy montować do 20 m przed początkowym kilometrażem danego siedliska oraz do 20 m dalej niż końcowy kilometraż siedliska.
  Płotki będą miały min. wysokość 50 cm i będą wkopane w podłoże na głębokość co najmniej 10 cm. Przy obecności płazów o dużych zdolnościach wspinania się (tj. rzekotka drzewna, traszka) wymagane jest usztywnienie krawędzi zewnętrznej ogrodzenia i zastosowania nawisu o wielkości ok.5cm od strony spodziewanego kierunku migracji. Montaż tymczasowych płotków wiąże się z koniczności systematycznego ich monitoringu.

Ichtiofauna:

- Prace na moście w km 17,636 (nad rzeką Okrzesza) prowadzić tak, aby nie doprowadzić do zmętnienia wody w okresie tarła zinwentaryzowanego tam śliza pospolitego (okres tarła III-V),

- nie dopuszczać do wpadania gruzu do rzeki np. poprzez zastosowanie siatki podwieszanej pod obiektem. Jeżeli przypadkowo tam się dostanie będzie on na bieżąco usuwany z koryta rzeki,
- w odległości minimum 30 m od rzek, nie lokalizować zaplecza budowy, bazy materiałowe oraz parkingi sprzętu i maszyn.

Teriofauna:

- przy realizacji wszelkich wykopów i dołów na placu budowy, przynajmniej części ścian wykopu formować w sposób umożliwiający małym zwierzętom wydostanie się na zewnątrz,
- kontrolować wykopy, a znajdujące się w nich zwierzęta niezwłocznie odławiać przy pomocy siatek lub podbieraków i wypuszczać poza obszar inwestycji, przy czym ostatnią kontrolę obecności zwierząt w wykopach przeprowadzić w dzień zasypywania wykopów,
- organizacja placu budowy i składowania materiałów oraz sprzętu w sposób zabezpieczający siedliska poprzez lokalizowanie poza niżej wymienionymi obszarami:
  - doliny rzeczne– zaplecze budowy należy lokalizować minimum 30 m od rzeki,
  - granice kompleksów leśnych,
  - korytarze lokalne i ekologiczne migracji ssaków,
  - wyznaczonych siedlisk gatunków z Załącznika II i IV.

Chiropterofauna:

- na placu budowy używać żółtego światła (np. sodowego), które w znacznie mniejszym stopniu przywabia owady,
- stosowanie takiego światła proponuje się w rejonie terenów, na których w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono dużą aktywność nietoperzy (tabela poniżej)

Tabela 13-1. Wykaz odcinków linii kolejowej na których ze względu na aktywność nietoperzy zaleca się stosowanie oświetlenia sodowego

Lp.	Odcinek rodzaj siedliska	Funkcja siedliska	Uzasadnienie oceny
Województwo mazowieckie			
1	13,000 – 16,000 obszar leśny	żerowisko trasa przelotu	-
Województwo łódzkie			
2	51,100 - 53,000 obszar leśny	żerowisko	żerowiska co najmniej 2 gatunków nietoperzy, potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
3	63,500 - 64,100 dolina rzeki Pilicy	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	żerowisko co najmniej 7 gatunków nietoperzy
4	68,400 - 78,300 obszar leśny	żerowisko	żerowiska co najmniej 4 gatunków nietoperzy, w tym 2 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (mopek i nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
5	92,700 - 93,400 obszar leśny	żerowisko	żerowiska co najmniej 2 gatunków nietoperzy, tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
6	95,200 - 96,300 dolina rzeki Opocznianki	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	żerowiska co najmniej 4 gatunków nietoperzy, potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
7	99,150 - 99,450 obszar leśny	żerowisko	Żerowiska co najmniej 3 gatunków nietoperzy, tym gatunku z Załącznika II

Lp.	Odcinek rodzaj siedliska	Funkcja siedliska	Uzasadnienie oceny
			Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
8	109,300 - 113,200 obszar leśny	żerowisko	żerowiska co najmniej 6 gatunków nietoperzy, w tym 2 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (mopek i nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
9	113,200 - 113,550 dolina rzeki Czarnej	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	żerowiska co najmniej 7 gatunków nietoperzy, w tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży)
Województwo świętokrzyskie			
10	124,000 - 125,000, 125,500 - 127,300 obszar leśny	żerowisko	żerowiska co najmniej 3 gatunków nietoperzy
11	127,800 - 128,700 obszar leśny	żerowisko	żerowiska co najmniej 3 gatunków nietoperzy
12	133,500 - 136,800 obszar leśny wraz z doliną rzeki Czarnej	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	żerowiska co najmniej 3 gatunków nietoperzy, prawdopodobna trasa przelotu
13	142,900 - 147,500 obszar leśny wraz z doliną rzeki Czarnej Strugi	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	żerowiska co najmniej 4 gatunków nietoperzy, prawdopodobna trasa przelotu
14	177,200 - 177,800 dolina rzeki Pilicy	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	żerowiska co najmniej 8 gatunków nietoperzy, w tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży) prawdopodobna trasa przelotu
Województwo śląskie			
15	177,200 - 177,800 dolina rzeki Pilicy	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	żerowiska co najmniej 8 gatunków nietoperzy, w tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży) prawdopodobna trasa przelotu
16	197,000 - 208,00 obszar leśny i dolina rzeki Białki wraz ze zbiornikiem wodnym	żerowisko	żerowiska co najmniej 7 gatunków nietoperzy, w tym 2 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (podkowiec mały i nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
17	210,100 - 216,400 obszar leśny	żerowisko	żerowiska co najmniej 3 gatunków nietoperzy, tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew

- przed przystąpieniem do prac związanych z likwidacją wiaduktów drogowych oraz przebudową mostu kolejowego zastosowany zostanie nadzór chiropterologiczny, aby wykluczyć ich zajęcie przez nietoperze oraz zalecić odpowiednie postępowanie (wstrzymanie prac do czasu opuszczenia obiektu przez zwierzęta w przypadku zajęcia obiektu przez kolonię nietoperzy lub przeniesienie zwierzęcia do innego obiektu w przypadku pojedynczych osobników) w przypadku stwierdzenia w nich obecności tych zwierząt.

13.1.5 W zakresie ochrony zabytków

W celu ochrony zabytków i stanowisk archeologicznych na etapie realizacji inwestycji zastosować następujące rozwiązania:

- uzgodnić z nadzorem archeologicznym lokalizację zapleczy budowy i baz materiałowych,
- roboty budowlane wykonywane w otoczeniu stanowisk archeologicznych i zabytków nieruchomych położonych na obszarach objętych ochroną konserwatorską oraz w ich bezpośrednim otoczeniu prowadzić pod nadzorem archeologicznym po uzyskaniu

pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (WKZ) na prowadzenie badań archeologicznych,

- badania archeologiczne powinny być prowadzone przez nadzór archeologiczny. Głównym celem nadzoru powinna być bieżąca kontrola zakresu inwestycji w obrębie zabytków nieruchomych oraz stanowisk archeologicznych w trakcie i przed wykonaniem prac ziemnych oraz stwierdzenie, czy występują materiały archeologiczne, które mogłyby ulec zniszczeniu. W przypadku, kiedy podczas realizacji nadzoru archeologicznego odkryte zostaną znaleziska archeologiczne, charakter badań może ulec zmianie, a WKZ może nakazać przeprowadzenie ratowniczych badań wykopaliskowych.
- w przypadku prac mogących powodować naruszenie nawarstwień kulturowych, gdzie wystąpi ujawnienie jakichkolwiek znalezisk archeologicznych, w tym również na terenach, na których AZP nie wskazuje stanowisk archeologicznych, niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a także zabezpieczyć znalezisko w miejscu ujawnienia i wstrzymać mogące je uszkodzić roboty do czasu wydania odpowiednich zarządzeń,
- zgodnie z art. 32 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (tj. Dz.U. 2021, poz. 710 z późn. zm.), w razie ujawnienia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, prowadzący prace budowlane i ziemne, obowiązany jest:
  - wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
  - zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
  - niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

13.1.6 W zakresie gospodarki odpadami

W zakresie gospodarki odpadami na etapie realizacji inwestycji zastosować następujące rozwiązania:

- wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie budowy magazynować oraz zagospodarowywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
- wytworzone na poszczególnych etapach realizacji odpady magazynować selektywnie w wydzielonych miejscach bądź w szczelnych i oznakowanych pojemnikach, kontenerach lub na utwardzonym podłożu (w zależności od rodzaju odpadu), zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty,
- segregować i oddzielać odpady niebezpieczne jakie mogą powstać w trakcie robót budowlanych od odpadów obojętnych i wywozić je do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się ich unieszkodliwianiem,
- postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa - ustawą o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 779 z późn. zm.) oraz z instrukcjami PKP PLK S.A.:
  - Instrukcją o prowadzeniu gospodarki materiałowej i magazynowej Im-1,
  - Instrukcją gospodarki odpadami Is-3.

13.2 Etap eksploatacji

13.2.1 W zakresie ochrony akustycznej

W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej przedmiotowej linii kolejowej niezbędne jest podjęcie działań, zapewniających dotrzymanie standardów akustycznych środowiska. Metody ograniczenia hałasu kolejowego ograniczają się zazwyczaj do działań technicznych wprowadzanych jedynie przez zarządcę linii kolejowych. Do głównych metod zalicza się:

- remont torowiska,
- szlifowanie szyn,
- stosowanie smarownic torowych,
- stosowanie tłumików szynowych,
- stosowanie ekranów akustycznych.

Poprawa stanu technicznego torowiska, przez ograniczenie hałasu u źródła przyczyni się w znaczny sposób do poprawy klimatu akustycznego terenów przyległych. Szacuje się, że wpływ wykonanych prac naprawczych w zależności od wyjściowego stanu i prędkości pociągów wynosi nawet 10 dB.

Bliskie sąsiedztwo terenów podlegających ochronie akustycznej oraz specyfika linii nr 4 CMK powoduje konieczność wprowadzenia rozwiązań minimalizujących oddziaływanie akustyczne w postacie ekranów. W poniższej tabeli przedstawiono ich lokalizację.

Tabela 13-2. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych przy linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Lokalizacja – km LK		Długość [m]	Wysokość [m]	Strona LK P – prawa L - lewa
	od km	do km			
1	2,600	2,800	200	4	P
2	5,210	5,265	55	4	L
3	6,350	6,430	80	4	P
4	6,780	6,860	80	2	P
5	18,520	18,580	60	4	P
6	30,350	30,430	80	4	L
7	36,200	36,335	135	4	P
8	36,335	36,690	355	4	L
9	38,465	38,530	65	4	P
10	38,465	38,550	85	3	L
11	45,830	45,910	80	3	P
12	46,440	46,520	80	3	L
13	50,185	50,255	70	2	L
14	90,090	90,150	60	2	P
15	90,070	90,130	60	2	L
16	117,010	117,100	90	4	L
17	120,390	120,500	110	4	L
18	122,135	122,195	60	4	P
19	130,375	130,435	60	4	L
20	142,205	142,270	65	2	L
21	142,795	142,845	50	2	L
22	147,500	147,575	75	4	L
23	197,765	197,820	55	3	P
24	215,650	216,500	635	4	P (tor 2)
25	217,250	217,320	70	4	P
26	217,555	217,815	260	3	P
27	217,775	217,845	70	3	L
28	218,300	218,360	60	3	L

Lp.	Lokalizacja – km LK		Długość [m]	Wysokość [m]	Strona LK P – prawa L - lewa
	od km	do km			
29	218,345	218,385	40	3	P
30	221,820	221,985	165	3	P
SUMA			**3 410 m**		

Źródło: Analiza Akustyczna (zał. nr 7 do Raportu)

13.2.2 W zakresie ochrony powietrza

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się działań minimalizujących oddziaływanie w zakresie ochrony powietrza.

13.2.3 W zakresie ochrony klimatu

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się oddziaływania na klimat i jego zmiany. Wyniki analizy dotyczącej zagadnienia klimatycznego wykazały, że nie zachodzi także konieczność proponowania działań/środków w celu adaptacji planowanej inwestycji do prognozowanych zmian klimatu.

13.2.4 W zakresie ochrony środowiska wodnego

Na etapie eksploatacji działaniami minimalizującymi oddziaływanie na środowisko przyrodnicze będą:

- niezwłoczne usuwanie ewentualnych skutków poważnej awarii wywołanej np. wyciekiem substancji szkodliwych dla środowiska.

13.2.5 W zakresie ochrony przyrody

Na etapie eksploatacji działaniami minimalizującymi oddziaływanie na środowisko przyrodnicze będą:

- Istniejące obiekty inżynieryjne, które ze względu na posiadane parametry mogą pełnić funkcję przejść dla zwierząt (w załączniku nr 11 przedstawiono wykaz obiektów):
    - możliwość przemieszczania się dużych i średnich zwierząt poprzez 14 wiaduktów kolejowych oraz 7 mostów;
    - możliwość przemieszczania się średnim zwierzętom poprzez: 19 wiaduktów kolejowych i 9 mostów;
    - możliwość przemieszczania się małych zwierząt poprzez: 142 obiekty inżynieryjne. Jednakże, aby wszystkie mogły skutecznie pełnić funkcję przejść dla zwierząt w przypadku 78 obiektów, które wypełnione są wodą konieczne jest ich odpowiednie dostosowanie poprzez montaż półek przełazowych dla zwierząt.

Proponuje się montaż urządzeń ochrony zwierząt (UOZ) w miejscach migracji zwierząt w poprzek linii kolejowej. Do ustalenia tych miejsc wzięto pod uwagę miejsca kolizji pociągów ze zwierzętami, inwentaryzację przyrodniczą oraz opracowanie Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot. Przeanalizowano wszystkie lokalizacje uwzględniając zagospodarowanie terenu, bliskość zabudowy, zaobserwowane podczas inwentaryzacji przyrodniczej ssaki kopytne, a także zarejestrowane kolizje w latach 2014-2021.

Pojedyncze urządzenie UOZ ma kształt walca o wysokości ok. 110 cm i średnicy ok. 30 cm, zamontowane jest w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej, na betonowym fundamencie. Urządzenia montowane są w grupach, w odległości 70 m, naprzemiennie – po obu stronach linii.

W poniższej tabeli przedstawiono lokalizację UOZ w sąsiedztwie przedmiotowej linii kolejowej nr 4.

Lp.	Propozycja lokalizacji nowego przejścia dla zwierząt zgodnie z opracowaniem Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot	Charakterystyka	Szacunkowa lokalizacja UOZ
1	18,150 (dla dużych zwierząt)	- brak korytarzy ekologicznych, - brak szlaków migracji dla zwierząt, - w trakcie inwentaryzacji przyrodniczej nie zidentyfikowano żadnych zwierząt w sąsiedztwie, <u>Kolizje:</u> 18,000 – sarna (2017 r.) 18,200 – łoś (2017 r.) 18,200 – sarna i dzik (2019 r.) 18,400 – dzik (2017 r.) 18,500 – dzik (2017 r.)	18,000 – 18,300
2	19,550 (dla dużych zwierząt)	- brak korytarzy ekologicznych, - brak szlaków migracji dla zwierząt, - w trakcie inwentaryzacji przyrodniczej nie zidentyfikowano żadnych zwierząt w sąsiedztwie, <u>Kolizje:</u> 19,000 – jeleń (2016 r.) 19,200 – sarna (2018 r.) 19,200 – sarna (2019 r.) 19,400 – sarna (2020 r.) 19,600 – sarna (2019 r.)	19,400 – 19,700
3	24,850 (dla dużych zwierząt)	- w rejonie nie zidentyfikowano szlaków migracji zwierząt oraz korytarzy ekologicznych. Również w trakcie prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej w latach 2018-2019 nie stwierdzono tu ssaków. Synchronizacja z przejściem na drogą S8 <u>Kolizje:</u> 24,600 – jeleń (2017 r.) 24,800 – dzik (2018 r.) 24,800 łoś (2019 r.) 25,000 – dzik (2016 r.) 25,000 – sarna (2017 r.) 25,000 – sarna (2018 r.) 25,000 – sarna (2019 r.)	24,700 – 25,000
4	52,400 (dla dużych zwierząt)	- brak korytarzy ekologicznych, - brak szlaków migracji dla zwierząt <u>Kolizje:</u> 52,000 – dzik (2018 r.) 52,600 – sarna (2016 r.) 52,800 – sarna (2017 r.)	52,300 – 52,600
5	65,700 (dla średnich zwierząt)	- Korytarz ekologiczny: GKPdC-7 – Dolina Dolnej Pilicy, - brak szlaków migracji, - w km 65,700 podczas inwentaryzacji zinwentaryzowano jelenie, w km ok. 66,100 – 66,200: dzik i jelenie	65,400 – 65,800

Lp.	Propozycja lokalizacji nowego przejścia dla zwierząt zgodnie z opracowaniem Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot	Charakterystyka	Szacunkowa lokalizacja UOZ
		Kolizje: 65,000 – łoś (2019 r.) 65,000 – sarna (2020 r.) 65,000 – sarna (2020 r.) 65,500 – sarna (2020 r.) 65,800 – łoś (2017 r.)	
6	67,500 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-7 – Dolina Dolnej Pilicy, - brak szlaków migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w km 67,100, po lewej stronie LK ślady żerowania dzików, w km 67,400, po lewej stronie LK tropy parzystokopytnych (ścieżka w poprzek torów), a w km 68,094, po stronie prawej LK żerowisko jelenia Kolizje: 67,800 – sarna (2016 r.)	67,350 – 67,650
7	71,800 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-7 – Dolina Dolnej Pilicy, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie zaobserwowano tropy dzika, jelenia oraz żerowisko sarny, Kolizje: 71,400 – sarna (2018 r.) 71,600 – dzik (2021 r.) 72,000 – sarna (2019 r.)	71,600 – 71,950
8	74,400 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-7 – Dolina Dolnej Pilicy (kolizja z linią kolejową km 61,155 – 77,675), - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie zidentyfikowano: tropy wilka oraz ślady żerowania i tropy parzystokopytnych, Kolizje: 74,500 – sarna (2020 r.)	74,200 – 74,650
9	79,700 (dla średnich zwierząt)	- po prawej stronie linii korytarz ekologiczny GKPdC-7 – Dolina Dolnej Pilicy, - po prawej stronie linii w trakcie inwentaryzacji przyrodniczej zidentyfikowano: ślady żerowania i tropy borsuka, tropy lisa i sarny, Kolizje: 79,000 – sarna (2016 r.) 79,400 – sarna (2015 r.)	79,450 – 79,750
10	97,280 (dla średnich zwierząt)	- brak korytarza ekologicznego, - brak szlaku migracji, - w trakcie inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie nie zaobserwowano tropy dzika, Kolizje: 97,000 – sarna (2020 r.)	97,000 – 97,300
11	101,150 (dla dużych zwierząt)	- brak korytarza ekologicznego, - brak szlaku migracji,	101,000 – 101,300

Lp.	Propozycja lokalizacji nowego przejścia dla zwierząt zgodnie z opracowaniem Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot	Charakterystyka	Szacunkowa lokalizacja UOZ
		- podczas inwentaryzacji przyrodniczej ok. 101,050 zidentyfikowano odchody lisa i tropy sarny, <u>Kolizje:</u> 101,700 – dzik (2015 r.)	
12	105,440 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy, - brak szlaku migracji zwierząt, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej po prawej stronie w km 105,390 zaobserwowano ślady żerowania dzika, <u>Kolizje:</u> 105,000 – sarna (2020 r.) 105,300 – sarna (2020 r.) 105,300 – sarna (2021 r.)	105,200 – 105,500
13	107,400 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy, - brak szlaku migracji zwierząt, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie nie zaobserwowano śladów zwierząt, <u>Kolizje:</u> 107,300 – sarna (2016 r.) 107,720 – sarna (2021 r.)	107,450 – 107,750
14	109,950 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy, - brak szlaku migracji zwierząt, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie nie zaobserwowano śladów zwierząt (najbliższe stwierdzenie w km 109,695 po lewej stronie linii żerowisko sarny), <u>Kolizje:</u> 109,500 – sarna (2016 r.)	109,800 – 110,150
15	111,480 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy, - brak szlaku migracji zwierząt, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie nie zaobserwowano śladów zwierząt (najbliższe stwierdzenie w km 111,170 po lewej stronie linii tropy sarny i jelenia).	111,000 – 111,300
16	115,300 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy, - brak szlaku migracji zwierząt, - w km 115,400 wzdłuż linii kolejowej szlak migracji dużych i średnich zwierząt (szlak migracji skrajem większego kompleksu leśnego stanowiącego jednocześnie korytarz ekologiczny. Zwierzęta wędrują tędy prawdopodobnie w kierunku doliny rzeki Czarnej), - podczas inwentaryzacji przyrodniczej po prawej stronie w km 115,272 zaobserwowano ślady żerowania dzika i tropy parzystokopytnych, <u>Kolizje:</u>	115,130 – 115,570

Lp.	Propozycja lokalizacji nowego przejścia dla zwierząt zgodnie z opracowaniem Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot	Charakterystyka	Szacunkowa lokalizacja UOZ
		115,000 – jeleń (2017 r.) 115,200 – sarna (2021 r.) 115,300 – sarna (2021 r.) 115,500 – dzik (2018 r.) 115,600 – sarna (2017 r.)	
17	118,530 (dla dużych zwierząt)	- skraj korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy, - brak szlaku migracji zwierząt, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie zaobserwowano śladów zwierząt, <u>Kolizje:</u> 117,800 – sarna (2021 r.) 117,900 – sarna (2020 r.) 118,000 – sarna (2018 r.) 118,000 – sarna (2020 r.)	118,000 – 118,300
18	123,130 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie zaobserwowano śladów zwierząt, <u>Kolizje:</u> 123,000 – sarna (2020 r.)	122,900 – 123,220
19	125,050 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - w km 125,659, po prawej stronie linii zidentyfikowano odchody wilka. Kolizji bark	125,150 - 125,500
20	126,170 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie zaobserwowano śladów zwierząt, <u>Kolizje:</u> 126,000 – jeleń (2019 r.) 126,600 – sarna (2019 r.) 126,900 – dzik (2015 r.)	126,100 – 126,400
21	128,250 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie zaobserwowano śladów zwierząt, <u>Kolizje:</u> 128,000 – sarna (2015 r.) 128,100 – sarna (2018 r.)	128,100 – 128,350
22	130,670 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie zaobserwowano śladów zwierząt, Kolizje: 130,000 – sarna (2019 r.) 130,500 – sarna (2019 r.)	130,700 – 131,000

Lp.	Propozycja lokalizacji nowego przejścia dla zwierząt zgodnie z opracowaniem Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot	Charakterystyka	Szacunkowa lokalizacja UOZ
		130,300 – łoś (2021 r.)	
23	134,900 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie zaobserwowano śladów zwierząt, <u>Kolizje:</u> 134,000 – sarna i jeleń (2021 r.) 134,300 – łoś (2020 r.)	134,300 – 134,700
24	137,470 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono w km 137,487, po prawej stronie linii ślady żerowania dzików, w km 137,764, po prawej stronie linii ślady żerowania dzików, w km 138,050, po prawej stronie ślady żerowania dzików. <u>Kolizje:</u> 137,000 – jeleń (2019 r.) 137,700 – łoś (2020 r.)	137,350 – 137,650
25	140,100 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej (najbliższe stwierdzenie po prawej stronie w km 139,978 po prawej stronie linii tropy sarny) <u>Kolizje:</u> 140,000 – sarna (2021 r.)	139,950 – 140,250
26	145,100 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - w km 145,200 trasa wędrówek średnich i dużych ssaków wzdłuż linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego w okolicy Doliny Pilicy, który stanowi jednocześnie korytarz ekologiczny, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków. Najbliższe obserwacje dokonano po prawej stronie w km 145,194 – tropy sarny i jelenia. <u>Kolizje:</u> 145,000 – sarna (2017 r.) 145,000 – sarna (2020 r.) 145,000 – sarna (2021 r.) 145,400 – dzik (2021 r.) 145,500 – dzik (2016 r.)	144,950 – 145,250
27	147,030 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji zwierząt, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków, <u>Kolizje:</u>	146,900 – 147,200

Lp.	Propozycja lokalizacji nowego przejścia dla zwierząt zgodnie z opracowaniem Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot	Charakterystyka	Szacunkowa lokalizacja UOZ
		147,000 – sarna (2017 r.) 147,000 – dzik (2020 r.) 147,100 – sarna (2018 r.) 147,200 – sarna (2019 r.) 147,200 – sarna (2021 r.)	
28	148,280 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji zwierząt, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków, Brak kolizji	148,200 – 148,500
29	150,930 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-9 Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków. Najbliższe obserwacje dokonano po lewej stronie w km 150,809 – tropy sarny, <u>Kolizje:</u> 150,400 – jeleń (2019 r.) 150,500 – sarna (2021 r.)	150,700 – 151,000
30	156,800 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w km 156,813 zaobserwowano tropy sarny, Brak kolizji	157,000 – 157,300
31	161,100 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej po lewej stronie w km 161,084 zaobserwowano tropy jelenia i sarny, <u>Kolizje:</u> 161,000 – dzik (2019 r.) 161,000 – sarna (2021 r.) 161,130 – jeleń (2017 r.)	160,700 – 161,000
32	162,150 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków. Najbliższe obserwacje dokonano w km 161,881 – żerowisko dzika (lewa strona LK) i w km 162,361 – tropy sarny (prawa strona LK), <u>Kolizje:</u> 162,000 – dzik (2020 r.) 162,100 – jeleń (2020 r.) 162,600 – dzik (2021 r.)	162,000 – 162,350
33	165,500 (dla średnich zwierząt)	- brak korytarza ekologicznego, - brak szlaku migracji,	165,400 – 165,700

Lp.	Propozycja lokalizacji nowego przejścia dla zwierząt zgodnie z opracowaniem Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot	Charakterystyka	Szacunkowa lokalizacja UOZ
		- podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków. Najbliższe obserwacje dokonano w km 165,661 – tropy jelenia i sarny, Kolizje: 165,500 – dzik (2014 r.) 165,600 – dzik (2021 r.) 165,800 – sarna (2021 r.)	
34	175,500 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków. Najbliższe obserwacje dokonano po prawej stronie linii w km 175,600 – ścieżki parzystokopytnych, Kolizje: 175,000 – jeleń (2017 r.) 175,000 – 2 x sarna (2019 r.) 175,000 – sarna (2020 r.)	175,250 – 175,550
35	179,350 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie, - Regionalne korytarze ekologiczne: ssaków kopytnych K/PILICA-N oraz ssaków drapieżnych D/JURA-N. - w km ok. 179,000 trasa wędrówek średnich i dużych ssaków wzdłuż linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego, który stanowi jednocześnie krajowy i regionalny korytarz ekologiczny, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków. Najbliższe obserwacje dokonano w km 179,200 – żerowisko dzika, km 179,300 – żerowisko sarny, km 179,400 – żerowisko dzika, Kolizje: 179,400 – sarna (2017 r.)	179,200 – 179,500
36	190,950 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie, - Regionalny korytarz dla ssaków kopytnych – K/Jura-Pilica oraz Regionalny korytarz dla ssaków drapieżnych – D/Jura-Pilica, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków, Kolizje: 190,600 – sarna (2015 r.) 190,600 – sarna (2017 r.) 190,600 – sarna (2021 r.) 190,660 – sarna (2015 r.) 190,900 – sarna (2016 r.) 190,000 – dzik (2021 r.) 191,000 – sarna (2015 r.) 191,300 – jeleń (2020 r.) 191,300 – sarna (2021 r.)	190,800 – 191,300

Lp.	Propozycja lokalizacji nowego przejścia dla zwierząt zgodnie z opracowaniem Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot	Charakterystyka	Szacunkowa lokalizacja UOZ
		191,300 – dzik (2021 r.) 191,500 – dzik (2020 r.)	
37	192,600 (dla średnich zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie, - Regionalne korytarze ekologiczne: ssaków kopytnych K/JURA-PILICA oraz ssaków drapieżnych D/JURA-PILICA (kolizja z linią kolejową km 189,807 – 196,577), - w km 193,000 trasa wędrówek średnich i dużych ssaków wzdłuż linii kolejowej, skrajem kompleksu leśnego pomiędzy dolinami rzek Białka i Krztynia. Szlak przebiega w granicach regionalnego i krajowego korytarza ekologicznego, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków, <u>Kolizje:</u> 192,000 – sarna (2020 r.) 192,000 – sarna (2020 r.) 192,100 – jeleń (2020 r.) 192,300 – sarna (2017 r.) 192,400 – sarna (2016 r.) 192,400 – dzik (2019 r.) 192,500 – sarna (2015 r.) 192,500 – łoś (2020 r.) 192,600 – sarna (2015 r.) 192,900 – sarna (2021 r.)	192,450 – 192,750
38	193,800 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie, - Regionalne korytarze ekologiczne: ssaków kopytnych K/JURA-PILICA oraz ssaków drapieżnych D/JURA-PILICA (kolizja z linią kolejową km 189,807 – 196,577), - w km 193,000 trasa wędrówek średnich i dużych ssaków wzdłuż linii kolejowej, skrajem kompleksu leśnego pomiędzy dolinami rzek Białka i Krztynia. Szlak przebiega w granicach regionalnego i krajowego korytarza ekologicznego, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków, <u>Kolizje:</u> 193,000 – dzik (2015 r.) 193,000 – sarna (2018 r.) 193,000 – dzik (2019 r.) 193,200 – sarna (2017 r.) 193,400 – sarna (2017 r.) 193,500 – sarna (2018 r.) 193,600 – sarna (2019 r.)	193,550 – 193,850
39	202,800 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie, - Regionalny korytarz dla ssaków kopytnych – K/LS-LO/LZ oraz Regionalny korytarz dla ssaków	202,700 – 203,000

Lp.	Propozycja lokalizacji nowego przejścia dla zwierząt zgodnie z opracowaniem Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot	Charakterystyka	Szacunkowa lokalizacja UOZ
		drapieżnych D/Jura-N (kolizja z linią kolejową km 199,468 – 203,731), - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków. Najbliższe obserwacje dokonano po prawej stronie linii w km 202,600 – tropy dzika i km 202,900 – żerowisko dzika, <u>Kolizje:</u> 203,000 – sarna (2018 r.)	
40	205,350 (dla dużych zwierząt)	- korytarz ekologiczny GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie po prawej stronie linii w odległości ok. 30 m od linii, - brak szlaku migracji, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków, <u>Kolizje:</u> 205,901 – sarna (2019 r.)	205,300 – 205,700
41	211,730 (dla dużych zwierząt)	- brak korytarza ekologicznego, - brak szlaku migracji zwierząt, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków, <u>Kolizje:</u> Km 211,300 – jeleń (2018 r.)	211,800 – 212,100
42	213,480 (dla średnich zwierząt)	- brak korytarza ekologicznego, - podczas inwentaryzacji przyrodniczej w rejonie wskazanego miejsca nie stwierdzono obecności ssaków, <u>Kolizje:</u> Km 213,000 – dzik (2019 r.) Km 213,100 – dzik (2021 r.) Km 213,200 – sarna (2017 r.) Km 213,500 – jeleń (2021 r.)	213,100 – 213,400

13.2.6 W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego

Nie przewiduje się oddziaływania przedsięwzięcia na dziedzictwo kulturowe na etapie eksploatacji, w związku z tym nie przewiduje się potrzeby działań minimalizujących.

13.2.7 W zakresie gospodarki odpadami

W zakresie gospodarki odpadami należy:

- postępować z odpadami powstającymi na etapie eksploatacji zgodne z przepisami ustawy o odpadach oraz przepisami o ochronie środowiska,
- należy zapobiegać powstawaniu odpadów lub przygotować produkty lub ich części do ponownego użycia, a jeżeli odpady zostaną wytworzone, należy je odpowiednio zagospodarować.

14 Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Nie stwierdza się konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

15 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Według danych uzyskanych z samorządów gminnych (**Tabela 15-1**, Lp. 1-3) w okresie ostatnich 5 lat w rejonie analizowanej linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie odnotowano skargi związane z funkcjonowaniem istniejącej linii kolejowej, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 15-1. Dotychczasowe skargi dotyczące analizowanej linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Lokalizacja nadawcy skargi	Komentarz
1	m. Radwan gm. Białaczów (pow. opoczyński, woj. łódzkie)	Sprzeciw mieszkańców m. Radwan i okolicznych miejscowości dotyczący przejazdu kolejowego w m. Radwan. Trzy wnioski w sprawie budowy wiaduktu oraz prowadzenie spotkań władz lokalnych z Zarządcami kolei na szczeblu gminnym i powiatowym na temat budowy wiaduktu.
2	gm. Rzeczyca (pow. tomaszowski, woj. łódzkie)	Uwagi mieszkańców w zakresie problemów z dojazdem do posesji położonych po zachodniej stronie linii kolejowej, na terenie obrębu ewidencyjnego Roszkowa Wola. Głównie braku dróg dojazdowych do nieruchomości rolnych położonych w tym rejonie. Obecnie dostęp do nieruchomości odbywa się poprzez drogę techniczną linii kolejowej nr 4 CMK.
3	Gm. Jaktorów (pow. grodziski, woj. mazowieckie)	Skarga mieszkańców w sprawie uszkodzenia drogi technologicznej pod wiaduktem w km 7,125 linii kolejowej nr 4. W dniu 19.07.2019 r. sporządzono protokół przy udziale przedstawicieli PKP PLK S.A., Urzędu Gminy Jaktorów oraz zainteresowanych mieszkańców uwzględniający wykonanie niezbędnych prac naprawczych drogi w okresie 3 miesięcy.
4	-	Konflikty w związku z ograniczeniem prędkości pociągów z 200 km/h na 160 km/h na odcinku Olszamowice – Włoszczowa. Powodem zredukowania prędkości była konieczność wyłączenia systemu ETCS w związku z prowadzonymi pracami modernizacyjnymi.
5	-	Utrudnienia w korzystaniu z miejsca postojowego przez składowane tam płyty do budowy peronów. Płyty zostały usunięte.
6	Zawiercie (pow. zawierciański, woj. śląskie)	W rejonie stacji Zawiercie zgłoszenie szkody w postaci uszkodzenia budynków. W dniu 03.04.2018 r. wpłynęła skarga od mieszkańców u Ks. Wajzleta 24-32 w Zawierciu o wypłatę odszkodowania za uszkodzone budynki. W przedmiotowej sprawie brak było dokumentacji dotyczącej budynków (planów, Ksiąg Wieczystych, okresu budowy domów). Mieszkańcy nie byli w stanie udowodnić, że uszkodzenie budynków wynikło z działalności kolei. Skarga nie została uwzględniona.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z samorządów gminnych oraz z PKP PLK S.A.

Dostępne źródła informacji, w tym literatura, wskazują na wiele elementów, które mają wpływ na warunki zdrowia i życia ludzi. Zalicza się do nich m. in. stan środowiska, tryb życia, warunki socjalno - bytowe, itp.

Głównym powodem protestów mieszkańców miejscowości sąsiadujących z linią kolejową są utrudnienia w dojeździe do pól zlokalizowanych po drugiej stronie linii kolejowej. Przewiduje się, że na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia w dalszym ciągu będą one występowały.

Na zmodernizowanej linii kolejowej nr 4 CMK w ramach przedsięwzięć już zrealizowanych, realizowanych i planowanych, mających na celu dostosowanie linii kolejowej do prędkości powyżej 200 km/h m.in. zlikwidowane będą wszystkie przejazdy drogowe w poziomie szyn. W związku z powyższym wyeliminowane zostaną wszelkie uciążliwości związane z oczekiwaniem użytkowników drogi na podniesienie rogatek oraz ewentualna możliwość kolizji samochodu z rozpędzonym pociągiem. Przejazd z jednej strony linii kolejowej na drugą zapewniony będzie przez skrzyżowania dwupoziomowe.

Na etapie budowy na obszarach zlokalizowanych najbliżej linii kolejowej może lokalnie wystąpić pogorszenie się stanu klimatu akustycznego oraz zwiększenie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, które będą wynikać z pracy maszyn budowlanych, niezbędnych do wykonania zamierzonych robót. Sytuacja taka będzie miała charakter lokalny, chwilowy i ustanie wraz z zakończeniem robót.

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia docelowym efektem będzie zwiększenie prędkości pociągów pasażerskich do 250 km/ha. Dzięki temu usunięte zostaną lokalne ograniczenia prędkości, nastąpi poprawa płynności ruchu pociągów, poprawa komfortu jazdy, skrócenie czasu przejazdu pociągów oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu kolejowego. W związku z likwidacją wszystkich przejazdów drogowych w poziomie szyn (w ramach przedsięwzięć już zrealizowanych, realizowanych i planowanych) do bezpiecznego przemieszczania się pieszych przez linię kolejową będą służyły kładki dla pieszych i/lub przejścia podziemne.

16 Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji

Etap budowy

Na etapie realizacji inwestycji zapewniony będzie stały nadzór przyrodniczy, w szczególności w odniesieniu do: form ochrony przyrody, krajowych i regionalnych korytarzy migracji zwierząt, zbiorników wodnych, terenów leśnych i podmokłych. Do zadań nadzoru przyrodniczego należeć będzie: kontrola terenu przed rozpoczęciem prac pod kątem występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych roślin i zwierząt, udział w lokalizowaniu zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów, identyfikacja zagrożeń dla tych siedlisk przyrodniczych i gatunków w wyniku realizacji planowanych prac, przygotowanie Raportu zerowego (zakres Raportu zerowego obejmuje aktualizację danych dotyczących uwarunkowań środowiska na terenie planowanego przedsięwzięcia, w szczególności występowania form i gatunków chronionych w celu określenia algorytmu dalszego działania – w nawiązaniu do Inwentaryzacji przyrodniczej opracowanej przez Multiconsult, 2019 r.), podejmowanie na bieżąco działań zapobiegającym tym zagrożeniom, zabezpieczanie siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych roślin naczyniowych, kontrola stanu zachowania najcenniejszych składowych szaty roślinnej, uzyskanie stosownego zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwo w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, obecność w szczególności w okresie rozrodczym płazów i gadów, kontrola wykopów pod kątem obecności płazów, w przypadku stwierdzenia płazów w wykopach przeprowadzenie odławiania osobników i uwolnienie w bezpiecznym miejscu.

Na etapie budowy zapewniony będzie również nadzór archeologiczny, którego głównym celem będzie bieżąca kontrola zakresu inwestycji w obrębie stanowisk archeologicznych w trakcie i przed wykonaniem prac ziemnych oraz stwierdzenie, czy występują materiały archeologiczne, które mogłyby ulec zniszczeniu. W przypadku, kiedy podczas realizacji nadzoru archeologicznego odkryte zostaną znaleziska archeologiczne, charakter badań może ulec zmianie, a WKZ może nakazać przeprowadzenie ratowniczych badań wykopaliskowych.

Etap eksploatacji

Nie proponuje się dodatkowego monitoringu planowanego przedsięwzięcia na etapie jego eksploatacji. PKP PLK jako zarządca infrastruktury dysponuje wewnątrzzakładowymi instrukcjami, które odnoszą się do rejestrowania zdarzeń na linii kolejowej w tym kolizji ze zwierzętami.

17 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.) przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem (art. 3 pkt. 23). Przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie (art. 3 pkt. 24).

Wśród rzeczywistych zagrożeń związanych z wystąpieniem poważnych awarii lub katastrof budowlanych na etapie budowy można wyróżnić:

- losowe wypadki na placu budowy (w tym wypadki śmiertelne),
- lokalne zanieczyszczenie środowiska na skutek niedotrzymania standardów jakości środowiska w zakresie środowiska gruntowo-wodnego, powietrza, hałasu.

Na tym etapie analizy nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń katastrof na etapie budowy, ponieważ zakłada się, że Wykonawca robót będzie stosował nowoczesną technologię, a prace prowadzone będą przy użyciu sprawnego sprzętu budowlanego, profesjonalnych ekip budowlanych oraz zapewni wszelkie standardy bezpieczeństwa wynikające z przepisów BHP.

Jednakże w przypadku wystąpienia lokalnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego teren w pierwszej kolejności należy zneutralizować sorbentem, a następnie wyeliminować źródło zanieczyszczenia. Każdorazowo należy ocenić skalę zanieczyszczenia, zwłaszcza w rejonie prac przy ciekach i rzekach.

W ramach korzystania z infrastruktury kolejowej, przewoźnik zapewnia i ponosi odpowiedzialność za skuteczne zabezpieczenie przyjętych do przewozu ładunków, w szczególności uniemożliwiające przesunięcie, emisję ładunku poprzez np. pylenie, wywiewanie, usypywanie, wylewanie i uwalnianie oraz emisję energii. Ponadto transport kolejowy, zgodnie z art. 248 ust. 2a Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 1973 z późn. zm.), nie jest zaliczany do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w tym do zakładów o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku.

Zakres i charakter planowanego przedsięwzięcia wskazuje na brak możliwości wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z interpretacją Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016r., poz. 138).

Biorąc powyższe pod uwagę należy uznać, iż linia kolejowa nr 4 CMK będzie linią o obniżonym ryzyku awarii, z uwagi na przeprowadzone, prowadzone oraz planowane prace modernizacyjne (w ramach odrębnych przedsięwzięć) dostosowujące linię do prędkości pociągów ponad 200 km/h. W ramach ww. prac prowadzono m.in. wymianę nawierzchni torowej, budowę i przebudowę rozjazdów, likwidację przejazdów kolejowych, budowę nowych i przebudowę obiektów inżynieryjnych, przebudowę sieci trakcyjnej. Ponadto na przedmiotowej linii wysoki poziom bezpieczeństwa zapewni planowane wdrożenie systemu ERTMS/ETCS poziom 2, wraz z budową LCS oraz samoczynnej blokady liniowej. Wdrożenie systemu niesie ze sobą szereg korzyści tj.:

- większe bezpieczeństwo dla pasażerów: ETCS zapewnia większe zautomatyzowanie procesu prowadzenia pociągów niż dotychczasowe systemy sterowania ruchem kolejowym. Informacje dotyczące aktualnej sytuacji na trasie przekazywane są przez system do eurokabiny i pozwalają na szybką reakcję. Jeśli maszynista nie zareaguje na komunikat, komputer automatycznie dostosuje prędkość pociągu bądź go wyhamuje.
- tempo i wszechstronność - integracja systemu z europejskimi kolejami spowoduje skrócenie czasu przejazdu - wymiana lokomotywy i maszynistów na granicach państw nie będzie już konieczna.

Nie przewiduje się, by w przypadku analizowanego przedsięwzięcia przyszłe zmiany klimatu zwiększyły ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych.

Inwestycja położona jest poza obszarami narażonymi na zagrożenia katastrof naturalnych – nie występują w tym rejonie tereny aktywne sejsmicznie, nie jest to również obszar sprzyjający występowaniu huraganów i trąb powietrznych.

18 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

W trakcie opracowywania raportu nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki ani luk we współczesnej wiedzy.

19 Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

19.1 Akty prawne

1) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U z 2021 r., poz. 2373 z późn. zm.),
2) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2021, poz. 1973 z późn. zm.),
3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r., poz. 1098 z późn. zm.),

4) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r., poz. 779 z późn. zm.),
5) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.),
6) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 710 z późn. zm.),
7) Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o zmianie ustawy o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 Nr 141 poz. 1184).
8) Ustawa dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1984).
9) Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. 2021, poz. 1990),
10) Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 2097),
11) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351).

19.2 Akty normatywne

1) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1839),
2) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 kwietnia 2013 r. w sprawie wykazu linii kolejowych o znaczeniu państwowym (Dz.U. 2019 poz. 1912),
3) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395),
4) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 112),
5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1247),
6) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 3 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10),
7) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 2015 poz. 796),
8) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddać odzyskowi na potrzeby własne oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r., poz. 93),
9) Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. z 2015 r., poz. 1694),
10) Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. z 2014 r., poz. 588),
11) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311),

12) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 r. poz. 2148),
13) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. 2011 nr 288 poz. 1697),
14) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
15) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
16) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 r., poz. 2183),
17) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U. 2016 poz. 799),
18) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r., poz. 138),
19) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2007 nr 105 poz. 718)

19.3 Literatura

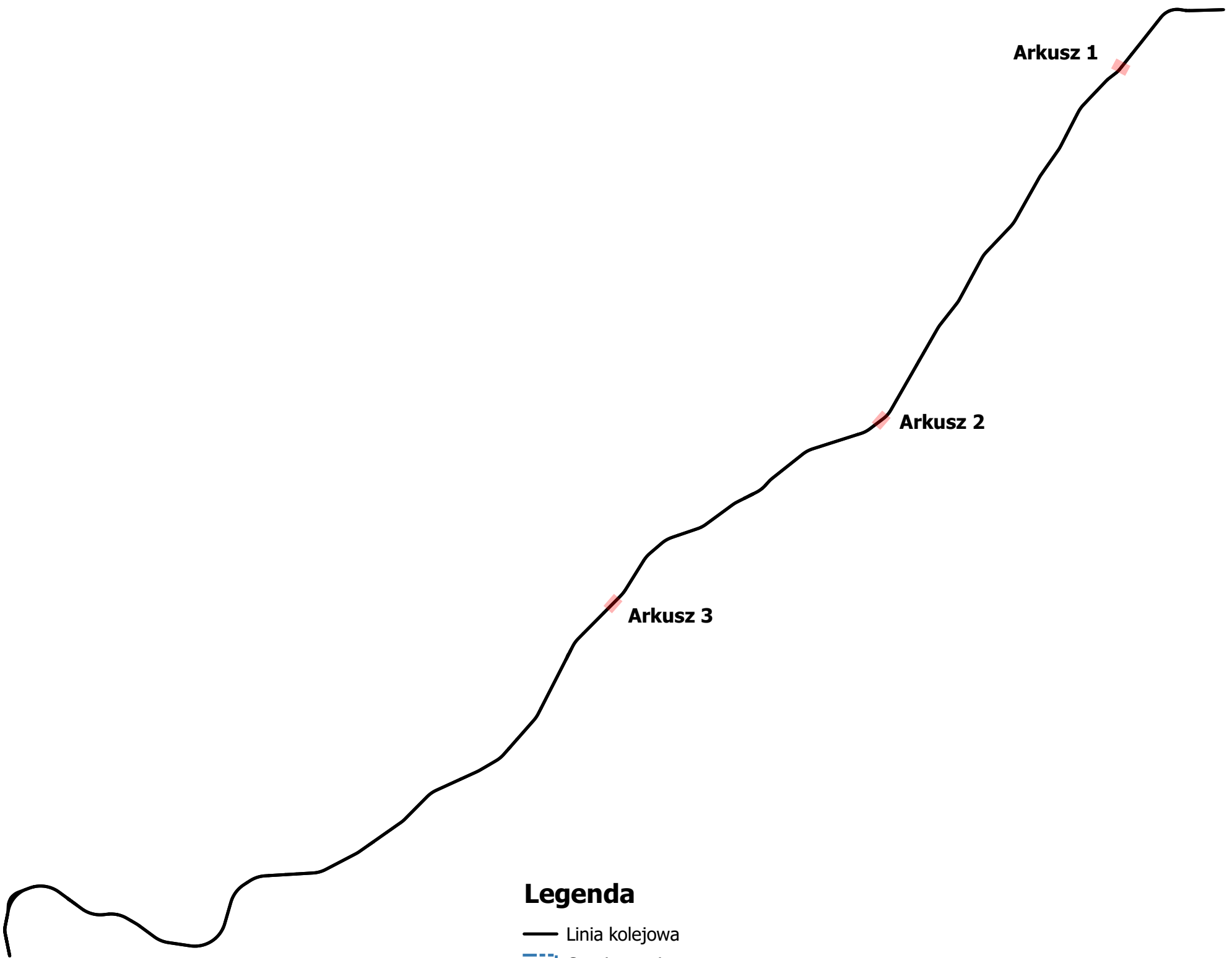
1) Analiza oddziaływania na środowisko zmiany prędkości CMK do 250 km/h, Biuro Ochrony Środowiska PKP PLK S.A., czerwiec 2018,
2) Opracowanie studium wykonalności i dokumentacji przedprojektowej dla projektu Modernizacja linii kolejowej E65-Południe na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice – Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa,
3) Analiza kolizji zwierząt z pociągami na liniach kolejowych PKP PLK S.A.,
4) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLB140003 Dolina Pilicy,
5) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH140003 Dąbrowa Radziejowska,
6) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH140053 Łąki Żukowskie,
7) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy,
8) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH260015 Dolina Czarnej,
9) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH260004 Ostoja Przedborska,
10) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH260018 Dolina Górnej Pilicy,
11) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH240016 Suchy Młyn,
12) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH240031 Białka Lelowska,
13) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH240033 Źródła Rajecznicy,
14) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH240034 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski,
15) Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH240032 Ostoja Kroczycka,
16) Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, Rafał T. Kurek,

17) Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowej na zwierzęta oraz szlaki migracji dla projektów inwestycyjnych w perspektywie 2014-2020, część 1, ssaki, etap III;
18) Badania jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenu linii kolejowych oraz analiza jakości gleby i ziemi w wybranych lokalizacjach w celu określenia rodzajów urządzeń służących ochronie Środowiska gruntowo-wodnego.
19) Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki ich migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014-2020 – płazy i gady, Warszawa, czerwiec 2016 r.
20) Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na nietoperze, J. Furmankiewicz, M. Pakuła, Wrocław 2016 r.
21) Dokumentacja projektu planu ochrony rezerwatu przyrody Dąbrowa Radziejowska (Siedlce, wrzesień 2011 r.).
22) Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce (Warszawa 2017 r.).
23) „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, przyjętym przez Radę Ministrów w październiku 2013 r.
24) „Wytyczne dotyczące sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej" sporządzone w ramach opracowania: "Ekspertyza dotycząca adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu - utrzymanie linii kolejowych i projekty inwestycyjne finansowane z perspektywy finansowej 2014-2020”
25) „Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko”, Komisja Europejska, 2013.
26) „Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki”, 2011 r.
27) Wiącek J., Polak M., Filipiuk M., Kucharczyk M., Bohatkiewicz J. 2015. Do Birds Avoid Railroads as Has Been Found for Roads, Environmental management. 56.
28) Klasyfikacja i ocena stanu JCWP rzecznych w woj. mazowieckim za 2017, GIOŚ
29) Plan zagospodarowania województwa łódzkiego oraz planu zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Łodzi, Uchwała Nr LV/679/18 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2018 r.,
30) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, 2016 r. Katowice,
31) Raport końcowy z inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie, na terenie województwa mazowieckiego, łódzkiego, świętokrzyskiego oraz śląskiego, 02.08.2019,

19.4 Źródła internetowe

1) https://isok.gov.pl/hydroportal.html
2) http://natura2000.gdos.gov.pl
3) http://stat.gov.pl
4) https://zabytek.pl/pl/mapa?typ=zabytki-nieruchome&timeMin=-500000&timeMax=1960
5) http://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef3005b3c
6) http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/home.xsp
7) https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy
8) http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/

9) http://mapa.korytarze.pl/
10) http://slaskie-przyroda.pl



Legenda

- Linia kolejowa
- Granica gmin

Obiekty inżynieryjne

- likwidacja wiaduktu drogowego w km 115,539
- likwidacja wiaduktu drogowego w km 72,822
- przebudowa mostu kolejowego w km 17,636 dla wariantu wybranego przez Inwestora
  ograniczona przebudowa mostu kolejowego w km 17,636 dla wariantu alternatywnego

Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem przystosowania do prędkości 250 km/h

Zamawiający: PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.		Wykonawca: BBF
	Imię i nazwisko:	Data:
Opracował:	mgr Karolina Marek	marzec 2022
Sprawdzał:	dr Jacek Kurzawa	marzec 2022
Stadium:	Raport Oddziaływania na Środowisko	
Branża:	Ochrona Środowiska	
Nazwa mapy:	Zakres rzeczowy planowanego przedsięwzięcia dla wariantu wybranego przez Inwestora i dla wariantu alternatywnego	
Skala: 1:5000		Mapa nr: 1

ARKUSZ 1

17

17.1

17.2

17.3

Gmina Radziejowice

17.4

17.5

17.6

przebudowa mostu kolejowego w km 17,636

17.7

17.8

Gmina Mszczonów

17.9

18

18.1

18.2

18.3

ARKUSZ 2

Gmina Drzewica

Gmina Poświętne

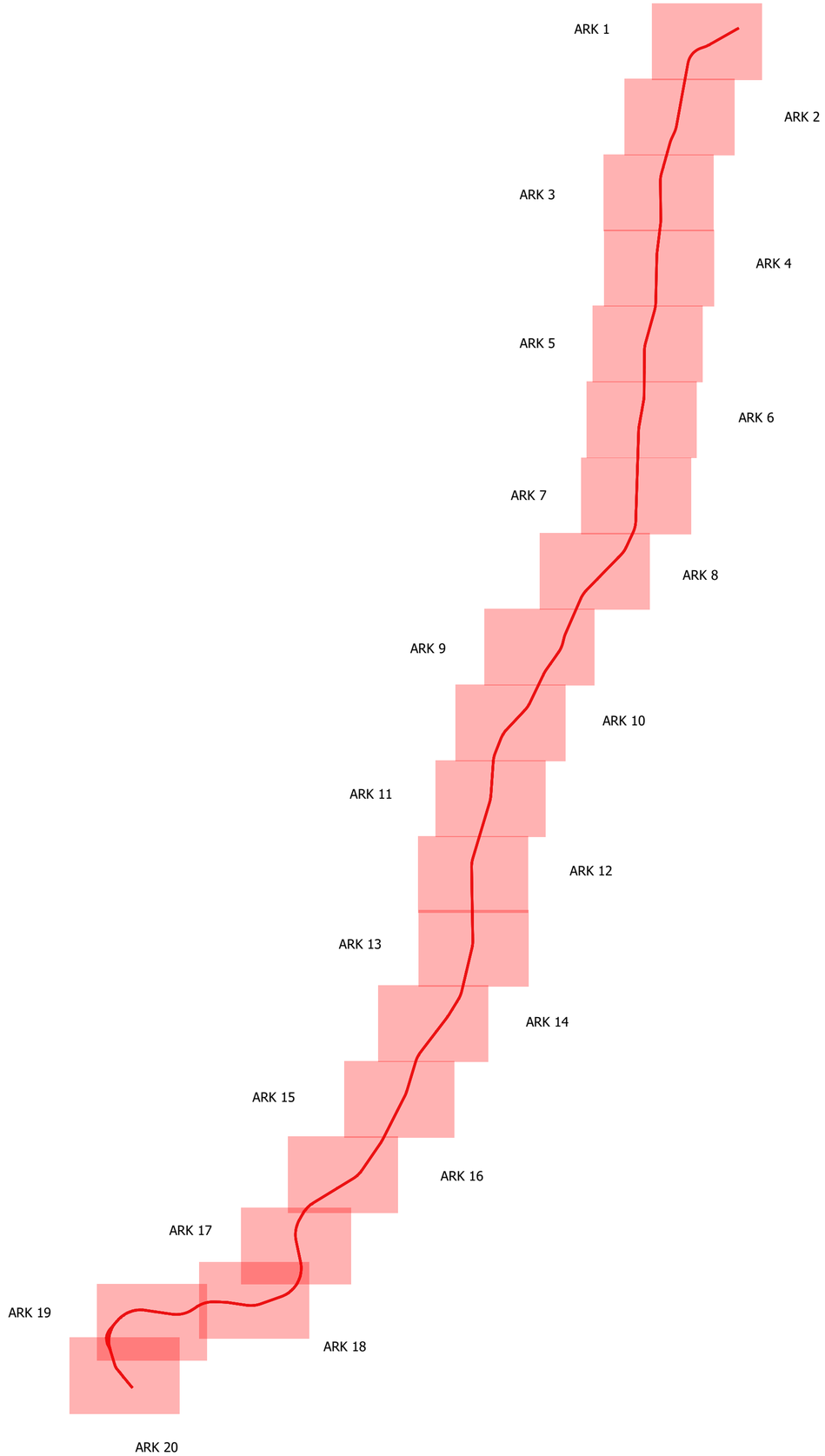
71.8 71.9 72 72.1 72.2 72.3 72.4 72.5 72.6 72.7 72.8 72.9 73 73.1 73.2 73.3 73.4 73.5 73.6 73.7 73.8

likwidacja wiaduktu drogowego w km 72,822

ARKUSZ 3

114.5 114.6 114.7 114.8 114.9 115 115.1 115.2 115.3 115.4 115.5 likwidacja wiaduktu drogowego w km 115,539 115.6 115.7 115.8 115.9 116 116.1 116.2 116.3 116.4 116.5

Gmina Fałków



Legenda

Zakres przedsięwzięcia

- Linia kolejowa
- Granice gmin

Formy ochrony przyrody

- Pomniki Przyrody
- Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków
- Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk
- Obszary Chronionego Krajobrazu
- Parki Krajobrazowe
- Rezerwaty
- Użytki Ekologiczne
- Zespoły Przyrodniczo Krajobrazowe

Sieć ekologiczna

- Przystanki ornitologiczne
- Korytarze ekologiczne
- Regionalny korytarz dla ssaków drapieżnych
- Regionalny korytarz dla ssaków kopytnych
- Regionalny korytarz ornitologiczny

Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem przystosowania do prędkości 250 km/h

Zamawiający: PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.		Wykonawca: BBF
	Imię i nazwisko:	Data:
Opracował:	mgr Karolina Marek	marzec 2022
Sprawdzał:	dr Jacek Kurzawa	marzec 2022
Stadium:	RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	
Branża:	OCHRONA ŚRODOWISKA	
Nazwa mapy:	Lokalizacja przedsięwzięcia na tle form ochrony przyrody i korytarzy ekologicznych	
Skala: 1: 25 000		Mapa nr: 2

ARKUSZ 1

Gmina Baranów

Gmina Milanówek

Gmina Grodzisk Mazowiecki

Gmina Jaktorów

Gmina Wiskitki

Gmina Żyrardów

Gmina Radziejowice

Gmina Żabia Wola

Wydmy Międzyborowskie

Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie)

GRODZISK MAZOWIECKI

Nowe Izdebno

Izdebno Małe

Dąbrówka

Natolin

Chlebnia

Chrzanów

Duzy

Mały

Stanisławów

Łysa Góra

Drybus

Kolonia

Baranów

Grabnik

Zdzary

Kraśnicza Wola

Wólka Grodziska

Laki

Marksówek

Rozłogi

Kozery – Folwark

Nowe

Kozery

Małe

Kopiska

Duże

Zachodnie

Holendry Baranowskie

Środkowe

Jaktorów

Stare

Kolonia

Praga

Gradownica

Chyliczki

Jaktorów-Kolonia

Chylice – Kolonia

Budy – Zosiny

Grądy

Jaktorów – Kolonia

Kozerki

Kalęczyn

Odrana Wola

Szczęsne

Putka

Władków

Wycinki Chlewińskie

Marynki

Chelmonie

Sobolówka

Stare

Adamowizna

Henryszew

Drugie

Budy-Zosiny

Stare Budy

Międzyborów

Teklin Drugi

Pierwsze

Budy – Grzybek

Kołaczek

Janinów

Budki

Kozerkowskie

Mościska

Warszawski

Czarny Las

Świnice

Budy Michałowskie

Sade – Budy

Maruna Mokra

Budy-Grzybek

Osowiec

Parcela

Zapole

Kuklówka Zarzeczna

Budy Józefowskie

Budy Radziejowskie

Chawłowo

Bieganów

Stare Budy-Pierwsze

Grądy

Praga

Budy – Zosiny

Jaktorów

Chylice – Wieś

Wandzin

Adamowizna

Mariampol

ARKUSZ 2

Gmina Jaktorów

Gmina Żyrardów

Gmina Wiskitki

Gmina Puszcza Mariańska

Gmina Radziejowice

Gmina Mszczonów

Gmina Żabia Wola

Żyrardów 42c

Żyrardów 52g

Żyrardów 42 f

Żyrardów 55c

Żyrardów 53 f

Żyrardów 53k

Żyrardów 53 l

Żyrardów 58a

Żyrardów 57d

Żyrardów 54 i

Żyrardów 66c

Żyrardów 60 i

Żyrardów 70d

Dąbrowa Radziejowska PLH140003

Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie)

PLH140053

Bolimowski Park Krajobrazowy - otulina

Bolimowski Park Krajobrazowy

Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich

11.6 11.7 11.8 11.9 12 12.1 12.2 12.3 12.4 12.5 12.6 12.7 12.8 12.9 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 13.6 13.7 13.8 13.9 14 14.1 14.2 14.3 14.4 14.5 14.6 14.7 14.8 14.9 15 15.1 15.2 15.3 15.4 15.5 15.6 15.7 15.8 15.9 16 16.1 16.2 16.3 16.4 16.5 16.6 16.7 16.8 16.9 17 17.1 17.2 17.3 17.4 17.5 17.6 17.7 17.8 17.9 18 18.1 18.2 18.3 18.4 18.5 18.6 18.7 18.8 18.9 19 19.1 19.2 19.3 19.4 19.5 19.6 19.7 19.8 19.9 20 20.1 20.2 20.3 20.4 20.5 20.6 20.7 20.8 20.9 21 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.9

ARKUSZ 3

Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie)

Puszcza Mariańska 265 I

Gmina Puszcza Mariańska

Gmina Mszczonów

Bolimowski Park Krajobrazowy

Bolimowski Park Krajobrazowy - otulina

Gmina Kowiesy

Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie)

Gmina Nowy Kawęczyn

KPnC-21B

Gmina Biała Rawska

Dolina Chojnatki

Marianów

Chrząszczew

Huta Partacka

Huta Gzdowska

Zator

Niemieryczew

Budy Wolskie

Gzdów

Karnice

Karnice - Parcele

Korabiewice

Stare

Nowe

Gurba

Gurba - Parcele

Koziny

Adamowice

Powązki

Gąba

Badów Górny

Kamionka

Wymysłów

Wierzbica

Adamówek

Borszyce

Babilonka

Nowiny

Łajszczew

Wola Pękoszewska

Huta Zawadzka

Michalin

Krzywiec

Budy - Zasłona

Piekary

Badów Górny - Kłody

Zawady

Jeruzal

Wólka Jeruzalska

Las Jeruzalski

Wycinka Wolska

Wycinki

Kowiesy

Franciszków

Ulaski

Lindów

Huta Piekarska

Palczewo

Piekarowo

Zimnice

Kowiesowo

Wędrogów

Politowizna

Wymysłów

Chojnata

Chojnatka

Budy Chojnackie

Nowy Lindów

Paplin

Chełmce

Budy

Pękoszew

Stary Wyleziń

Jaśminówka

Turowa Wola

Michałowice

Jakubów

Błażejewice

Grzymkowice

Janów

Działkowice

Paplinek

Pieńki Chrzczonowskie

Chrzczonowice

Helenów

Podlindowo

Piekarowo

Huta Piekarska

Palczewo

Kowiesowo

Biała Wieś

Jakubów

Błażejewice

Grzymkowice

Janów

Michałowice

Chojnatka

Dolina Chojnatki

Budy Chojnackie

Nowy Lindów

Turowa Wola

Jaśminówka

Stary Wyleziń

Wędrogów

Politowizna

Wymysłów

Chojnata

Kowiesy

Franciszków

Ulaski

Lindów

Huta Piekarska

Palczewo

Piekarowo

Zimnice

Kowiesowo

Wycinki

Wycinka Wolska

Wólka Jeruzalska

Las Jeruzalski

Jeruzal

Chełmce

Budy

Pękoszew

Paplin

Paplinek

Pieńki Chrzczonowskie

Chrzczonowice

Helenów

Działkowice

Zawady

Wola Pękoszewska

Huta Zawadzka

Michalin

Krzywiec

Budy - Zasłona

Piekary

Badów Górny - Kłody

Kamionka

Wymysłów

Wierzbica

Adamówek

Gąba

Gurba

Gurba - Parcele

Karnice

Karnice - Parcele

Korabiewice

Stare

Nowe

Koziny

Adamowice

Powązki

Badów Górny

Borszyce

Babilonka

Nowiny

Łajszczew

Marianów

Chrząszczew

Huta Partacka

Huta Gzdowska

Zator

Niemieryczew

Budy Wolskie

Gzdów

Bolimowski Park Krajobrazowy

Bolimowski Park Krajobrazowy - otulina

Gmina Puszcza Mariańska

Gmina Mszczonów

Gmina Kowiesy

Gmina Nowy Kawęczyn

Gmina Biała Rawska

KPnC-21B

Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie)

Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie)

Puszcza Mariańska 265 I

Dolina Chojnatki

ARKUSZ 4

Gmina Kowiesy

Gmina Biała Rawska

Gmina Rawa Mazowiecka

Gmina Regnów

KPnC-21B

Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie)

Helenów
Gołyń
Antoninów
Studzianek
Babsk
Poduchowne
Wólka Babska
Nawiny
Franopol
Prusso (Serwatka)
Ossa
Jelitów
Teodozjów
Julianów Lesiewski
Wólka Lesiewska
Rosławowice
Zofianów (Kolonia Lesiew)
Marianów
Żurawka
Stefanów
Rokoszyce Stare
Rokoszyce Nowe
Chrząszczew
Chrząszczewek
Nowy Wylezin
Janów
Narty
Julianów
Podlesie
Amirowice
Grzymkowice
Niemirowice
Błażejewice
Rzeczków
Paprotka
Danków
Zakrzew
Podsędkowice
Franklin
Orla Góra
Turki Małe
Kawęczyn
Aleksandrów
BIAŁA RAWSKA
Koprzywna
Wola Chojnata
Przyłuski
Stara Wieś
Marchaty
Goślinki
Duże
Małe
Porady Górne

ARKUSZ 5

Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie)

Gmina Rawa Mazowiecka

Gmina Regnów

Gmina Biała Rawska

Gmina Cielądz

Gmina Sadkowice

Gmina Nowe Miasto nad Pilicą

KPnC-21B

42.2 42.3 42.4 42.5 42.6 42.7 42.8 42.9 43.1 43 43.2 43.3 43.4 43.5 43.6 43.7 43.8 43.9 44 44.1 44.2 44.3 44.4 44.5 44.6 44.7 44.8 44.9 45 45.1 45.2 45.3 45.4 45.5 45.6 45.7 45.8 45.9 46.1 46 46.2 46.3 46.4 46.5 46.6 46.7 46.8 46.9 47 47.1 47.2 47.3 47.4 47.5 47.6 47.7 47.8 47.9 48 48.1 48.2 48.3 48.4 48.5 48.6 48.7 48.8 48.9 49 49.1 49.2 49.3 49.4 49.5 49.6 49.7 49.8 49.9 50 50.1 50.2 50.3 50.4 50.5 50.6 50.7 50.8 50.9 51 51.1 51.2 51.3 51.4 51.5 51.6 51.7 51.8 51.9 52 52.1 52.2 52.3 52.4 52.5

ARKUSZ 6

Gmina Regnów

Gmina Cielądz

Gmina Nowe Miasto nad Pilicą

Gmina Rzeczyca

Gmina Odrzywół

Gmina Poświętne

Spalski Park Krajobrazowy - otulina

Spalski Park Krajobrazowy

PLH140016

PLB140003

GKPdC-7

Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki

Parolice

Wisówka

Mała Wieś

Stolniki

Strzałki Nowe

Wierzchy

Zdzary

Godzimierz

Rokitnica

Sierzchowy

Grabice

Kolonia Grabice

Strzałki

Sanborz

Wylezinek

Mroczkowice

Zalesie

Rudki

Promnik

Jankowice

Wygon

Wylezimek

Kolonia Mroczkowice

Kuczyzna

Anielin

Poniatówka

Luby Bartoszowskie

Bartoszówka

Sadykierskie

Jeziorzec

Gustawów

Bobrowiec

Zapłocie

Kobus

Poręba

Roszkowa Wola

Kawęczyn

Pugrasyn

Lubocz

Tłumy

Rzeczyca Nowa

Rzeczyca

Wał

Nowe Bieliny

Kolonia Domaniewice

Bieliny

Sikory

Nowe Łęgonice

Łęgonice

Domaniewice

Mydlakowice

Mydlakowice Kolonia

Nowe Łęg

52.5 52.6 52.7 52.8 52.9 53 53.1 53.2 53.3 53.4 53.5 53.6 53.7 53.8 53.9 54 54.1 54.2 54.3 54.4 54.5 54.6 54.7 54.8 55 55.1 55.2 55.3 55.4 55.5 55.6 55.7 55.8 55.9 56 56.1 56.2 56.3 56.4 56.5 56.6 56.7 56.8 56.9 57 57.1 57.2 57.3 57.4 57.5 57.6 57.7 57.8 57.9 58 58.1 58.2 58.3 58.4 58.5 58.6 58.7 58.8 58.9 59 59.1 59.2 59.3 59.4 59.5 59.6 59.7 59.8 59.9 60 60.1 60.2 60.3 60.4 60.5 60.6 60.7 60.9 61 61.1 61.2 61.3 61.4 61.5 61.6 61.8 61.7 61.9 62 62.1 62.2 62.3 62.4 62.5 62.6

ARKUSZ 7

Gmina Rzeczyca

Gmina Inowłódz

Spalski Park Krajobrazowy

Żądłowice

PLH140016

GKPdC-7

Spalski Park Krajobrazowy - otulina

Gmina Nowe Miasto nad Pilicą

Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki

PLB140003

Gmina Poświętne

Gmina Drzewica

Gmina Odrzywół

ARKUSZ 8

Spalski Park Krajobrazowy

Gmina Inowłódz

Spalski Park Krajobrazowy- otulina

GKPdC-7

Gmina Poświętne

Gmina Drzewica

Gmina Opoczno

Gmina Sławno

72.8 72.7 73 72.9 73.1 73.4 73.3 73.6 73.8 73.7 74 73.9 74.2 74.1 74.4 74.3 74.6 74.5 74.8 74.7 75 74.9 75.1 75.2 75.5 75.4 75.6 75.8 75.7 75.9 76.1 76 76.2 76.4 76.3 76.6 76.5 76.8 76.7 77 76.9 77.2 77.1 77.4 77.3 77.6 77.5 77.7 77.9 78 78.2 78.3 78.5 78.7 78.8 79 79.2 79.3 79.5 79.6 79.8 79.9 80.1 80 80.2 80.4 80.3 80.6 80.5 80.8 80.7 81 80.9 81.2 81.1 81.4 81.3 81.6 81.5 81.8 81.7 82 81.9 82.2 82.1 82.4 82.3 82.6 82.5 82.8 82.7 83 82.9 83.2 83.1 83.4 83.3 83.6 83.5 83.8 83.7 84 83.9 84.2 84.1 84.4 84.3 84.6 84.5 84.8 84.7 85 84.9 85.2 85.1 85.4 85.3

ARKUSZ 9

GKPdC-6B

Gmina Sławno

Gmina Opoczno

Gmina Paradyż

Gmina Białaczów

OPOCZNO

GARBARNIA

Wygnanów

Sławno Kościelne

Sławno

Kunice

Gawrony

Januszewice

Kolonia Januszewice

Wymysłów

Kolonia Kunice

Kolonia Prymusowa Wola

Prymusowa Wola

Owadów

Kozenin

Brzezinki

Ostrożna

Antoniówka

Kolonia Antoniówka

Sikornik

Brzustówek

Stara Wieś

Kalinówka

Furmanów

Książ

Kotynówka

Benignów

Grążowice

Kliny

Świerczyna

Józefów

Kolonia Józefów

Zachorzów

Kol. Zachorzów (Dęborzyczka)

Kolonija

Psary

Dąbrowa

Huta

Janków

Poplawy

Kol. Poplawy

Nowa Wieś

Kamilówka

Na Górce

Ludwinów

Kolonia Wygnanów

Ogonowice

Ostrów

Budki

Świnna

Gliny

Kolonia Wola Zalezna

Sopawiny Orgnów

Ślęgłówka

Wielkie Łąki

Lipienice

Bloniec

Piekiki

Węglówki

Nowizny

Klejna

Stawiska

Osin

Studzianki

Porąbki

Śniadanna Góra

Dąbrówki

Kopanina

Las Grążowski

Podchorąże

Podlesie

Budy

Piaski

Brzeziny

Zabłocie

Modrzewek

Wola Załężna

Wola Załężna (Górki)

Wola Załężna (Dąbrowa)

Wola Załężna (Las)

Wola Załężna (Kolonia)

Wola Załężna (Pole)

Wola Załężna (Sosnowa)

Wola Załężna (Wola)

Wola Załężna (Zagaje)

Wola Załężna (Zagórze)

Wola Załężna (Zalesie)

Wola Załężna (Zielona)

Wola Załężna (Zielona Góra)

Wola Załężna (Zielona Góra)

Wola Załężna (Zielona Góra

ARKUSZ 10

GKPdC-6B

FLH260015

Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu

Gmina Paradyż

Gmina Białaczów

Gmina Aleksandrów

Gmina Żarnów

Gmina Końskie

ARKUSZ 11

Gmina Aleksandrów

Diabla Góra

Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu

Jodły Sieleckie

Gmina Żarnów

Gmina Ruda Maleniecka

GKPdC-6B

PLH260015

GKPdC-9

Gmina Przedbórz

Gmina Fałków

Konecko-Łopuszniański

ARKUSZ 12

Gmina Przedbórz

Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu

Gmina Fałków

Przedborski Park Krajobrazowy - otulina

GKPdC-9

Gmina Ruda Maleniecka

GKPdC-6B

PLH260015

Przedborski Park Krajobrazowy

Przedborski (świętokrzyskie)

Przedborski (łódzkie)

PLH260004

Piskorzeniec I

Gmina Słupia (Konecka)

Konecko-Łopuszniański

Gmina Radoszyce

118.8 119 118.9 119.1 119.2 119.3 119.4 119.5 119.6 119.7 119.8 120 119.9 120.1 120.2 120.3 120.4 120.5 120.6 120.7 120.9 120.8 121 121.1 121.2 121.3 121.4 121.5 121.6 121.7 121.8 121.9 122 122.2 122.1 122.3 122.4 122.6 122.5 122.7 122.8 122.9 123 123.1 123.2 123.3 123.4 123.5 123.6 123.7 123.8 123.9 124 124.1 124.2 124.3 124.4 124.5 124.6 124.7 124.8 124.9 125 125.1 125.2 125.3 125.4 125.5 125.6 125.7 125.8 126 125.9 126.1 126.2 126.3 126.4 126.5 126.6 126.7 126.8 126.9 127 127.1 127.2 127.3 127.4 127.5 127.6 127.7 127.9 128.1 128.2 128.3 128.4 128.5 128.6 128.8 128.9 129

ARKUSZ 13

Gmina Przedbórz
Gmina Fałków
Gmina Radoszyce
Gmina Słupia (Konecka)
Gmina Krasocin
Gmina Kluczewsko
Piskorzeniec
Przedborski (łódzkie)
Góry Mokre I
Góry Mokre II
PLH260004
Przedborski (świętokrzyskie)
GKPdC-9
Mojżeszów I
Mojżeszów II
Mojżeszów IV
Przedborski Park Krajobrazowy
Czarna Rózga
Stara Wieś I
Stara Wieś II
Mokry Las
Konecko-Łopuszniański
Przedborski Park Krajobrazowy - otulina
Oleszno

ARKUSZ 14

Gmina Przedbórz

Gmina Łopuszno

PLH260004

Przedborski (świętokrzyskie)

Przedborski Park Krajobrazowy

Oleszno

Gmina Krasocin

Kluczewsko

Gmina Kluczewsko

PLH260013

GKPdC-9

Gmina Włoszczowa

Włoszczowsko-Jędrzejowski

KPdC-8B

138.9 139 139.1 139.2 139.3 139.4 139.5 139.6 139.7 139.8 139.9 140 140.1 140.2 140.4 140.5 140.7 140.8 141 141.1 141.3 141.4 141.6 141.8 141.9 142.1 142.3 142.4 142.6 142.7 142.8 142.9 143.1 143.2 143.4 143.6 143.8 143.9 144.1 144.3 144.4 144.6 144.7 144.8 144.9 145 145.1 145.2 145.3 145.4 145.5 145.6 145.7 145.8 146 146.1 146.3 146.4 146.6 146.8 146.9 147 147.1 147.2 147.3 147.4 147.5 147.7 147.9 148 148.1 148.2 148.3 148.4 148.6 148.7 148.8 148.9 149 149.1 149.2 149.3 149.4 149.5 149.6 149.7 149.8 150 150.1 150.2 150.3 150.4 150.5 150.6 150.7 150.8 150.9

ARKUSZ 15

Dolina górnego biegu Pilicy (od Szczekocin po Okołowice)

GKPdC-9

Ługi

GKPdC-10A

PLH260018

K/PILICA-N

Gmina Krasocin

Gmina Włoszczowa

Gmina Koniecpol

Gmina Secemin

WŁOSZCZOWA

Włoszczowsko-Jędrzejowski

Łachów

Dąbrowa

Jeżowice

Laski

Zarzeczki

Danków Duży

Danków Mały

Kurzelów

Piątkowisko

Nadolnik

Janów

Łachowska Piła

Kazubiec

Pamiernik

Wincentów

Żelisławice

Żelisławiczki

Bugaj

Miny

Międzylesie

Bionie

Czarnca

Katy

Katy-Kalen

Wymysłów

Mościska

Kuzki

Wiśniowa Wola

Wola Wiśniowa

Podlesie

Ewina

Martynik

Nieznanowice

Pułanki

Stara

151 150.9 151.2 151.1 151.3 151.4 151.6 151.5 151.7 151.9 151.8 152.1 152.2 152.3 152.4 152.5 152.6 152.7 152.9 152.8 153 153.2 153.1 153.4 153.3 153.6 153.5 153.7 153.9 153.8 154 154.1 154.3 154.4 154.6 154.5 154.8 154.7 155 154.9 155.1 155.3 155.2 155.5 155.4 155.7 155.6 155.9 155.8 156 156.3 156.2 156.5 156.4 156.7 156.6 156.9 156.8 157 157.2 157.1 157.4 157.3 157.6 157.5 157.8 157.7 158 157.9 158.2 158.1 158.4 158.3 158.6 158.5 158.7 159 158.9 159.2 159.1 159.4 159.3 159.6 159.5 159.8 159.7 160 159.9 160.1 160.2 160.4 160.6 160.5 160.8 160.7 161 160.9 161.2 161.1 161.4 161.3 161.6 161.5 161.9 161.7

ARKUSZ 16

GKPdC-10A

Gmina Włoszczowa

Gmina Secemin

Gmina Konieczpol

Gmina Szczekociny

Gmina Lelów

Gmina Radków

PLH260013

PLH240016

Dolina górnego biegu Pilicy (od Szczekocin po Okołowice)

Łosiowy Dół

Misiowa

Na Stoku

Włoszczowa

Marchocice

Podgóry

Brzozowskie Góry

Marianów

Aleksandrów (Biały Ług)

Konieczpol

Pniaki

Chałupy

Gabrielów

Maleniec

Brzozów

Piaski

Secemin

Struga

Nawsie

Czmiele

Bród

Rapocice

Wałkonowy Dolne

Wałkonowy Górne

Zakrzów

Kamionka

Bichniów

Lipiny

Imielówka

Kolonia Krzepice

Krzepice

Czarna Góra

Psary

Czaryż

Las Borak

Zwlecza

Sadurki

Gródek

Dąbie

Cegielnia

Kluczyce

Wola Kuczkowska

Kuczkowice

Górki

Wólka

Daleszec

Góry

Brzostek

Celiny

Wola Czaryska

Ostawice

Bieganów

Ciszec

Zelarnie

Kaczynice

Siemno

Pilica

Lubie

Panoza

Aleksandrów

Chałupy

Pniaki

Gabrielów

Malenlec

Brzozów

Piaski

Struga

Nawsie

Czmiele

Bród

Rapocice

Wałkonowy Dolne

Wałkonowy Górne

Zakrzów

Kamionka

Bichniów

Lipiny

Imielówka

Kolonia Krzepice

Krzepice

Czarna Góra

Psary

Czaryż

Las Borak

Zwlecza

Sadurki

Gródek

Dąbie

Cegielnia

Kluczyce

Wola Kuczkowska

Kuczkowice

Górki

Wólka

Daleszec

Góry

Brzostek

Celiny

Wola Czaryska

Ostawice

Bieganów

Ciszec

Zelarnie

Kaczynice

Siemno

Pilica

Lubie

Panoza

161.7 161.9 162 162.1 162.2 162.4 162.5 162.6 162.7 162.8 162.9 163 163.1 163.2 163.3 163.4 163.5 163.6 163.7 163.8 163.9 164 164.1 164.2 164.3 164.4 164.5 164.6 164.7 164.8 164.9 165 165.1 165.2 165.3 165.4 165.5 165.6 165.7 165.8 165.9 166 166.1 166.2 166.3 166.4 166.5 166.6 166.7 166.8 166.9 167 167.1 167.2 167.3 167.4 167.5 167.6 167.7 167.8 167.9 168 168.1 168.2 168.3 168.4 168.5 168.6 168.7 168.8 168.9 169 169.1 169.2 169.3 169.4 169.5 169.6 169.7 169.8 169.9 170 170.1 170.2 170.3 170.4 170.5 170.6 170.7 170.8 170.9 171 171.1 171.2 171.3 171.4 171.5 171.6 171.7 171.8 171.9 172 172.1 172.2 172.3 172.4 172.5 172.6 172.7 172.8 172.9 173 173.1 173.2 173.3 173.4 173.5 173.6 173.7 173.8 173.9 174 174.1 174.2 174.3 174.4 174.5 174.6 174.7 174.8 174.9 175 175.1 175.2 175.3 175.4 175.5 175.6 175.7 175.8 175.9 176 176.1 176.2 176.3 176.4 176.6

ARKUSZ 17

Dolina górnego biegu Pilicy (od Szczekocin po Okołowice)

GKPdC-10A

PLH240031

PLH240016

PLH260018

K/PILICA-N

K/JURA-PILICA

Gmina Secemin

Gmina Szczekociny

Gmina Moskorzew

Gmina Lelów

Gmina Niegowa

Gmina Irządze

Biała Wielka

Biała Błota

Dąbrowa

Lelów

Pustki

Zbyczyce

Zimiaca

Pniaki

Oleset

Turzyn

Kolonia Kosnówka

Góry

Wierzbie

Zakowiec

Witów

Nakło

Marcjampol Witowski

Marcjampol

Paulinów

Wygiełzów

Karczmiska

Kolonia Wyzki

Wilgoszcza

Pod Lasem

Wygiezłów

Sadowie

Czarne Pole

Mikołajewice

Irządze

Kolonia Poprzeczna

Wiatrówki

Komorówki

Małachów

Zagaj

Gustawów

Tęgobórz

Siedliska

Dolne

Górne

Nowa Droga

Domki

Stara Wieś

Bonowice

Grabiec

Zawadka

Małe Pole

Wielki Dół

Przylek

Wólka Starzyńska

Starzyny

Mostki Pierwsze

Mostki

Jeziorka

Kaczeniec

Bagienko

Stawki

Mokradło

Smuga

Kompleks stawów w Szczekocinach

SZCZEKOCINY

Stawy Biała Leśna

ARKUSZ 18

Gmina Niegowa

Gmina Lelów

Gmina Irządze

Gmina Włodowice

Gmina Kroczyce

Gmina Szczekociny

Gmina Żarnowiec

Gmina Pilica

Dolina górnego biegu Pilicy (od Szczekocin po Okołowice)

Orlich Gniazd - otulina

Orlich Gniazd

PLH240032

PLH240033

Kępina

GKPdC-10A

Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Parku Krajobrazowego Stawki

ARKUSZ 19

Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Parku Krajobrazowego Stawki

ARKUSZ 20

Gmina Myszków

Gmina Włodowice

Gmina Siewierz

Gmina Poręba

Gmina Zawiercie

Gmina Łazy

Gmina Ogrodzieniec

Orlich Gniazd - otulina

Orlich Gniazd

PLH240032

Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Parku Krajobrazowego Stawki

Lasy Lublinieckie - Jura Krakowsko-Częstochowska

GKPdC-10A

ZAWIERCIE

Rudniki

Kopaniny

Skałka

Dębina

Parkoszowice

Kol. Parkoszowice

Stara Wieś

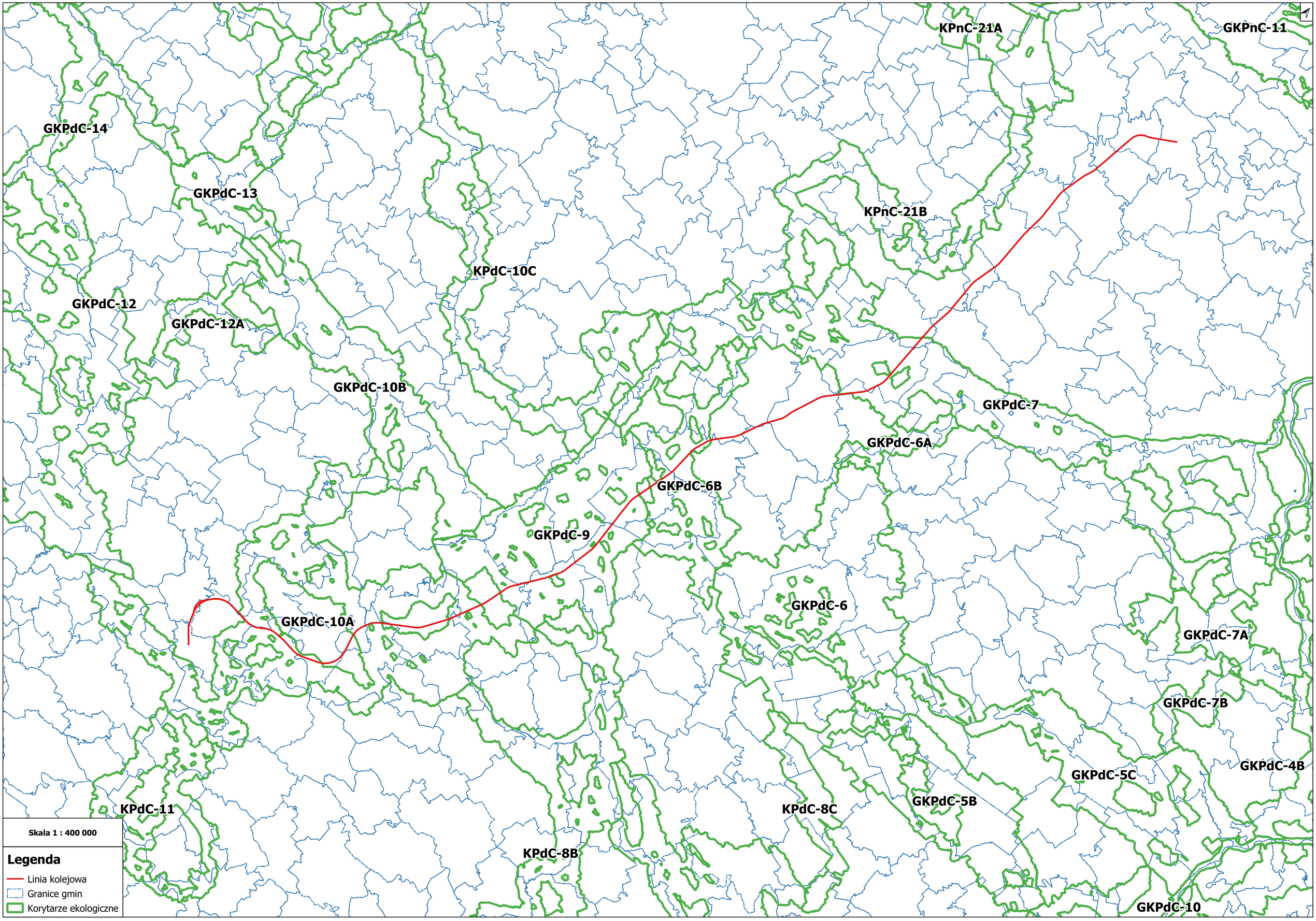
ZAWIERCIE NOWE

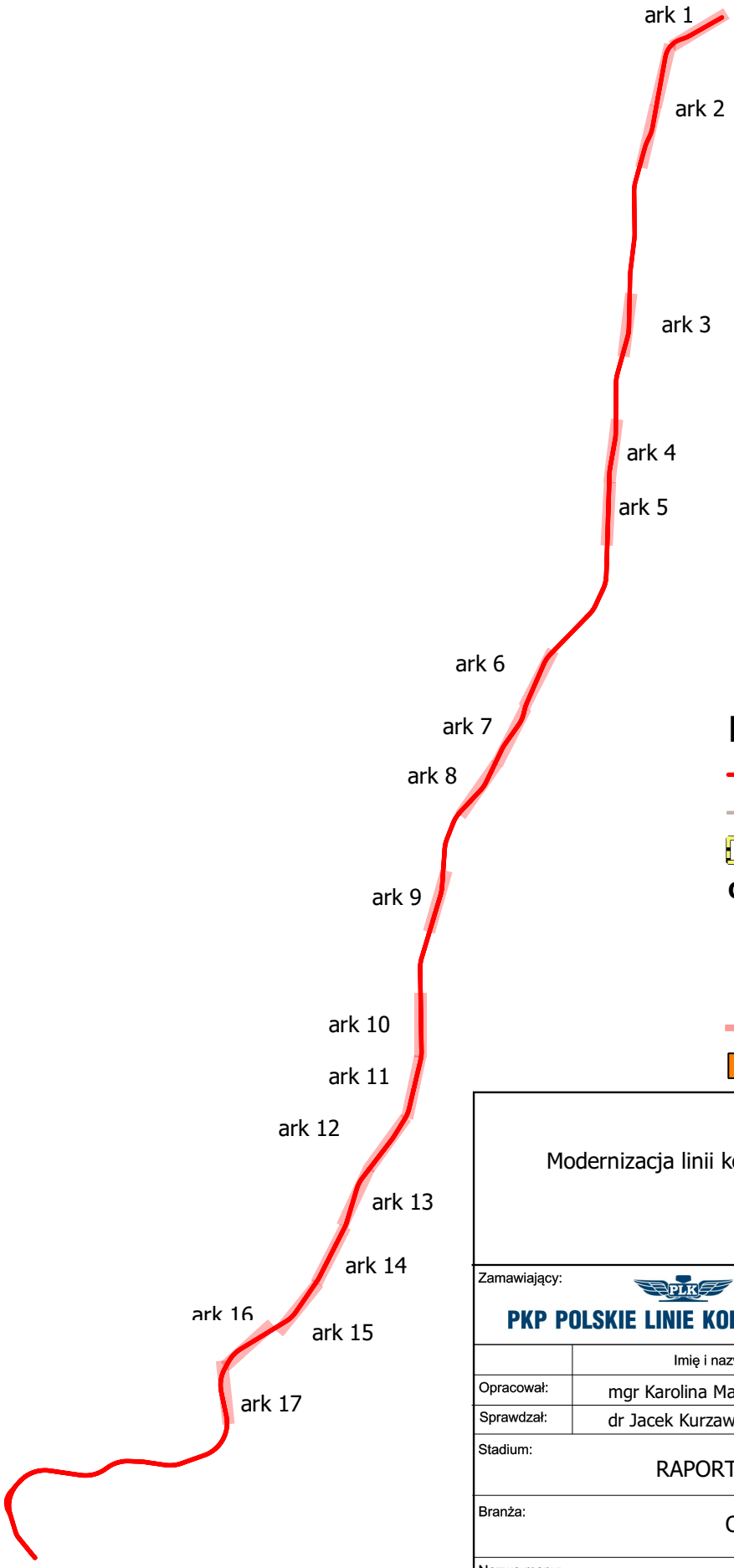
MARCISZÓW

KROMOŁÓW

Las Mrzygłodzki

214.7 214.8 214.9 215 215.1 215.2 215.3 215.4 215.5 215.7 215.6 215.8 215.9 216 216.2 216.3 216.6 216.8 216.9 217 217.1 217.2 217.3 217.4 217.5 217.6 217.7 217.8 217.9 218 218.1 218.2 218.3 218.4 218.5 218.6 218.7 218.8 218.9 219 219.1 219.2 219.3 219.4 219.5 219.6 219.7 219.8 219.9 220 220.1 220.2 220.3 220.4 220.5 220.6 220.7 220.8 220.9 221 221.1 221.2 221.3 221.4 221.5 221.6 221.7 221.8 221.9 222 222.1 222.2 222.3 222.4


KPnC-21A
GKPnC-11
GKPdC-14
GKPdC-13
KPnC-21B
KPdC-10C
GKPdC-12
GKPdC-12A
GKPdC-10B
GKPdC-7
GKPdC-6A
GKPdC-6B
GKPdC-9
GKPdC-10A
GKPdC-6
GKPdC-7A
GKPdC-7B
GKPdC-4B
GKPdC-5C
GKPdC-5B
KPdC-11
KPdC-8C
KPdC-8B
GKPdC-10
Skala 1 : 400 000
Legenda
Linia kolejowa
Granice gmin
Korytarze ekologiczne



Legenda

- Linia kolejowa
- Ulice
- Granice gmin

Obiekty zabytkowe - numeracja zgodna z tabelą w dokumencie

- Obiekty Zabytkowe Ewidencja Zabytków
- Obiekty Zabytkowe Rejestr Zabytków
- Obiekty Zabytkowe Rejestr Zabytków - liniowe
- Stanowiska Archeologiczne

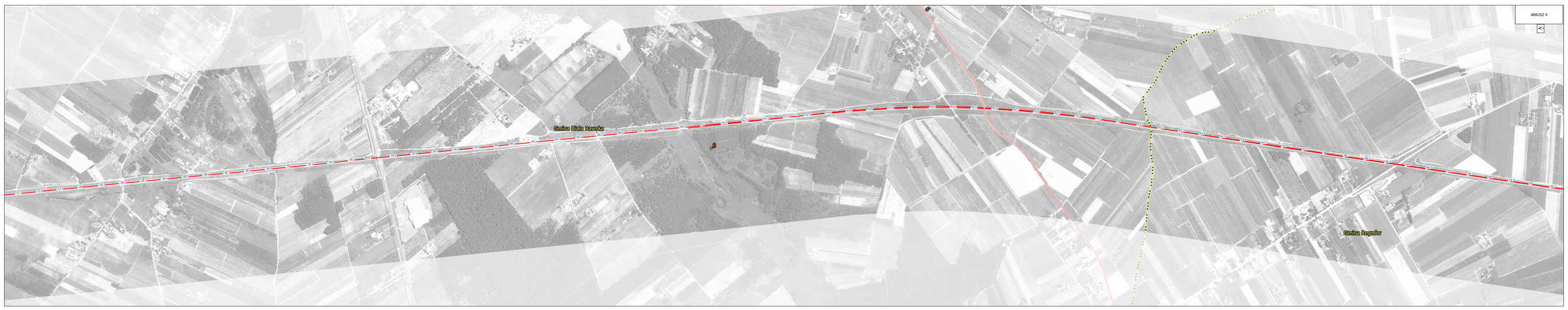
Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem przystosowania do prędkości 250 km/h

Zamawiający: PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.		Wykonawca: BBF
	Imię i nazwisko:	Data:
Opracował:	mgr Karolina Marek	marzec 2022
Sprawdzał:	dr Jacek Kurzawa	marzec 2022
Stadium:	RAPORT O ODZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	
Branża:	OCHRONA ŚRODOWISKA	
Nazwa mapy:	Linia kolejowa na tle obiektów zabytkowych	
Skala: 1: 5 000		Mapa nr: 4

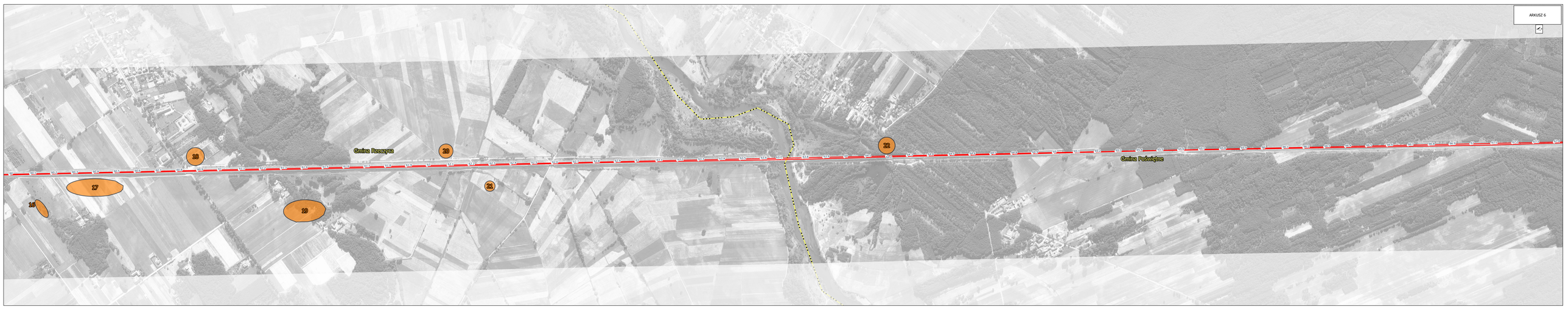

ARKUSZ 1
Gmina Grodzisk Mazowiecki
Gmina Jaktorów
1
1
1
2
2
2


ARKUSZ 2
Gmina Jaktorów
Gmina Radziejowice
2
3

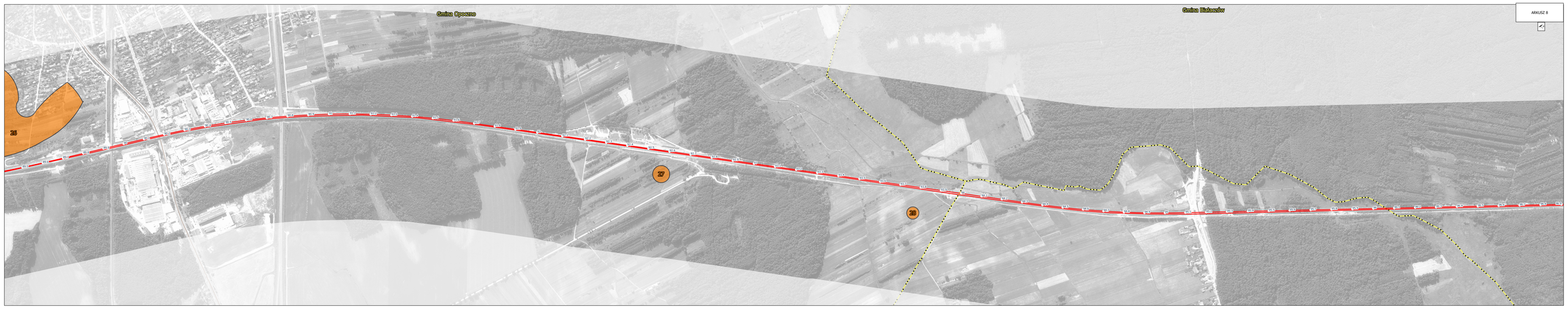

ARKUSZ 3
Gmina Radziejowice
Gmina Mszczonów
6
7
8

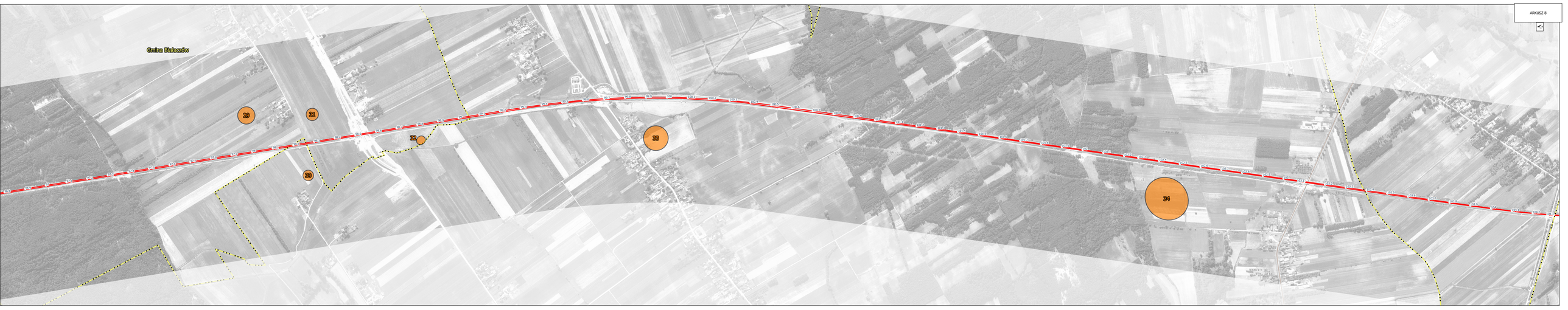

ARKUSZ 4
Gmina Biała Rawska
Gmina Regnów

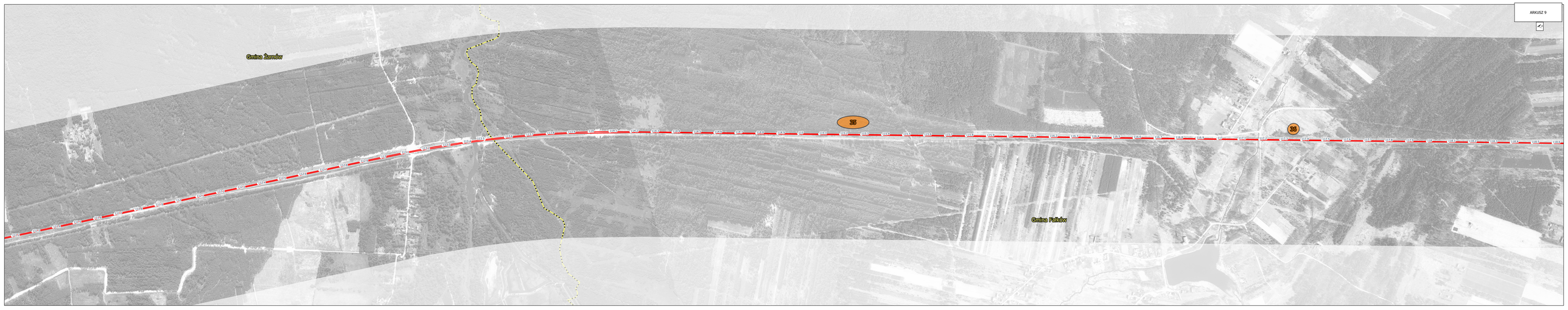

ARKUSZ 5
Gmina Ciekęzk
Gmina Nowe Miasto nad Pilicą
Gmina Rzeczyca
9
11
12
13
14
15
16
19

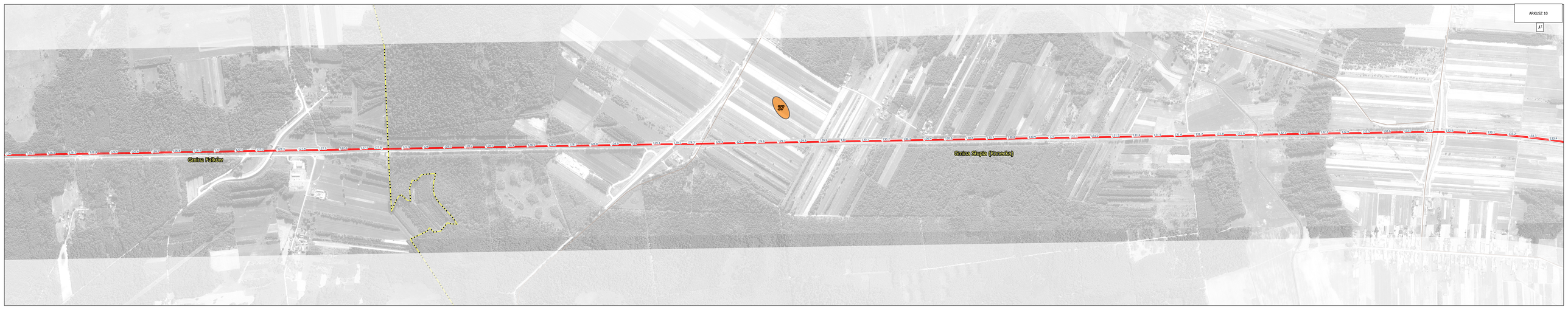

ARKUSZ 6
Gmina Raczyce
Gmina Pawłowice
16
17
18
19
20
21
22

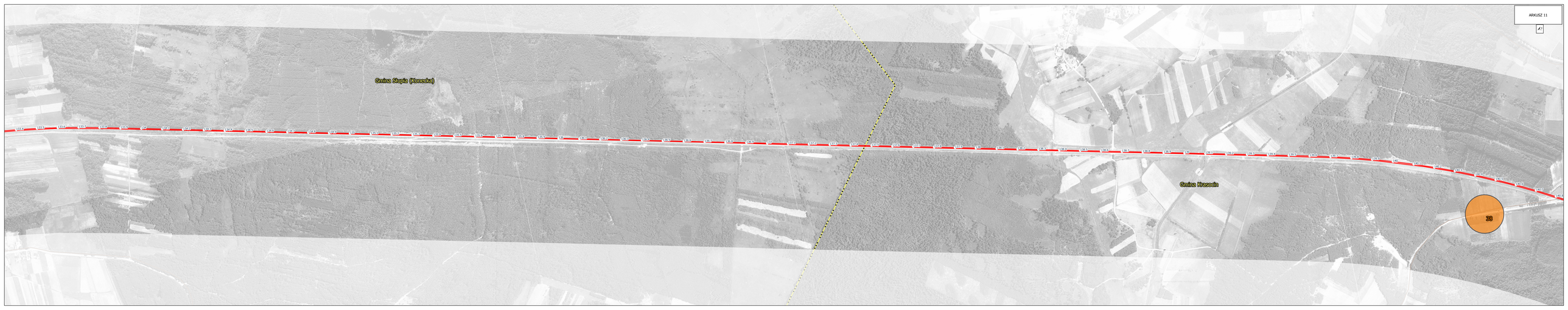

ARKUSZ 7
26
28
30
25
Gmina Opoczno

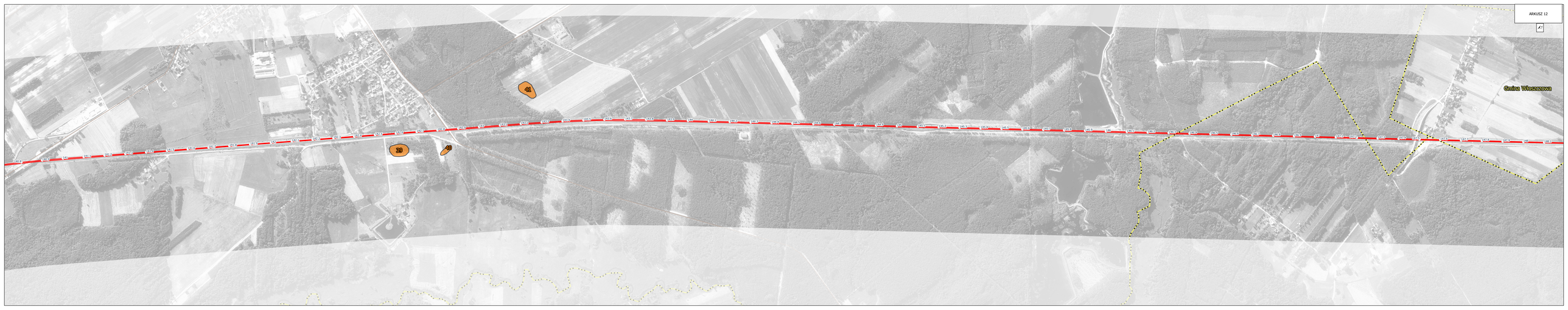

Gmina Opoczno
Gmina Białaczów
ARKUSZ 8
26
27
28

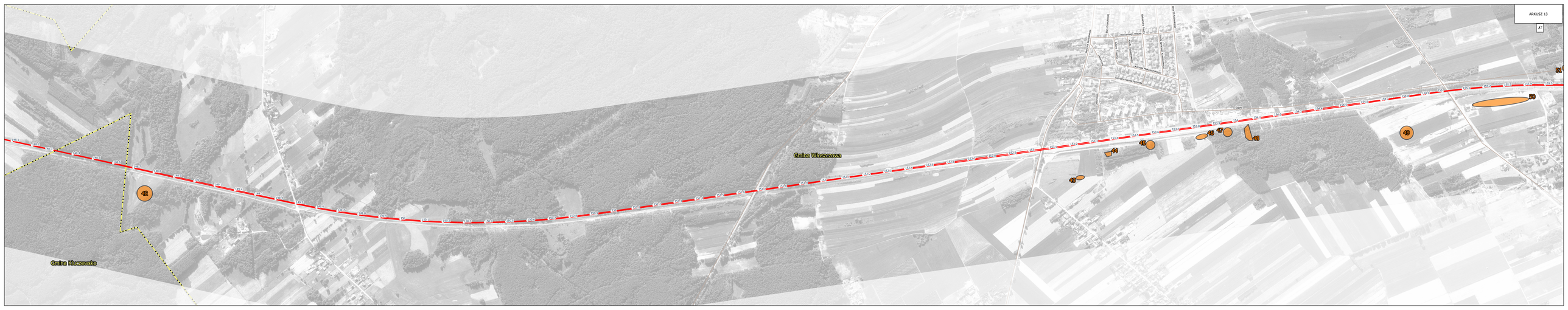

Gmina Białaczów
29
31
32
33
34
ARKUSZ 8

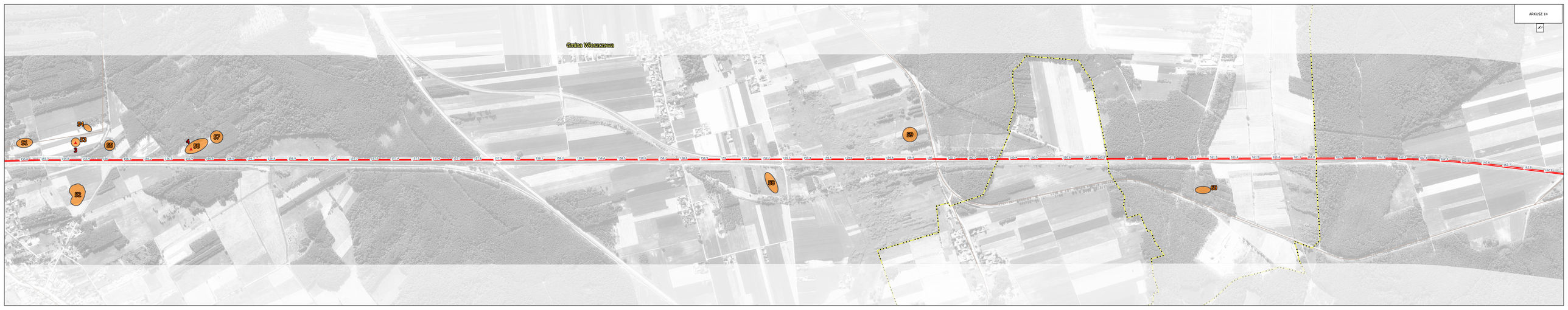

ARKUSZ 9
Gmina Żarnów
35
36
Gmina Paliców

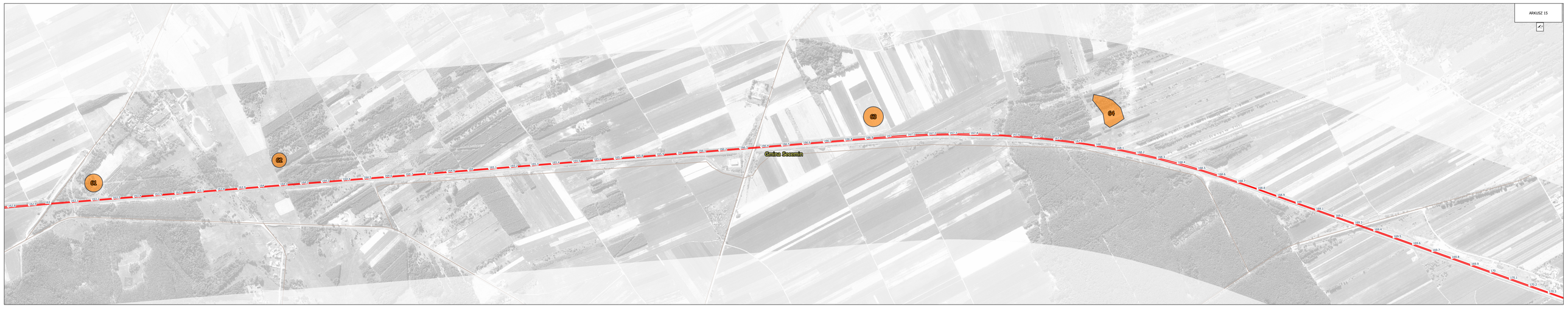

ARKUSZ 10
A2
37
Gmina Fałków
Gmina Słupia (Konecka)

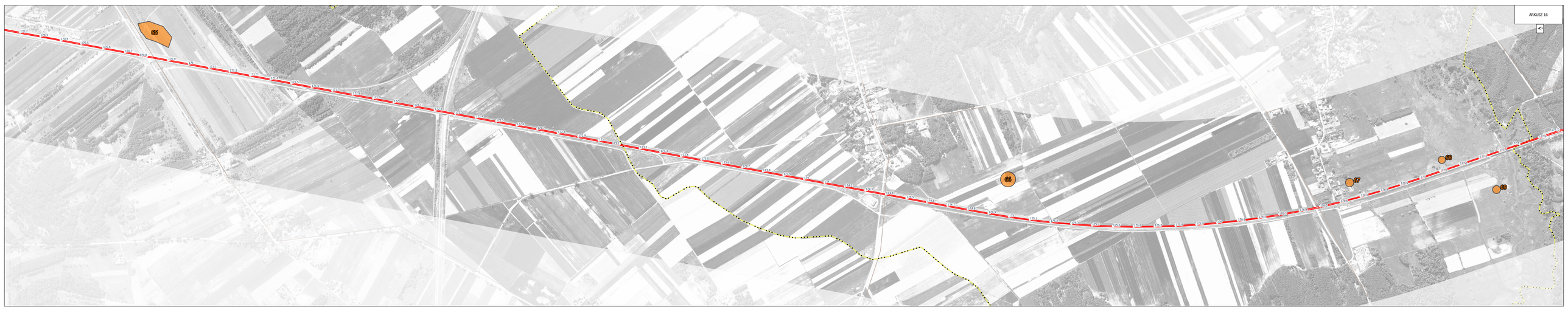

ARKUSZ 11
Gmina Słupia (Konecka)
Gmina Krasocin
38

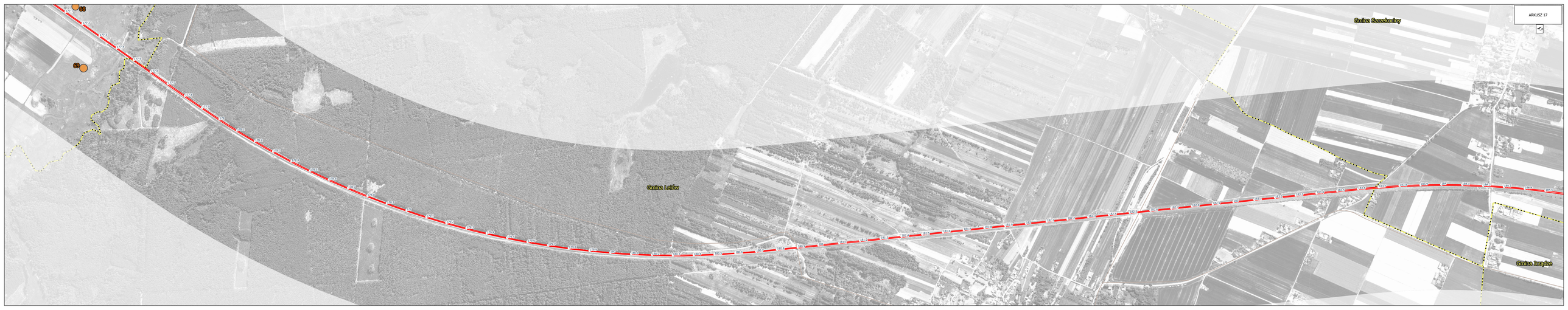

ARKUSZ 12
Gmina Wieszczowa
39
40
41

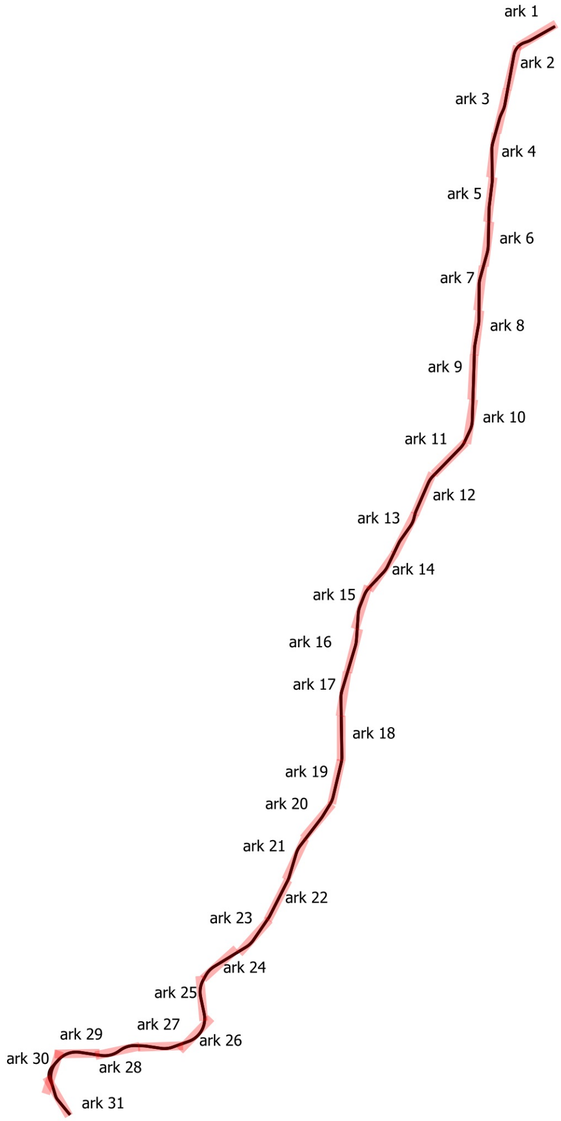

ARKUSZ 13
Gmina Kluczewska
Gmina Włoszczowa
42
43
44
45
46
47
48
49
50
Wrzosowa
Wrzosowa Wielka
Kwiatowa
Kwiatowa Nowa
Kwiatowa Stara
Kwiatowa Wielka
Kwiatowa Wielka Nowa
Kwiatowa Wielka Stara
Ogrodowa
Ogrodowa Nowa
Ogrodowa Stara
Ogrodowa Wielka
Ogrodowa Wielka Nowa
Ogrodowa Wielka Stara
Ogrodowa Wielka Stara 55
Ogrodowa Wielka Stara 55a
Ogrodowa Wielka Stara 55b
Ogrodowa Wielka Stara 55c
Ogrodowa Wielka Stara 55d
Ogrodowa Wielka Stara 55e
Ogrodowa Wielka Stara 55f
Ogrodowa Wielka Stara 55g
Ogrodowa Wielka Stara 55h
Ogrodowa Wielka Stara 55i
Ogrodowa Wielka Stara 55j
Ogrodowa Wielka Stara 55k
Ogrodowa Wielka Stara 55l
Ogrodowa Wielka Stara 55m
Ogrodowa Wielka Stara 55n
Ogrodowa Wielka Stara 55o
Ogrodowa Wielka Stara 55p
Ogrodowa Wielka Stara 55q
Ogrodowa Wielka Stara 55r
Ogrodowa Wielka Stara 55s
Ogrodowa Wielka Stara 55t
Ogrodowa Wielka Stara 55u
Ogrodowa Wielka Stara 55v
Ogrodowa Wielka Stara 55w
Ogrodowa Wielka Stara 55x
Ogrodowa Wielka Stara 55y
Ogrodowa Wielka Stara 55z
Ogrodowa Wielka Stara 56
Ogrodowa Wielka Stara 56a
Ogrodowa Wielka Stara 56b
Ogrodowa Wielka Stara 56c
Ogrodowa Wielka Stara 56d
Ogrodowa Wielka Stara 56e
Ogrodowa Wielka Stara 56f
Ogrodowa Wielka Stara 56g
Ogrodowa Wielka Stara 56h
Ogrodowa Wielka Stara 56i
Ogrodowa Wielka Stara 56j
Ogrodowa Wielka Stara 56k
Ogrodowa Wielka Stara 56l
Ogrodowa Wielka Stara 56m
Ogrodowa Wielka Stara 56n
Ogrodowa Wielka Stara 56o
Ogrodowa Wielka Stara 56p
Ogrodowa Wielka Stara 56q
Ogrodowa Wielka Stara 56r
Ogrodowa Wielka Stara 56s
Ogrodowa Wielka Stara 56t
Ogrodowa Wielka Stara 56u
Ogrodowa Wielka Stara 56v
Ogrodowa Wielka Stara 56w
Ogrodowa Wielka Stara 56x
Ogrodowa Wielka Stara 56y
Ogrodowa Wielka Stara 56z
Ogrodowa Wielka Stara 57
Ogrodowa Wielka Stara 57a
Ogrodowa Wielka Stara 57b
Ogrodowa Wielka Stara 57c
Ogrodowa Wielka Stara 57d
Ogrodowa Wielka Stara 57e
Ogrodowa Wielka Stara 57f
Ogrodowa Wielka Stara 57g
Ogrodowa Wielka Stara 57h
Ogrodowa Wielka Stara 57i
Ogrodowa Wielka Stara 57j
Ogrodowa Wielka Stara 57k
Ogrodowa Wielka Stara 57l
Ogrodowa Wielka Stara 57m
Ogrodowa Wielka Stara 57n
Ogrodowa Wielka Stara 57o
Ogrodowa Wielka Stara 57p
Ogrodowa Wielka Stara 57q
Ogrodowa Wielka Stara 57r
Ogrodowa Wielka Stara 57s
Ogrodowa Wielka Stara 57t
Ogrodowa Wielka Stara 57u
Ogrodowa Wielka Stara 57v
Ogrodowa Wielka Stara 57w
Ogrodowa Wielka Stara 57x
Ogrodowa Wielka Stara 57y
Ogrodowa Wielka Stara 57z
Ogrodowa Wielka Stara 58
Ogrodowa Wielka Stara 58a
Ogrodowa Wielka Stara 58b
Ogrodowa Wielka Stara 58c
Ogrodowa Wielka Stara 58d
Ogrodowa Wielka Stara 58e
Ogrodowa Wielka Stara 58f
Ogrodowa Wielka Stara 58g
Ogrodowa Wielka Stara 58h
Ogrodowa Wielka Stara 58i
Ogrodowa Wielka Stara 58j
Ogrodowa Wielka Stara 58k
Ogrodowa Wielka Stara 58l
Ogrodowa Wielka Stara 58m
Ogrodowa Wielka Stara 58n
Ogrodowa Wielka Stara 58o
Ogrodowa Wielka Stara 58p
Ogrodowa Wielka Stara 58q
Ogrodowa Wielka Stara 58r
Ogrodowa Wielka Stara 58s
Ogrodowa Wielka Stara 58t
Ogrodowa Wielka Stara 58u
Ogrodowa Wielka Stara 58v
Ogrodowa Wielka Stara 58w
Ogrodowa Wielka Stara 58x
Ogrodowa Wielka Stara 58y
Ogrodowa Wielka Stara 58z
Ogrodowa Wielka Stara 59
Ogrodowa Wielka Stara 59a
Ogrodowa Wielka Stara 59b
Ogrodowa Wielka Stara 59c
Ogrodowa Wielka Stara 59d
Ogrodowa Wielka Stara 59e
Ogrodowa Wielka Stara 59f
Ogrodowa Wielka Stara 59g
Ogrodowa Wielka Stara 59h
Ogrodowa Wielka Stara 59i
Ogrodowa Wielka Stara 59j
Ogrodowa Wielka Stara 59k
Ogrodowa Wielka Stara 59l
Ogrodowa Wielka Stara 59m
Ogrodowa Wielka Stara 59n
Ogrodowa Wielka Stara 59o
Ogrodowa Wielka Stara 59p
Ogrodowa Wielka Stara 59q
Ogrodowa Wielka Stara 59r
Ogrodowa Wielka Stara 59s
Ogrodowa Wielka Stara 59t
Ogrodowa Wielka Stara 59u
Ogrodowa Wielka Stara 59v
Ogrodowa Wielka Stara 59w
Ogrodowa Wielka Stara 59x
Ogrodowa Wielka Stara 59y
Ogrodowa Wielka Stara 59z
Ogrodowa Wielka Stara 60
Ogrodowa Wielka Stara 60a
Ogrodowa Wielka Stara 60b
Ogrodowa Wielka Stara 60c
Ogrodowa Wielka Stara 60d
Ogrodowa Wielka Stara 60e
Ogrodowa Wielka Stara 60f
Ogrodowa Wielka Stara 60g
Ogrodowa Wielka Stara 60h
Ogrodowa Wielka Stara 60i
Ogrodowa Wielka Stara 60j
Ogrodowa Wielka Stara 60k
Ogrodowa Wielka Stara 60l
Ogrodowa Wielka Stara 60m
Ogrodowa Wielka Stara 60n
Ogrodowa Wielka Stara 60o
Ogrodowa Wielka Stara 60p
Ogrodowa Wielka Stara 60q
Ogrodowa Wielka Stara 60r
Ogrodowa Wielka Stara 60s
Ogrodowa Wielka Stara 60t
Ogrodowa Wielka Stara 60u
Ogrodowa Wielka Stara 60v
Ogrodowa Wielka Stara 60w
Ogrodowa Wielka Stara 60x
Ogrodowa Wielka Stara 60y
Ogrodowa Wielka Stara 60z
Ogrodowa Wielka Stara 61
Ogrodowa Wielka Stara 61a
Ogrodowa Wielka Stara 61b
Ogrodowa Wielka Stara 61c
Ogrodowa Wielka Stara 61d
Ogrodowa Wielka Stara 61e
Ogrodowa Wielka Stara 61f
Ogrodowa Wielka Stara 61g
Ogrodowa Wielka Stara 61h
Ogrodowa Wielka Stara 61i
Ogrodowa Wielka Stara 61j
Ogrodowa Wielka Stara 61k
Ogrodowa Wielka Stara 61l
Ogrodowa Wielka Stara 61m
Ogrodowa Wielka Stara 61n
Ogrodowa Wielka Stara 61o
Ogrodowa Wielka Stara 61p
Ogrodowa Wielka Stara 61q
Ogrodowa Wielka Stara 61r
Ogrodowa Wielka Stara 61s
Ogrodowa Wielka Stara 61t
Ogrodowa Wielka Stara 61u
Ogrodowa Wielka Stara 61v
Ogrodowa Wielka Stara 61w
Ogrodowa Wielka Stara 61x
Ogrodowa Wielka Stara 61y
Ogrodowa Wielka Stara 61z
Ogrodowa Wielka Stara 62
Ogrodowa Wielka Stara 62a
Ogrodowa Wielka Stara 62b
Ogrodowa Wielka Stara 62c
Ogrodowa Wielka Stara 62d
Ogrodowa Wielka Stara 62e
Ogrodowa Wielka Stara 62f
Ogrodowa Wielka Stara 62g
Ogrodowa Wielka Stara 62h
Ogrodowa Wielka Stara 62i
Ogrodowa Wielka Stara 62j
Ogrodowa Wielka Stara 62k
Ogrodowa Wielka Stara 62l
Ogrodowa Wielka Stara 62m
Ogrodowa Wielka Stara 62n
Ogrodowa Wielka Stara 62o
Ogrodowa Wielka Stara 62p
Ogrodowa Wielka Stara 62q
Ogrodowa Wielka Stara 62r
Ogrodowa Wielka Stara 62s
Ogrodowa Wielka Stara 62t
Ogrodowa Wielka Stara 62u
Ogrodowa Wielka Stara 62v
Ogrodowa Wielka Stara 62w
Ogrodowa Wielka Stara 62x
Ogrodowa Wielka Stara 62y
Ogrodowa Wielka Stara 62z
Ogrodowa Wielka Stara 63
Ogrodowa Wielka Stara 63a
Ogrodowa Wielka Stara 63b
Ogrodowa Wielka Stara 63c
Ogrodowa Wielka Stara 63d
Ogrodowa Wielka Stara 63e
Ogrodowa Wielka Stara 63f
Ogrodowa Wielka Stara 63g
Ogrodowa Wielka Stara 63h
Ogrodowa Wielka Stara 63i
Ogrodowa Wielka Stara 63j
Ogrodowa Wielka Stara 63k
Ogrodowa Wielka Stara 63l
Ogrodowa Wielka Stara 63m
Ogrodowa Wielka Stara 63n
Ogrodowa Wielka Stara 63o
Ogrodowa Wielka Stara 63p
Ogrodowa Wielka Stara 63q
Ogrodowa Wielka Stara 63r
Ogrodowa Wielka Stara 63s
Ogrodowa Wielka Stara 63t
Ogrodowa Wielka Stara 63u
Ogrodowa Wielka Stara 63v
Ogrodowa Wielka Stara 63w
Ogrodowa Wielka Stara 63x
Ogrodowa Wielka Stara 63y
Ogrodowa Wielka Stara 63z
Ogrodowa Wielka Stara 64
Ogrodowa Wielka Stara 64a
Ogrodowa Wielka Stara 64b
Ogrodowa Wielka Stara 64c
Ogrodowa Wielka Stara 64d
Ogrodowa Wielka Stara 64e
Ogrodowa Wielka Stara 64f
Ogrodowa Wielka Stara 64g
Ogrodowa Wielka Stara 64h
Ogrodowa Wielka Stara 64i
Ogrodowa Wielka Stara 64j
Ogrodowa Wielka Stara 64k
Ogrodowa Wielka Stara 64l
Ogrodowa Wielka Stara 64m
Ogrodowa Wielka Stara 64n
Ogrodowa Wielka Stara 64o
Ogrodowa Wielka Stara 64p
Ogrodowa Wielka Stara 64q
Ogrodowa Wielka Stara 64r
Ogrodowa Wielka Stara 64s
Ogrodowa Wielka Stara 64t
Ogrodowa Wielka Stara 64u
Ogrodowa Wielka Stara 64v
Ogrodowa Wielka Stara 64w
Ogrodowa Wielka Stara 64x
Ogrodowa Wielka Stara 64y
Ogrodowa Wielka Stara 64z
Ogrodowa Wielka Stara 65
Ogrodowa Wielka Stara 65a
Ogrodowa Wielka Stara 65b
Ogrodowa Wielka Stara 65c
Ogrodowa Wielka Stara 65d
Ogrodowa Wielka Stara 65e
Ogrodowa Wielka Stara 65f
Ogrodowa Wielka Stara 65g
Ogrodowa Wielka Stara 65h
Ogrodowa Wielka Stara 65i
Ogrodowa Wielka Stara 65j
Ogrodowa Wielka Stara 65k
Ogrodowa Wielka Stara 65l
Ogrodowa Wielka Stara 65m
Ogrodowa Wielka Stara 65n
Ogrodowa Wielka Stara 65o
Ogrodowa Wielka Stara 65p
Ogrodowa Wielka Stara 65q
Ogrodowa Wielka Stara 65r
Ogrodowa Wielka Stara 65s
Ogrodowa Wielka Stara 65t
Ogrodowa Wielka Stara 65u
Ogrodowa Wielka Stara 65v
Ogrodowa Wielka Stara 65w
Ogrodowa Wielka Stara 65x
Ogrodowa Wielka Stara 65y
Ogrodowa Wielka Stara 65z
Ogrodowa Wielka Stara 66
Ogrodowa Wielka Stara 66a
Ogrodowa Wielka Stara 66b
Ogrodowa Wielka Stara 66c
Ogrodowa Wielka Stara 66d
Ogrodowa Wielka Stara 66e
Ogrodowa Wielka Stara 66f
Ogrodowa Wielka Stara 66g
Ogrodowa Wielka Stara 66h
Ogrodowa Wielka Stara 66i
Ogrodowa Wielka Stara 66j
Ogrodowa Wielka Stara 66k
Ogrodowa Wielka Stara 66l
Ogrodowa Wielka Stara 66m
Ogrodowa Wielka Stara 66n
Ogrodowa Wielka Stara 66o
Ogrodowa Wielka Stara 66p
Ogrodowa Wielka Stara 66q
Ogrodowa Wielka Stara 66r
Ogrodowa Wielka Stara 66s
Ogrodowa Wielka Stara 66t
Ogrodowa Wielka Stara 66u
Ogrodowa Wielka Stara 66v
Ogrodowa Wielka Stara 66w
Ogrodowa Wielka Stara 66x
Ogrodowa Wielka Stara 66y
Ogrodowa Wielka Stara 66z
Ogrodowa Wielka Stara 67
Ogrodowa Wielka Stara 67a
Ogrodowa Wielka Stara 67b
Ogrodowa Wielka Stara 67c
Ogrodowa Wielka Stara 67d
Ogrodowa Wielka Stara 67e
Ogrodowa Wielka Stara 67f
Ogrodowa Wielka Stara 67g
Ogrodowa Wielka Stara 67h
Ogrodowa Wielka Stara 67i
Ogrodowa Wielka Stara 67j
Ogrodowa Wielka Stara 67k
Ogrodowa Wielka Stara 67l
Ogrodowa Wielka Stara 67m
Ogrodowa Wielka Stara 67n
Ogrodowa Wielka Stara 67o
Ogrodowa Wielka Stara 67p
Ogrodowa Wielka Stara 67q
Ogrodowa Wielka Stara 67r
Ogrodowa Wielka Stara 67s
Ogrodowa Wielka Stara 67t
Ogrodowa Wielka Stara 67u
Ogrodowa Wielka Stara 67v
Ogrodowa Wielka Stara 67w
Ogrodowa Wielka Stara 67x
Ogrodowa Wielka Stara 67y
Ogrodowa Wielka Stara 67z
Ogrodowa Wielka Stara 68
Ogrodowa Wielka Stara 68a
Ogrodowa Wielka Stara 68b
Ogrodowa Wielka Stara 68c
Ogrodowa Wielka Stara 68d
Ogrodowa Wielka Stara 68e
Ogrodowa Wielka Stara 68f
Ogrodowa Wielka Stara 68g
Ogrodowa Wielka Stara 68h
Ogrodowa Wielka Stara 68i
Ogrodowa Wielka Stara 68j
Ogrodowa Wielka Stara 68k
Ogrodowa Wielka Stara 68l
Ogrodowa Wielka Stara 68m
Ogrodowa Wielka Stara 68n
Ogrodowa Wielka Stara 68o
Ogrodowa Wielka Stara 68p
Ogrodowa Wielka Stara 68q
Ogrodowa Wielka Stara 68r
Ogrodowa Wielka Stara 68s
Ogrodowa Wielka Stara 68t
Ogrodowa Wielka Stara 68u
Ogrodowa Wielka Stara 68v
Ogrodowa Wielka Stara 68w
Ogrodowa Wielka Stara 68x
Ogrodowa Wielka Stara 68y
Ogrodowa Wielka Stara 68z
Ogrodowa Wielka Stara 69
Ogrodowa Wielka Stara 69a
Ogrodowa Wielka Stara 69b
Ogrodowa Wielka Stara 69c
Ogrodowa Wielka Stara 69d
Ogrodowa Wielka Stara 69e
Ogrodowa Wielka Stara 69f
Ogrodowa Wielka Stara 69g
Ogrodowa Wielka Stara 69h
Ogrodowa Wielka Stara 69i
Ogrodowa Wielka Stara 69j
Ogrodowa Wielka Stara 69k
Ogrodowa Wielka Stara 69l
Ogrodowa Wielka Stara 69m
Ogrodowa Wielka Stara 69n
Ogrodowa Wielka Stara 69o
Ogrodowa Wielka Stara 69p
Ogrodowa Wielka Stara 69q
Ogrodowa Wielka Stara 69r
Ogrodowa Wielka Stara 69s
Ogrodowa Wielka Stara 69t
Ogrodowa Wielka Stara 69u
Ogrodowa Wielka Stara 69v
Ogrodowa Wielka Stara 69w
Ogrodowa Wielka Stara 69x
Ogrodowa Wielka Stara 69y
Ogrodowa Wielka Stara 69z
Ogrodowa Wielka Stara 70
Ogrodowa Wielka Stara 70a
Ogrodowa Wielka Stara 70b
Ogrodowa Wielka Stara 70c
Ogrodowa Wielka Stara 70d
Ogrodowa Wielka Stara 70e
Ogrodowa Wielka Stara 70f
Ogrodowa Wielka Stara 70g
Ogrodowa Wielka Stara 70h
Ogrodowa Wielka Stara 70i
Ogrodowa Wielka Stara 70j
Ogrodowa Wielka Stara 70k
Ogrodowa Wielka Stara 70l
Ogrodowa Wielka Stara 70m
Ogrodowa Wielka Stara 70n
Ogrodowa Wielka Stara 70o
Ogrodowa Wielka Stara 70p
Ogrodowa Wielka Stara 70q
Ogrodowa Wielka Stara 70r
Ogrodowa Wielka Stara 70s
Ogrodowa Wielka Stara 70t
Ogrodowa Wielka Stara 70u
Ogrodowa Wielka Stara 70v
Ogrodowa Wielka Stara 70w
Ogrodowa Wielka Stara 70x
Ogrodowa Wielka Stara 70y
Ogrodowa Wielka Stara 70z
Ogrodowa Wielka Stara 71
Ogrodowa Wielka Stara 71a
Ogrodowa Wielka Stara 71b
Ogrodowa Wielka Stara 71c
Ogrodowa Wielka Stara 71d
Ogrodowa Wielka Stara 71e
Ogrodowa Wielka Stara 71f
Ogrodowa Wielka Stara 71g
Ogrodowa Wielka Stara 71h
Ogrodowa Wielka Stara 71i
Ogrodowa Wielka Stara 71j
Ogrodowa Wielka Stara 71k
Ogrodowa Wielka Stara 71l
Ogrodowa Wielka Stara 71m
Ogrodowa Wielka Stara 71n
Ogrodowa Wielka Stara 71o
Ogrodowa Wielka Stara 71p
Ogrodowa Wielka Stara 71q
Ogrodowa Wielka Stara 71r
Ogrodowa Wielka Stara 71s
Ogrodowa Wielka Stara 71t
Ogrodowa Wielka Stara 71u
Ogrodowa Wielka Stara 71v
Ogrodowa Wielka Stara 71w
Ogrodowa Wielka Stara 71x
Ogrodowa Wielka Stara 71y
Ogrodowa Wielka Stara 71z
Ogrodowa Wielka Stara 72
Ogrodowa Wielka Stara 72a
Ogrodowa Wielka Stara 72b
Ogrodowa Wielka Stara 72c
Ogrodowa Wielka Stara 72d
Ogrodowa Wielka Stara 72e
Ogrodowa Wielka Stara 72f
Ogrodowa Wielka Stara 72g
Ogrodowa Wielka Stara 72h
Ogrodowa Wielka Stara 72i
Ogrodowa Wielka Stara 72j
Ogrodowa Wielka Stara 72k
Ogrodowa Wielka Stara 72l
Ogrodowa Wielka Stara 72m
Ogrodowa Wielka Stara 72n
Ogrodowa Wielka Stara 72o
Ogrodowa Wielka Stara 72p
Ogrodowa Wielka Stara 72q
Ogrodowa Wielka Stara 72r
Ogrodowa Wielka Stara 72s
Ogrodowa Wielka Stara 72t
Ogrodowa Wielka Stara 72u
Ogrodowa Wielka Stara 72v
Ogrodowa Wielka Stara 72w
Ogrodowa Wielka Stara 72x
Ogrodowa Wielka Stara 72y
Ogrodowa Wielka Stara 72z
Ogrodowa Wielka Stara 73
Ogrodowa Wielka Stara 73a
Ogrodowa Wielka Stara 73b
Ogrodowa Wielka Stara 73c
Ogrodowa Wielka Stara 73d
Ogrodowa Wielka Stara 73e
Ogrodowa Wielka Stara 73f
Ogrodowa Wielka Stara 73g
Ogrodowa Wielka Stara 73h
Ogrodowa Wielka Stara 73i
Ogrodowa Wielka Stara 73j
Ogrodowa Wielka Stara 73k
Ogrodowa Wielka Stara 73l
Ogrodowa Wielka Stara 73m
Ogrodowa Wielka Stara 73n
Ogrodowa Wielka Stara 73o
Ogrodowa Wielka Stara 73p
Ogrodowa Wielka Stara 73q
Ogrodowa Wielka Stara 73r
Ogrodowa Wielka Stara 73s
Ogrodowa Wielka Stara 73t
Ogrodowa Wielka Stara 73u
Ogrodowa Wielka Stara 73v
Ogrodowa Wielka Stara 73w
Ogrodowa Wielka Stara 73x
Ogrodowa Wielka Stara 73y
Ogrodowa Wielka Stara 73z
Ogrodowa Wielka Stara 74
Ogrodowa Wielka Stara 74a
Ogrodowa Wielka Stara 74b
Ogrodowa Wielka Stara 74c
Ogrodowa Wielka Stara 74d
Ogrodowa Wielka Stara 74e
Ogrodowa Wielka Stara 74f
Ogrodowa Wielka Stara 74g
Ogrodowa Wielka Stara 74h
Ogrodowa Wielka Stara 74i
Ogrodowa Wielka Stara 74j
Ogrodowa Wielka Stara 74k
Ogrodowa Wielka Stara 74l
Ogrodowa Wielka Stara 74m
Ogrodowa Wielka Stara 74n
Ogrodowa Wielka Stara 74o
Ogrodowa Wielka Stara 74p
Ogrodowa Wielka Stara 74q
Ogrodowa Wielka Stara 74r
Ogrodowa Wielka Stara 74s
Ogrodowa Wielka Stara 74t
Ogrodowa Wielka Stara 74u
Ogrodowa Wielka Stara 74v
Ogrodowa Wielka Stara 74w
Ogrodowa Wielka Stara 74x
Ogrodowa Wielka Stara 74y
Ogrodowa Wielka Stara 74z
Ogrodowa Wielka Stara 75
Ogrodowa Wielka Stara 75a
Ogrodowa Wielka Stara 75b
Ogrodowa Wielka Stara 75c
Ogrodowa Wielka Stara 75d
Ogrodowa Wielka Stara 75e
Ogrodowa Wielka Stara 75f
Ogrodowa Wielka Stara 75g
Ogrodowa Wielka Stara 75h
Ogrodowa Wielka Stara 75i
Ogrodowa Wielka Stara 75j
Ogrodowa Wielka Stara 75k
Ogrodowa Wielka Stara 75l
Ogrodowa Wielka Stara 75m
Ogrodowa Wielka Stara 75n
Ogrodowa Wielka Stara 75o
Ogrodowa Wielka Stara 75p
Ogrodowa Wielka Stara 75q
Ogrodowa Wielka Stara 75r
Ogrodowa Wielka Stara 75s
Ogrodowa Wielka Stara 75t
Ogrodowa Wielka Stara 75u
Ogrodowa Wielka Stara 75v
Ogrodowa Wielka Stara 75w
Ogrodowa Wielka Stara 75x
Ogrodowa Wielka Stara 75y
Ogrodowa Wielka Stara 75z
Ogrodowa Wielka Stara 76
Ogrodowa Wielka Stara 76a
Ogrodowa Wielka Stara 76b
Ogrodowa Wielka Stara 76c
Ogrodowa Wielka Stara 76d
Ogrodowa Wielka Stara 76e
Ogrodowa Wielka Stara 76f
Ogrodowa Wielka Stara 76g
Ogrodowa Wielka Stara 76h
Ogrodowa Wielka Stara 76i
Ogrodowa Wielka Stara 76j
Ogrodowa Wielka Stara 76k
Ogrodowa Wielka Stara 76l
Ogrodowa Wielka Stara 76m
Ogrodowa Wielka Stara 76n
Ogrodowa Wielka Stara 76o
Ogrodowa Wielka Stara 76p
Ogrodowa Wielka Stara 76q
Ogrodowa Wielka Stara 76r
Ogrodowa Wielka Stara 76s
Ogrodowa Wielka Stara 76t
Ogrodowa Wielka Stara 76u
Ogrodowa Wielka Stara 76v
Ogrodowa Wielka Stara 76w
Ogrodowa Wielka Stara 76x
Ogrodowa Wielka Stara 76y
Ogrodowa Wielka Stara 76z
Ogrodowa Wielka Stara 77
Ogrodowa Wielka Stara 77a
Ogrodowa Wielka Stara 77b
Ogrodowa Wielka Stara 77c
Ogrodowa Wielka Stara 77d
Ogrodowa Wielka Stara 77e
Ogrodowa Wielka Stara 77f
Ogrodowa Wielka Stara 77g
Ogrodowa Wielka Stara 77h
Ogrodowa Wielka Stara 77i
Ogrodowa Wielka Stara 77j
Ogrodowa Wielka Stara 77k
Ogrodowa Wielka Stara 77l
Ogrodowa Wielka Stara 77m
Ogrodowa Wielka Stara 77n
Ogrodowa Wielka Stara 77o
Ogrodowa Wielka Stara 77p
Ogrodowa Wielka Stara 77q
Ogrodowa Wielka Stara 77r
Ogrodowa Wielka Stara 77s
Ogrodowa Wielka Stara 77t
Ogrodowa Wielka Stara 77u
Ogrodowa Wielka Stara 77v
Ogrodowa Wielka Stara 77w
Ogrodowa Wielka Stara 77x
Ogrodowa Wielka Stara 77y
Ogrodowa Wielka Stara 77z
Ogrodowa Wielka Stara 78
Ogrodowa Wielka Stara 78a
Ogrodowa Wielka Stara 78b
Ogrodowa Wielka Stara 78c
Ogrodowa Wielka Stara 78d
Ogrodowa Wielka Stara 78e
Ogrodowa Wielka Stara 78f
Ogrodowa Wielka Stara 78g
Ogrodowa Wielka Stara 78h
Ogrodowa Wielka Stara 78i
Ogrodowa Wielka Stara 78j
Ogrodowa Wielka Stara 78k
Ogrodowa Wielka Stara 78l
Ogrodowa Wielka Stara 78m
Ogrodowa Wielka Stara 78n
Ogrodowa Wielka Stara 78o
Ogrodowa Wielka Stara 78p
Ogrodowa Wielka Stara 78q
Ogrodowa Wielka Stara 78r
Ogrodowa Wielka Stara 78s
Ogrodowa Wielka Stara 78t
Ogrodowa Wielka Stara 78u
Ogrodowa Wielka Stara 78v
Ogrodowa Wielka Stara 78w
Ogrodowa Wielka Stara 78x
Ogrodowa Wielka Stara 78y
Ogrodowa Wielka Stara 78z
Ogrodowa Wielka Stara 79
Ogrodowa Wielka Stara 79a
Ogrodowa Wielka Stara 79b
Ogrodowa Wielka Stara 79c
Ogrodowa Wielka Stara 79d
Ogrodowa Wielka Stara 79e
Ogrodowa Wielka Stara 79f
Ogrodowa Wielka Stara 79g
Ogrodowa Wielka Stara 79h
Ogrodowa Wielka Stara 79i
Ogrodowa Wielka Stara 79j
Ogrodowa Wielka Stara 79k
Ogrodowa Wielka Stara 79l
Ogrodowa Wielka Stara 79m
Ogrodowa Wielka Stara 79n
Ogrodowa Wielka Stara 79o
Ogrodowa Wielka Stara 79p
Ogrodowa Wielka Stara 79q
Ogrodowa Wielka Stara 79r
Ogrodowa Wielka Stara 79s
Ogrodowa Wielka Stara 79t
Ogrodowa Wielka Stara 79u
Ogrodowa Wielka Stara 79v
Ogrodowa Wielka Stara 79w
Ogrodowa Wielka Stara 79x
Ogrodowa Wielka Stara 79y
Ogrodowa Wielka Stara 79z
Ogrodowa Wielka Stara 80
Ogrodowa Wielka Stara 80a
Ogrodowa Wielka Stara 80b
Ogrodowa Wielka Stara 80c
Ogrodowa Wielka Stara 80d
Ogrodowa Wielka Stara 80e
Ogrodowa Wielka Stara 80f
Ogrodowa Wielka Stara 80g
Ogrodowa Wielka Stara 80h
Ogrodowa Wielka Stara 80i
Ogrodowa Wielka Stara 80j
Ogrodowa Wielka Stara 80k
Ogrodowa Wielka Stara 80l
Ogrodowa Wielka Stara 80m
Ogrodowa Wielka Stara 80n
Ogrodowa Wielka Stara 80o
Ogrodowa Wielka Stara 80p
Ogrodowa Wielka Stara 80q
Ogrodowa Wielka Stara 80r
Ogrodowa Wielka Stara 80s
Ogrodowa Wielka Stara 80t
Ogrodowa Wielka Stara 80u
Ogrodowa Wielka Stara 80v
Ogrodowa Wielka Stara 80w
Ogrodowa Wielka Stara 80x
Ogrodowa Wielka Stara 80y
Ogrodowa Wielka Stara 80z
Ogrodowa Wielka Stara 81
Ogrodowa Wielka Stara 81a
Ogrodowa Wielka Stara 81b
Ogrodowa Wielka Stara 81c
Ogrodowa Wielka Stara 81d
Ogrodowa Wielka Stara 81e
Ogrodowa Wielka Stara 81f
Ogrodowa Wielka Stara 81g
Ogrodowa Wielka Stara 81h
Ogrodowa Wielka Stara 81i
Ogrodowa Wielka Stara 81j
Ogrodowa Wielka Stara 81k
Ogrodowa Wielka Stara 81l
Ogrodowa Wielka Stara 81m
Ogrodowa Wielka Stara 81n
Ogrodowa Wielka Stara 81o
Ogrodowa Wielka Stara 81p
Ogrodowa Wielka Stara 81q
Ogrodowa Wielka Stara 81r
Ogrodowa Wielka Stara 81s
Ogrodowa Wielka Stara 81t
Ogrodowa Wielka Stara 81u
Ogrodowa Wielka Stara 81v
Ogrodowa Wielka Stara 81w
Ogrodowa Wielka Stara 81x
Ogrodowa Wielka Stara 81y
Ogrodowa Wielka Stara 81z
Ogrodowa Wielka Stara 82
Ogrodowa Wielka Stara 82a
Ogrodowa Wielka Stara 82b
Ogrodowa Wielka Stara 82c
Ogrodowa Wielka Stara 82d
Ogrodowa Wielka Stara 82e
Ogrodowa Wielka Stara 82f
Ogrodowa Wielka Stara 82g
Ogrodowa Wielka Stara 82h
Ogrodowa Wielka Stara 82i
Ogrodowa Wielka Stara 82j
Ogrodowa Wielka Stara 82k
Ogrodowa Wielka Stara 82l
Ogrodowa Wielka Stara 82m
Ogrodowa Wielka Stara 82n
Ogrodowa Wielka Stara 82o
Ogrodowa Wielka Stara 82p
Ogrodowa Wielka Stara 82q
Ogrodowa Wielka Stara 82r
Ogrodowa Wielka Stara 82s
Ogrodowa Wielka Stara 82t
Ogrodowa Wielka Stara 82u
Ogrodowa Wielka Stara 82v
Ogrodowa Wielka Stara 82w
Ogrodowa Wielka Stara 82x
Ogrodowa Wielka Stara 82y
Ogrodowa Wielka Stara 82z
Ogrodowa Wielka Stara 83
Ogrodowa Wielka Stara 83a
Ogrodowa Wielka Stara 83b
Ogrodowa Wielka Stara 83c
Ogrodowa Wielka Stara 83d
Ogrodowa Wielka Stara 83e
Ogrodowa Wielka Stara 83f
Ogrodowa Wielka Stara 83g
Ogrodowa Wielka Stara 83h
Ogrodowa Wielka Stara 83i
Ogrodowa Wielka Stara 83j
Ogrodowa Wielka Stara 83k
Ogrodowa Wielka Stara 83l
Ogrodowa Wielka Stara 83m
Ogrodowa Wielka Stara 83n
Ogrodowa Wielka Stara 83o
Ogrodowa Wielka Stara 83p
Ogrodowa Wielka Stara 83q
Ogrodowa Wielka Stara 83r
Ogrodowa Wielka Stara 83s
Ogrodowa Wielka Stara 83t
Ogrodowa Wielka Stara 83u
Ogrodowa Wielka Stara 83v
Ogrodowa Wielka Stara 83w
Ogrodowa Wielka Stara 83x
Ogrodowa Wielka Stara 83y
Ogrodowa Wielka Stara 83z
Ogrodowa Wielka Stara 84
Ogrodowa Wielka Stara 84a
Ogrodowa Wielka Stara 84b
Ogrodowa Wielka Stara 84c
Ogrodowa Wielka Stara 84d
Ogrodowa Wielka Stara 84e
Ogrodowa Wielka Stara 84f
Ogrodowa Wielka Stara 84g
Ogrodowa Wielka Stara 84h
Ogrodowa Wielka Stara 84i
Ogrodowa Wielka Stara 84j
Ogrodowa Wielka Stara 84k
Ogrodowa Wielka Stara 84l
Ogrodowa Wielka Stara 84m
Ogrodowa Wielka Stara 84n
Ogrodowa Wielka Stara 84o
Ogrodowa Wielka Stara 84p
Ogrodowa Wielka Stara 84q
Ogrodowa Wielka Stara 84r
Ogrodowa Wielka Stara 84s
Ogrodowa Wielka Stara 84t
Ogrodowa Wielka Stara 84u
Ogrodowa Wielka Stara 84v
Ogrodowa Wielka Stara 84w
Ogrodowa Wielka Stara 84x
Ogrodowa Wielka Stara 84y
Ogrodowa Wielka Stara 84z
Ogrodowa Wielka Stara 85
Ogrodowa Wielka Stara 85a
Ogrodowa Wielka Stara 85b
Ogrodowa Wielka Stara 85c
Ogrodowa Wielka Stara 85d
Ogrodowa Wielka Stara 85e
Ogrodowa Wielka Stara 85f
Ogrodowa Wielka Stara 85g
Ogrodowa Wielka Stara 85h
Ogrodowa Wielka Stara 85i
Ogrodowa Wielka Stara 85j
Ogrodowa Wielka Stara 85k
Ogrodowa Wielka Stara 85l
Ogrodowa Wielka Stara 85m
Ogrodowa Wielka Stara 85n
Ogrodowa Wielka Stara 85o
Ogrodowa Wielka Stara 85p
Ogrodowa Wielka Stara 85q
Ogrodowa Wielka Stara 85r
Ogrodowa Wielka Stara 85s
Ogrodowa Wielka Stara 85t
Ogrodowa Wielka Stara 85u
Ogrodowa Wielka Stara 85v
Ogrodowa Wielka Stara 85w
Ogrodowa Wielka Stara 85x
Ogrodowa Wielka Stara 85y
Ogrodowa Wielka Stara 85z
Ogrodowa Wielka Stara 86
Ogrodowa Wielka Stara 86a
Ogrodowa Wielka Stara 86b
Ogrodowa Wielka Stara 86c
Ogrodowa Wielka Stara 86d
Ogrodowa Wielka Stara 86e
Ogrodowa Wielka Stara 86f
Ogrodowa Wielka Stara 86g
Ogrodowa Wielka Stara 86h
Ogrodowa Wielka Stara 86i
Ogrodowa Wielka Stara 86j
Ogrodowa Wielka Stara 86k
Ogrodowa Wielka Stara 86l
Ogrodowa Wielka Stara 86m
Ogrodowa Wielka Stara 86n
Ogrodowa Wielka Stara 86o
Ogrodowa Wielka Stara 86p
Ogrodowa Wielka Stara 86q
Ogrodowa Wielka Stara 86r
Ogrodowa Wielka Stara 86s
Ogrodowa Wielka Stara 86t
Ogrodowa Wielka Stara 86u
Ogrodowa Wielka Stara 86v
Ogrodowa Wielka Stara 86w
Ogrodowa Wielka Stara 86x
Ogrodowa Wielka Stara 86y
Ogrodowa Wielka Stara 86z
Ogrodowa Wielka Stara 87
Ogrodowa Wielka Stara 87a
Ogrodowa Wielka Stara 87b
Ogrodowa Wielka Stara 87c
Ogrodowa Wielka Stara 87d
Ogrodowa Wielka Stara 87e
Ogrodowa Wielka Stara 87f
Ogrodowa Wielka Stara 87g
Ogrodowa Wielka Stara 87h
Ogrodowa Wielka Stara 87i
Ogrodowa Wielka Stara 87j
Ogrodowa W


Gmina Wieszczowa
ARKUSZ 14
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8
S9
S10
4
3


ARKUSZ 15
G1
G2
G3
G4
Granica Zasania


ARKUSZ 16
65
66
67
68
69


ARKUSZ 17
Gmina Szczekociny
Gmina Lelów
Gmina Łazy



Legenda

- Linia kolejowa
- Likwidacja wiaduktu drogowego w km 115,539
- Likwidacja wiaduktu drogowego w km 72,822
- Przebudowa mostu kolejowego w km 17,636
- Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków
- Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk
- Korytarze ekologiczne
- Cieki, rzeki i rowy melioracyjne
- Zbiorniki wodne
- Tereny podmokłe/zbiorniki efemeryczne
- Obszary podmokłe
- płotki herpetologiczne tymczasowe
- Obszar objęty inwentaryzacją
- Podział administracyjny - gminy

Siedliska przyrodnicze

- 3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion
- 5130 - Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach nawapiennych
- 6120 - Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)*
- 6430 - ZIołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)
- 6510 - Niżowe i górskie świeże łąkie użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)
- 7110 - Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)*
- 7120 - Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
- 7150 - Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion
- 9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)
- 9190 - Kwaśne dąbrowy (Quercion robori-petraeae)
- 91D0 - Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)*
- 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*
- 91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)
- 91T0 - Sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)

- Bezkręgowce
  - AnoCyg - Szczeżuja wielka Anodonta cygnea
  - BomSp - Trzmiel Bombus s. str. sp.
  - OphCec - trzepla zielona Ophiogomphus cecilia
  - ForGr - Tzw. czerwona mrówka leśna Formica rufa gr.
  - LeuPec - zalotka większa Leucorrhinia pectoralis
  - LycDis - Czerwończyk nieparek Lycaena dispar
  - MacTel - Modraszek telejus Maculinea teleius
  - ManRel - Modliszka zwyczajna Mantis religiosa
  - OphCec - Trzepla zielona Ophiogomphus cecilia
  - PseCom - Szczeżuja spłaszczona
  - Pseudanodonta complanata
  - UniCra - Skójka gruboskorupowa Unio crassus
- siedliska bezkręgowców

- Porosty
  - Cetisl - Płucnica islandzka Cetraria islandica
  - ClaArb - Chrobotek leśny Cladonia arbiscula
  - ClaPor - Chrobotek najeżony Cladonia portentosa
- Grzyby
  - InoTri - Błyskoporek sosnowy Inonotus triqueter
- Mszaki
  - PolCom - Płonnik pospolity Polytrichum commune
  - SphBal - Torfowiec bałtycki Sphagnum balticum
  - SphCap - Torfowiec spiczastolistny Sphagnum capsidatum
  - SphFal - Torfowiec kołczysty Sphagnum fallax
  - SphMag - Torfowiec magellański Sphagnum magellanicum
- Rośliny naczyniowe
  - EpiHel - kruszczyk szerokolistny Epipactis helleborine
  - HelAre - Kocanki piaskowe Helichrysum arenarium
  - LycDav - Widłak goździsty Lycopodium clavatum
  - NymAlb - Grzybienie białe Nymphaea alba
  - RhyAlb - Przygiełka biała Rhynchospora alba
  - ReyJap - Rdestowiec ostrokończysty Reynoutria japonica
- Herpetofauna
  - AngFra - Padalec zwyczajny Anguis fragilis
  - BomBom - Kumak nizinny Bombina bombina
  - BufBuf - Ropucha szara Bufo bufo
  - BufCal - Ropucha paskowka Bufo calamita
  - BufVir - Ropucha zielona Bufo viridis
  - HylArb - Rzekotka drzewna Hyla arborea
  - LacAgi - Jaszczurka zwinka Lacerta agilis
  - LisVul - Traszka zwyczajna Lissotriton vulgaris
  - NatNat - Zaskroniec zwyczajny Natrix natrix
  - PleFus - Grzebiuszka ziemna Pelobates fuscus
  - RanArv - Żaba moczarowa Rana arvalis
  - RanEsc - Żaba wodna Rana esculenta complex
  - RanLes - Żaba jeziorkowa Rana lessonae
  - RanRid - Żaba śmieszka Rana ridibunda
  - RanTem - Żaba trawna Rana temporaria
  - TriCri - Traszka grzebieniasta Triturus cristatus
  - VipBer - Żmija zygzakowata Vipera berus
  - ZooViv - Jaszczurka żyworodna Zootoca vivipara
- siedliska herpetofauny
- Ryby
  - BarBar - Śliz Barbatula barbatula
  - MisFos - Piskorz Misgurnus fossilis
  - RhoSer - Różanka Rhodeus sericeus
  - AlbBip - Pikielnica Alburnoides bipunctatus
  - CobTae - Koza Cobitis taenia
  - CotGob - Głowacz białopłetwy Cottus gobio
  - EudMar - Minóg ukraiński Eudontomyzon mariae
  - LamPla - Minóg strumieniowy Lampetria planeri
  - SabAur - Koza złotawa Sabanajewia aurata
  - AlbBip - Pikielnica Alburnoides bipunctatus
- Ptaki
  - ButBut - Myszołów Buteo buteo
  - CicCic - Bocian biały Ciconia ciconia
  - DryMar - Dzięcioł czarny Dryocopus martius
  - GruGru - Żuraw Grus grus
  - LanCol - Gąsiorek Lanius collurio
  - ActHyp - Brodziec piskliwy Actitis hypoleucos
  - AlcAtt - Zimorodek Alcedo atthis
  - BucCla - Gągoł Bucephala clangula
  - CicNig - Bocian czarny Ciconia nigra
  - CreCre - Derkacz Crex crex
  - CygOlo - Łabędź niemy Cygnus olor
  - EgrAlb - Czapla biała Egretta alba
  - GalChl - Kokoszka Gallinula chloropus
  - GalGal - Kszyk Gallinago gallinago
  - LulArb - Lerka Lullula arborea
  - MotCin - Pliszka górska Motacilla cinerea
  - PicCan - Dzięcioł zielonosiwy Picus canus
  - PicVir - Dzięcioł zielony Picus viridis
  - RalAqu - Wodnik Rallus aquaticus
  - StrAlu - Puszczyk Strix aluco
  - SylNis - Jarzębatka Sylvia nisoria
  - TurPil - Kwiczoł Turdus pilaris
  - VanVan - Czajka Vanellus vanellus
  - BotStel - Bąk Botaurus stellaris
  - CapEur - Lelek Caprimulgus europaeus
  - Ciraer - Błotniak stawowy Circus aeruginosus
  - CotCot - Przepiórka Coturnix coturnix
  - DenMed - Dzięcioł średni Dendrocopos medius
  - LocLus - Brzęczka Locustella luscinioides
  - SteHir - Rybitwa rzeczna Sterna hirundo
  - StrTur - Turkawka Streptopelia turtur
  - TriOch - Samotnik Tringa ochropus
  - TriTot - Krwawodziób Tringa totanus
  - UpuEpo - Dudek Upupa epops
  - MilMil - Kania ruda Milvus milvus

- Ssaki
  - Artio - Parzystokopytne Artiodactyla
  - CapCap - Sarna europejska Capreolus capreolus
  - CasFib - Bóbr europejski Castor fiber
  - CerEla - Jeleń szlachetny Cervus elaphus
  - LepEur - Zając szarak Lepus europaeus
  - LutLut - Wydra europejska Lutra lutra
  - MarSpe - Kuna nieoznaczona Martes species
  - MelMel - Borsuk europejski Meles meles
  - VulVul - Lis rudy Vulpes vulpes
  - AlcAlc - Łoś euroazjatycki Alces alces
  - CanLup - Wilk szary Canis lupus
  - CanLupFam - Pies domowy Canis lupus familiaris
  - EriEur - Jeż zachodni Erinaceus europaeus
  - MusNiv - Łasica pospolita Mustela nivalis
  - Mustel - Łasicowate Mustelidae
  - NycPro - Jenot azjatycki Nyctereutes procyonoides
  - SciVul - Wiewiórka pospolita Sciurus vulgaris
  - SusScr - Dzik euroazjatycki Sus scrofa
  - ArvTer - Karczownik ziemnowodny Arvicola amphibius
- Nietoperze
  - BarBar - Mopek Barbastella barbastellus
  - ChiInd - Nieoznaczony Chiroptera indeterminata
  - MyoSpe - Nocek nieoznaczony Myotis species
  - NycNoc - Borowiec wielki Nyctalus noctula
  - PipNat - Karlik większy Pipistrellus nathusii
  - EptSer - Mroczek późny Eptesicus serotinus
  - MyoDau - Nocek rudy Myotis daubentonii
  - MyoMyo - Nocek duży Myotis myotis
  - MyoMysBra - Nocek wasatek/Brandta Myotis mystacinus/brandti
  - MyoNat - Nocek Natterera Myotis nattereri
  - NycLei - Borowiaczek Nyctalus leisleri
  - PipPip - Karlik malutki Pipistrellus pipistrellus
  - PipPyg - Karlik drobny Pipistrellus pygmaeus
  - PleAur - Gacek brunatny Plecotus auritus
  - PleAus - Gacek szary Plecotus austriacus
  - RhiHip - Podkowiec mały Rhinolophus hipposideros

Istniejące obiekty inżynieryjne, mogące pełnić funkcję przejść dla zwierząt

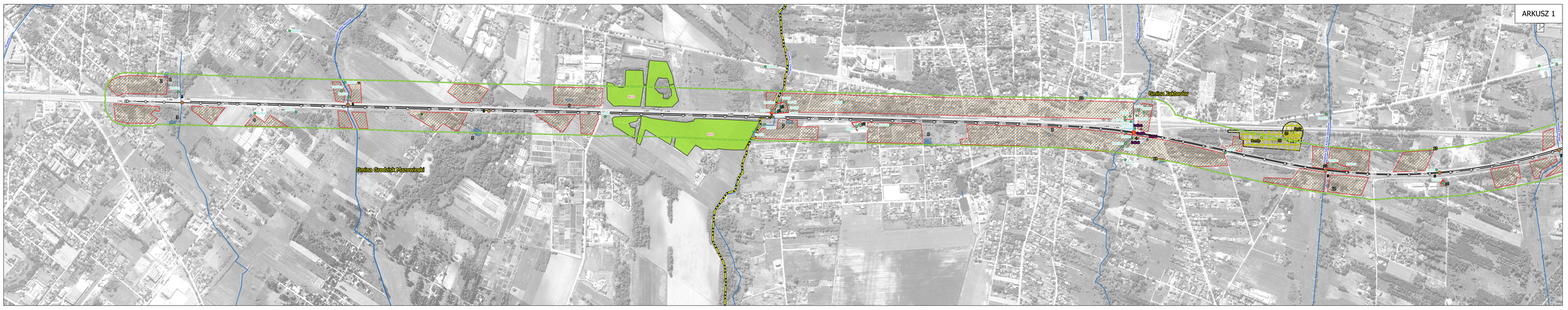
- most
- przepust
- wiadukty kolejowe

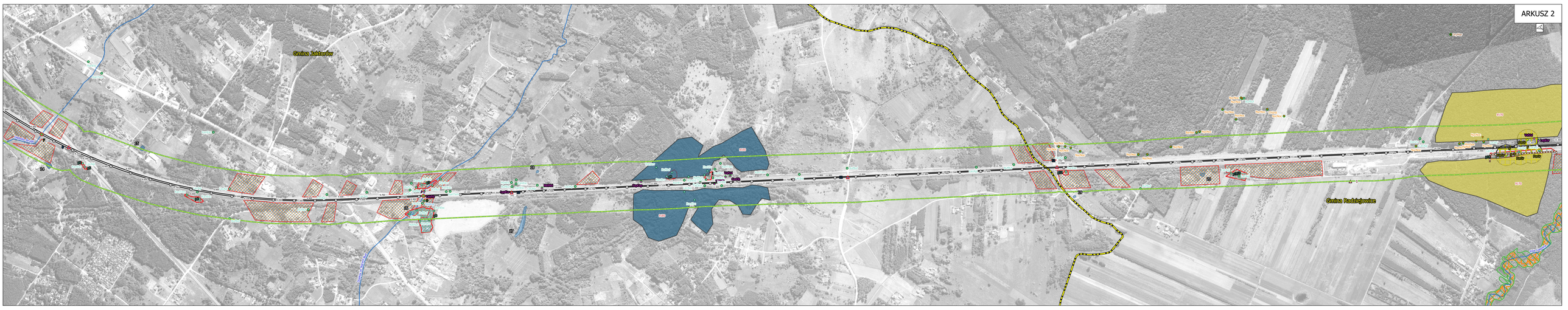
Istniejące przejścia dla zwierząt

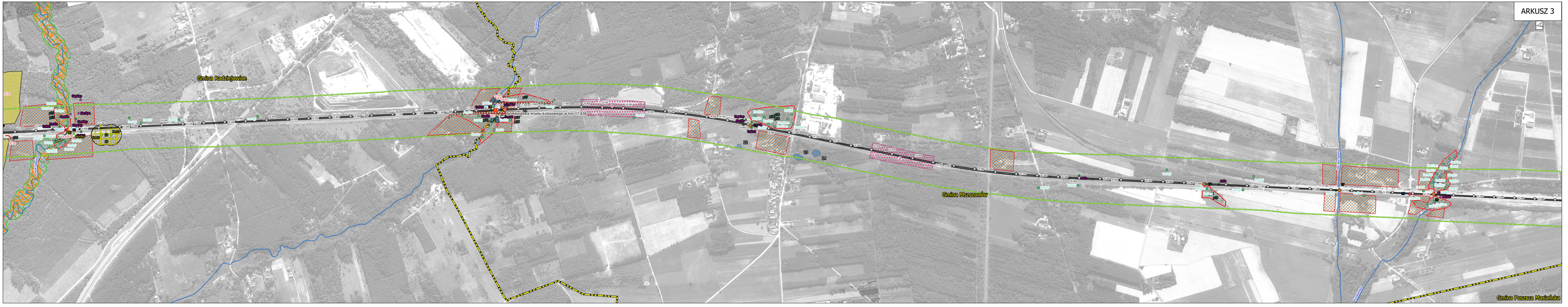
- przejście dolne dla małych zwierząt
- przejście górne dla zwierząt
- przepust
- Szacunkowa lokalizacja UOZ

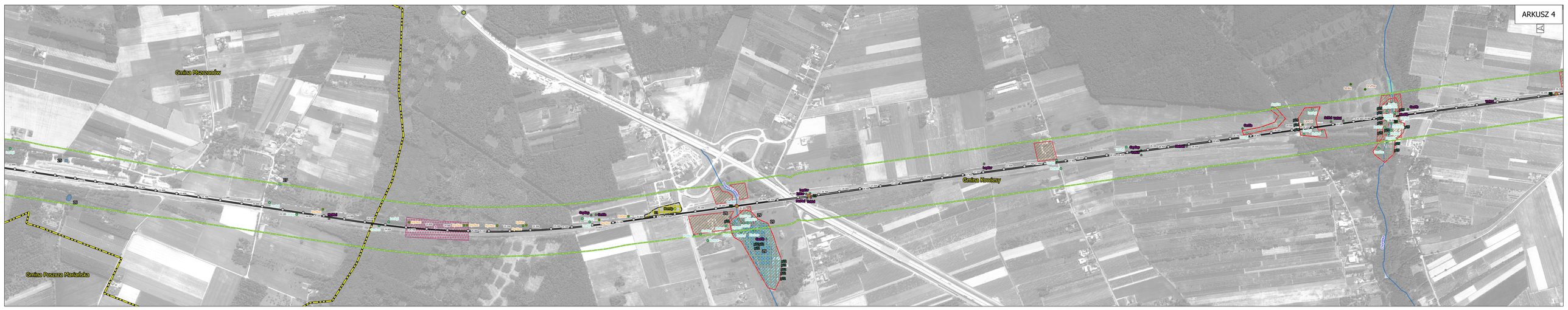
Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem przystosowania do prędkości 250 km/h

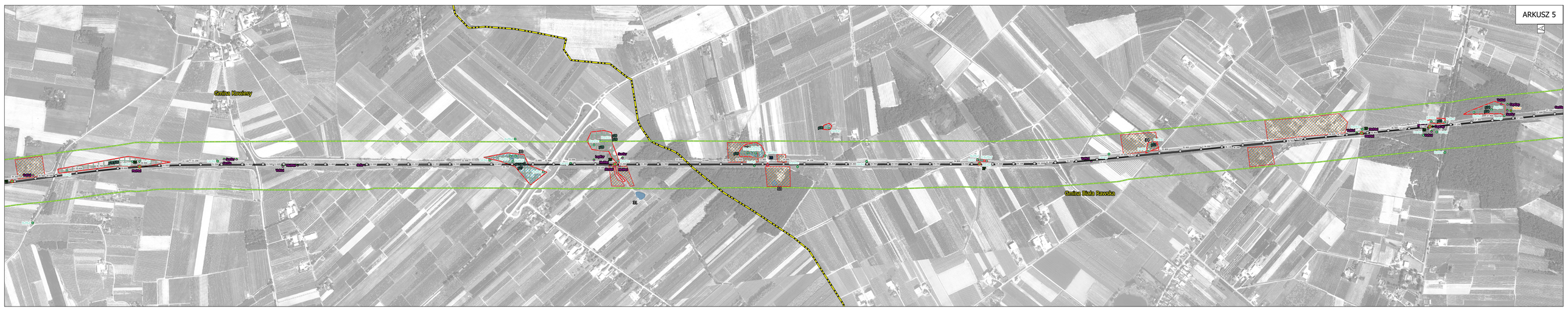
Zamawiający: PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.		Wykonawca: BBF
	Imię i nazwisko:	Data:
Opracował:	mgr inż. Łukasz Musielski	marzec 2022
Sprawdzał:	dr Jacek Kurzawa	marzec 2022
Stadium:	RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	
Branża:	OCHRONA ŚRODOWISKA	
Nazwa mapy:	Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle wyników inwentaryzacji przyrodniczej	
Skala: 1: 5 000		Mapa nr: 5

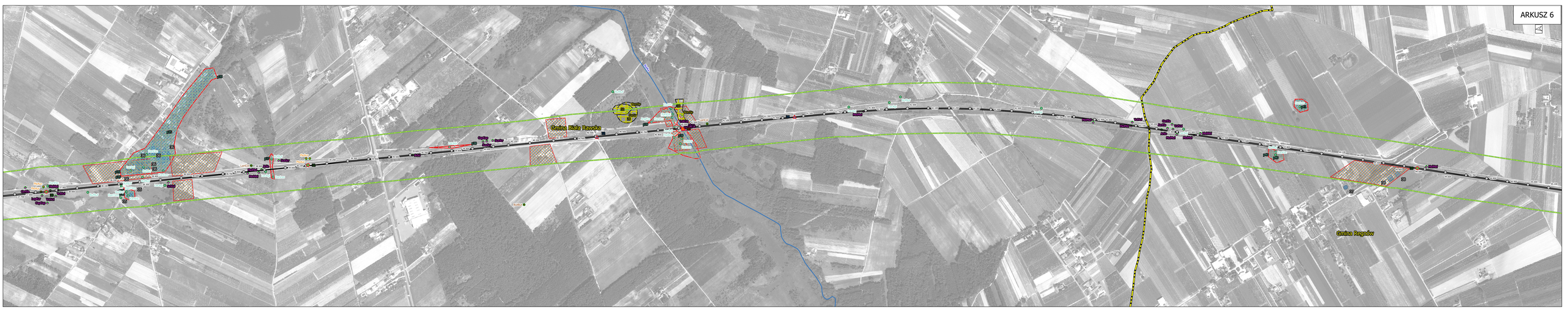

ARKUSZ 1
Gmina Grodzisk Mazowiecki
Gmina Jaktorów

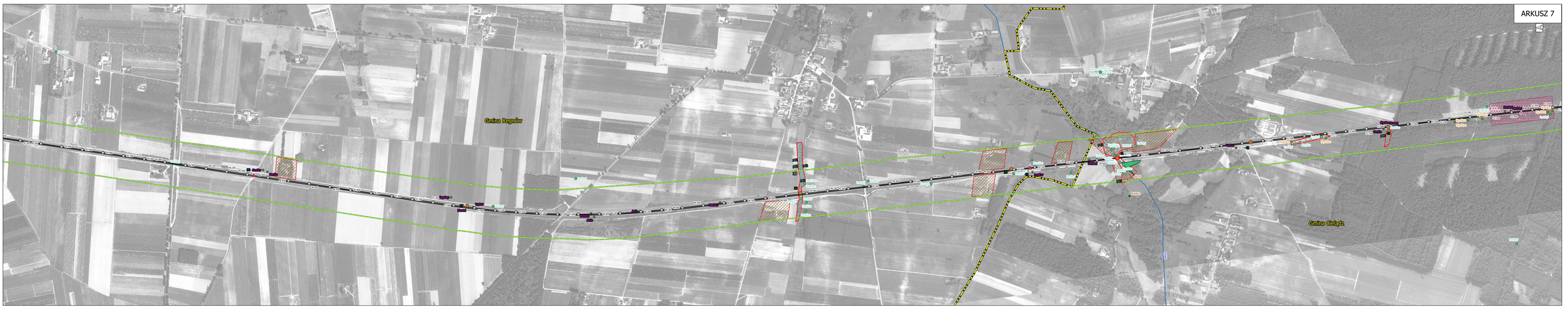

ARKUSZ 2
Gmina Jaktorów
Gmina Radziejowice

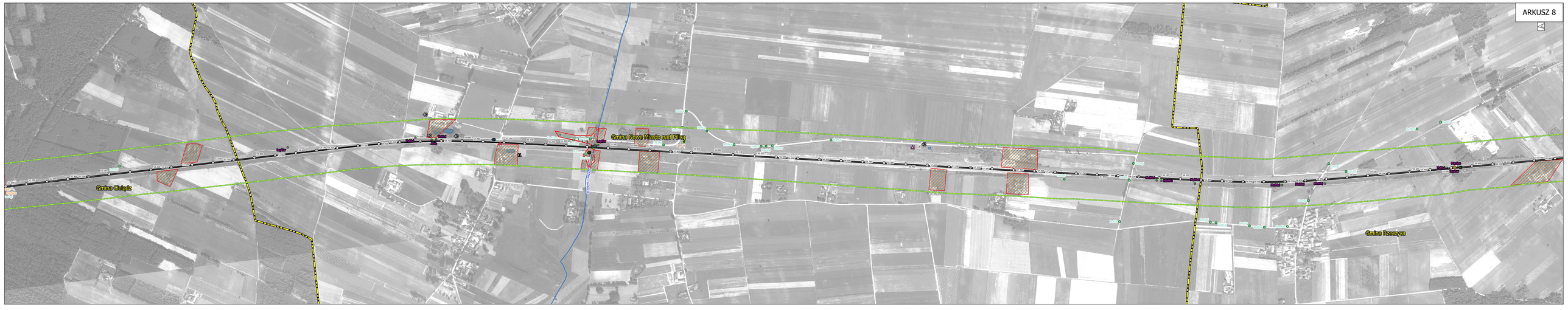

ARKUSZ 3
Gmina Radziejowice
Gmina Nieszawa
Gmina Puszcza Mariańska

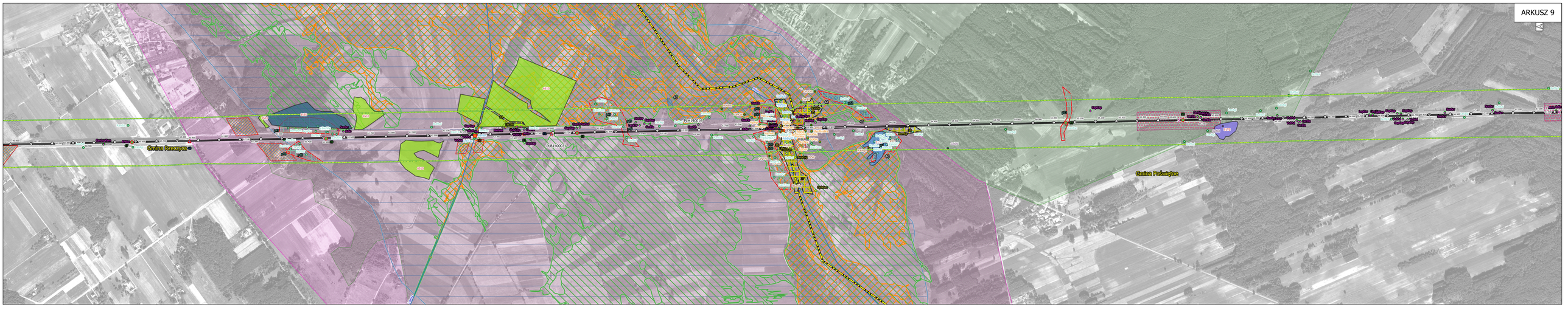

ARKUSZ 4
Gmina Mszczonów
Gmina Puszcza Mariańska
Gmina Nowiny

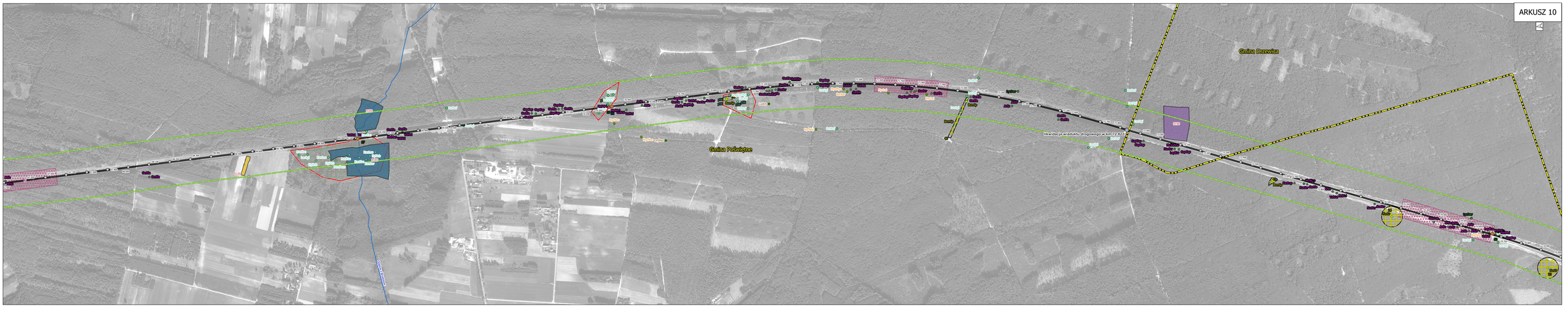

ARKUSZ 5
Gmina Nowiny
Gmina Biała Rawska

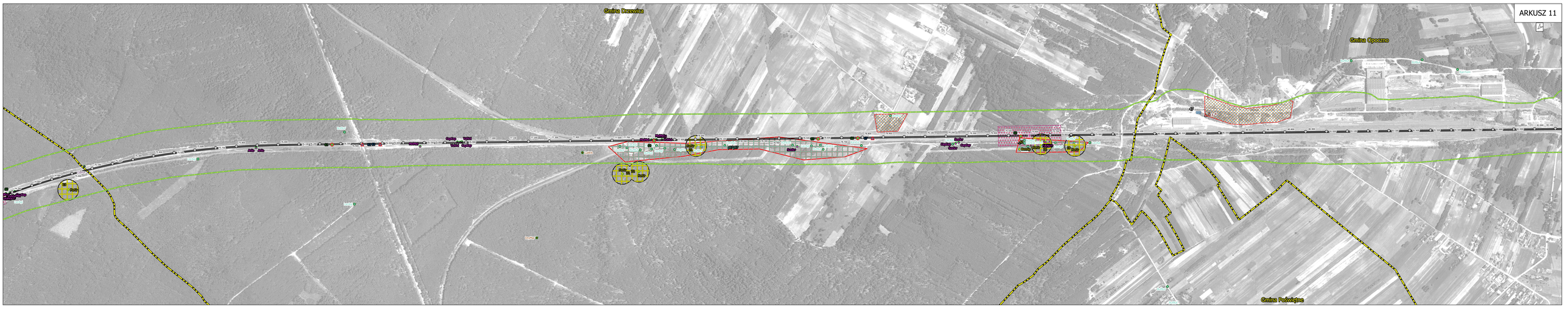

ARKUSZ 6
Gmina Biała Rawska
Gmina Regnów

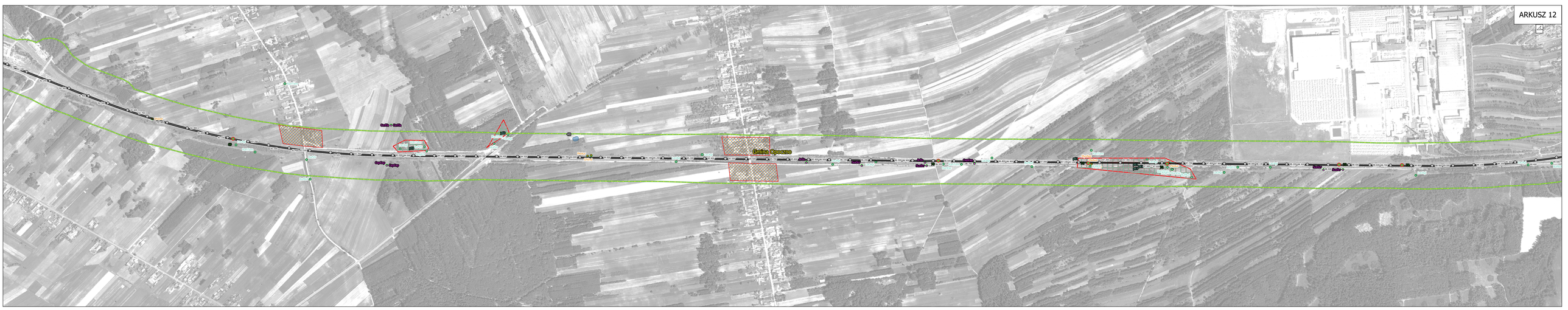

ARKUSZ 7
Gmina Regnów
Gmina Ciebłądz

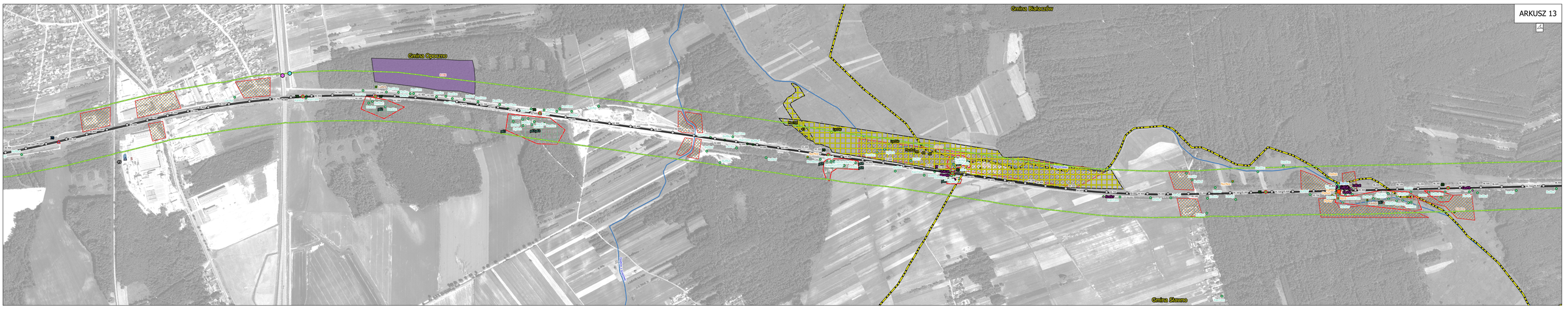

ARKUSZ 8
Gmina Ciołek
Gmina Nowe Miasto nad Pilicą
Gmina Przeszyce

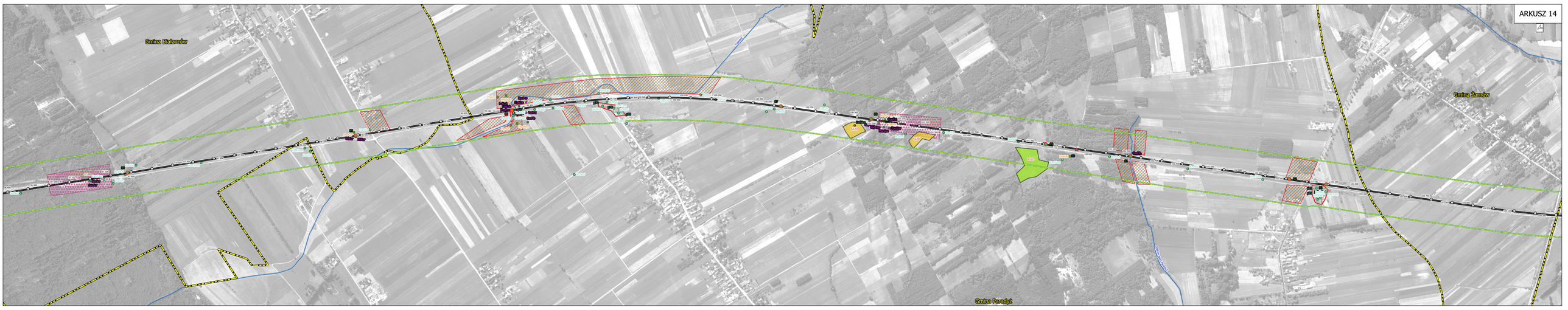

ARKUSZ 9
Gmina Rzeszysz
Gmina Puchłacze
PLH140018
PLB140003

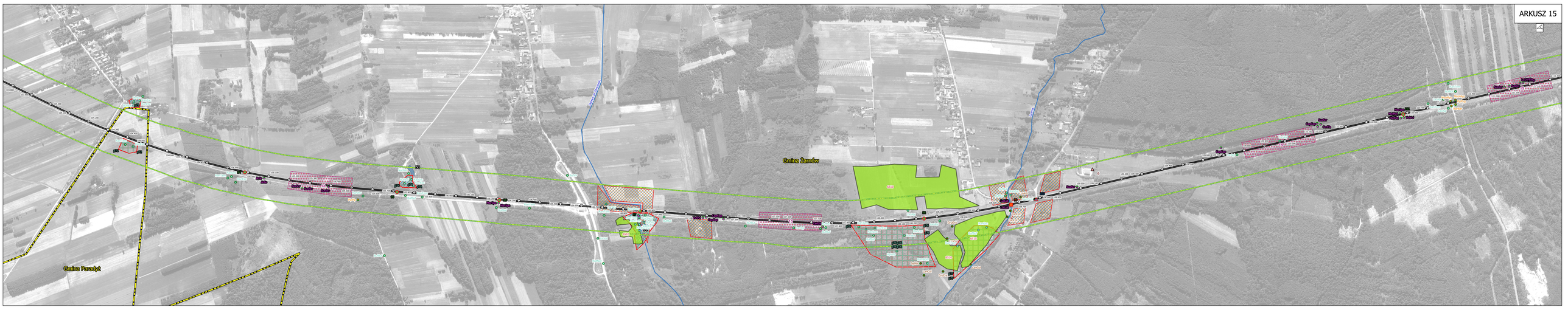

ARKUSZ 10
Gmina Pelplin
Gmina Pelplin
Gmina Pelplin

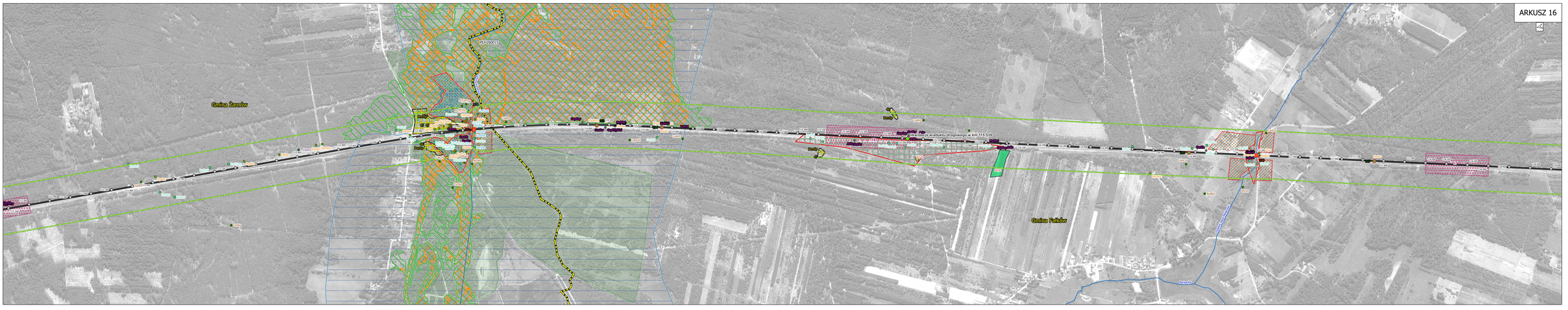

ARKUSZ 11
Gmina Rzewnie
Gmina Opoczno
Gmina Pawłowice

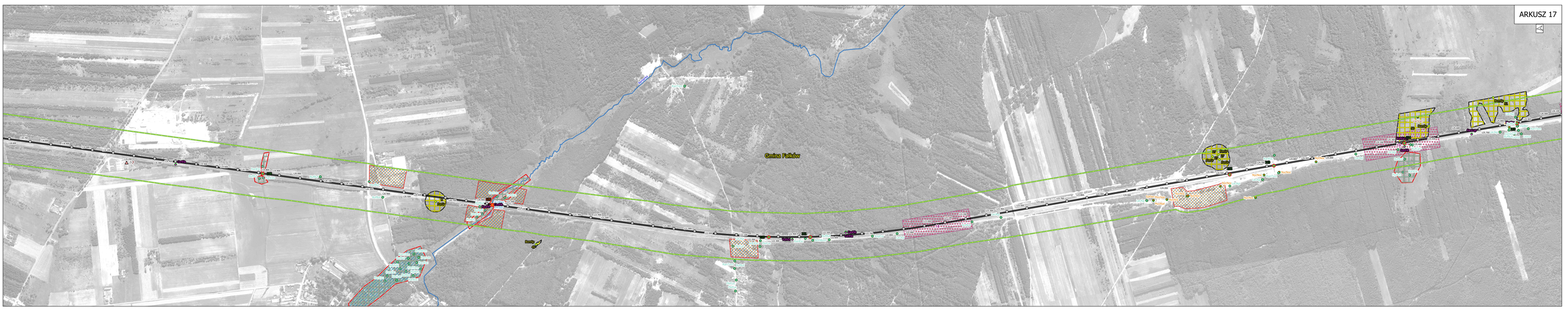

ARKUSZ 12
Gniła Rzeczna

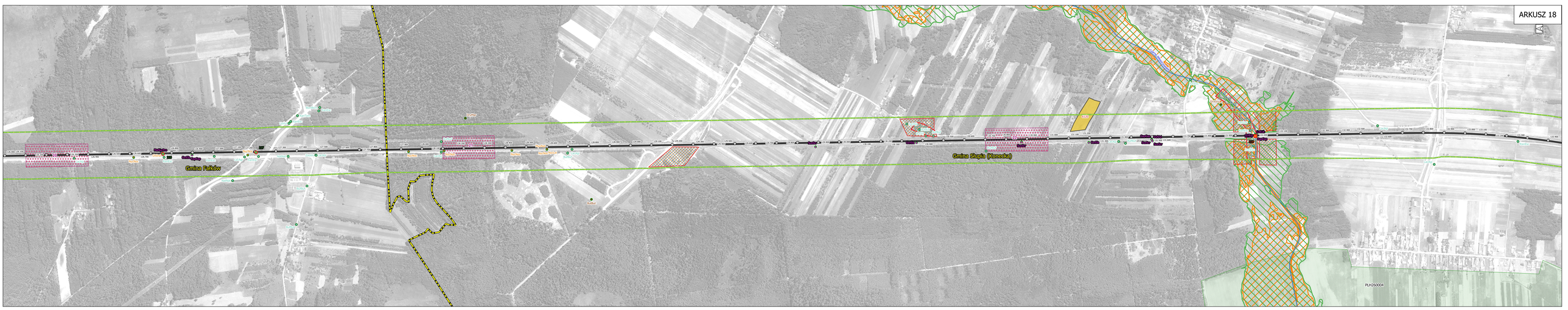

ARKUSZ 13
Gmina Opoczno
Gmina Białaczów
Gmina Sławno

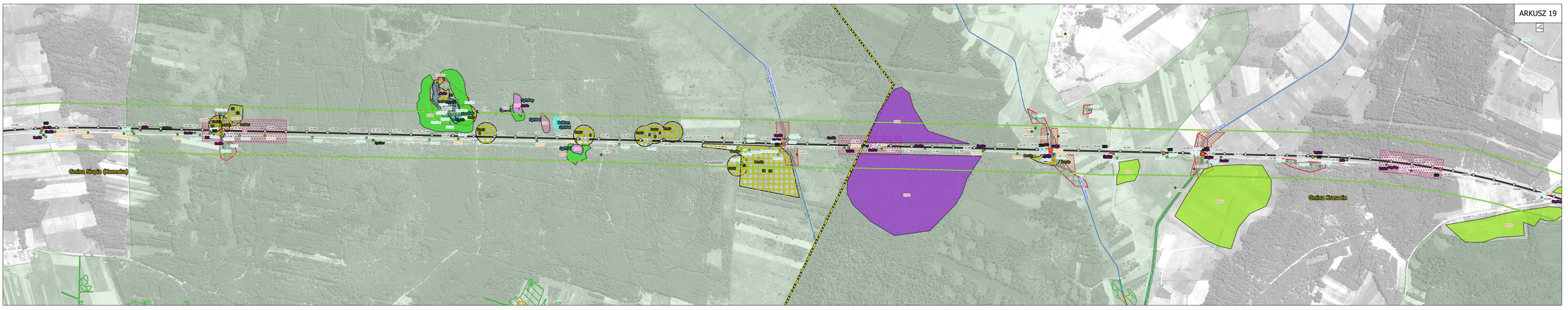

ARKUSZ 14
Gmina Błaszków
Gmina Parzęczew
Gmina Żarnów

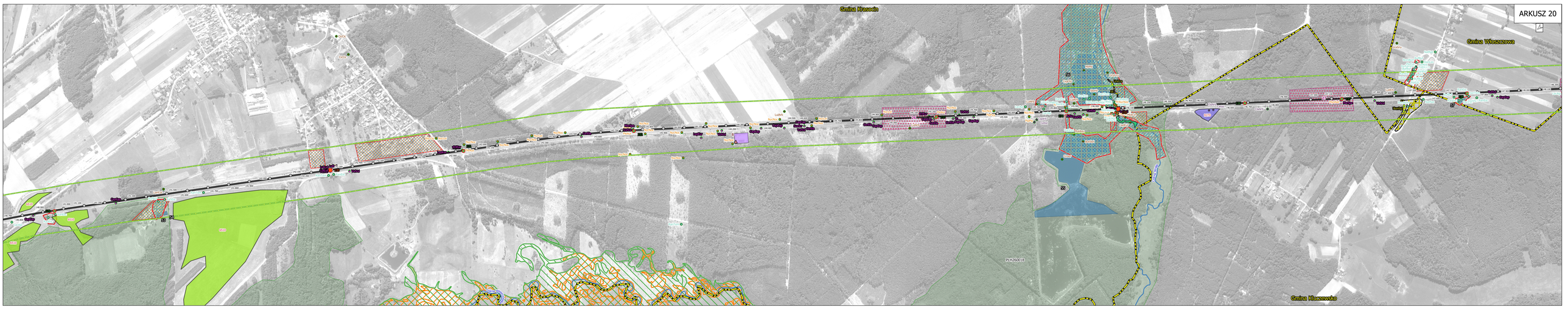

ARKUSZ 15
Gmina Żerków
Gmina Perzyce

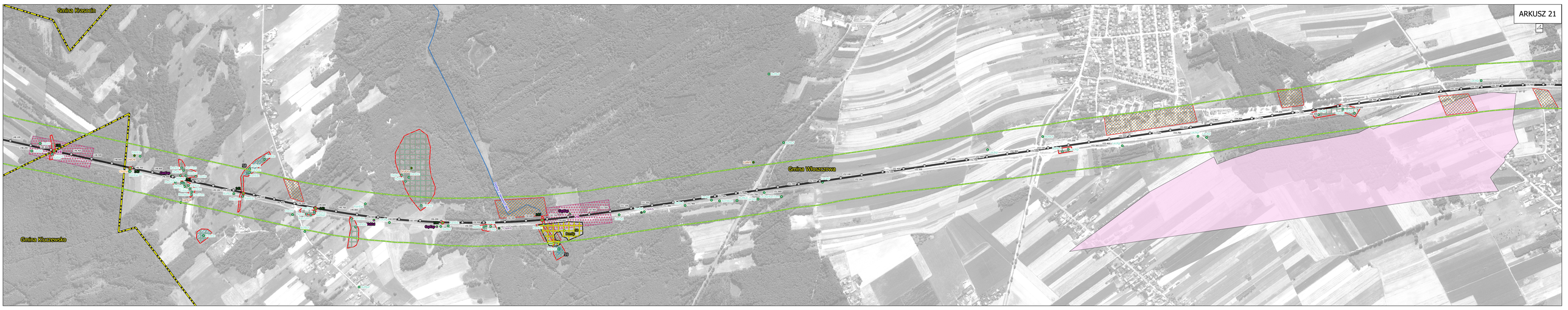

ARKUSZ 16
PLH260015
Gmina Żarnów
Gmina Fałków
Rozbudowa wiaduktu drogowego w km 115.539
Pilica

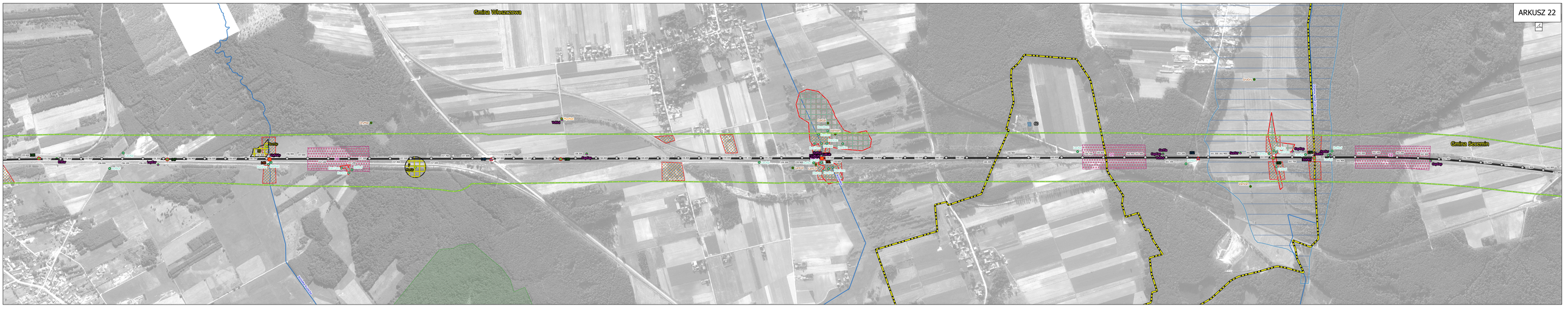

ARKUSZ 17
Gmina Pałków

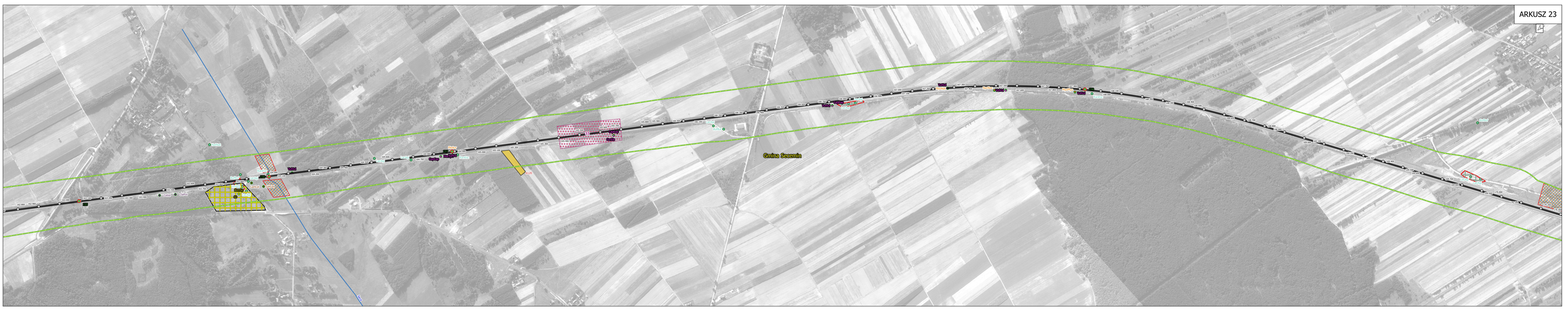

ARKUSZ 18
Gmina Falków
Gmina Słupia (Konecka)
PLH260004

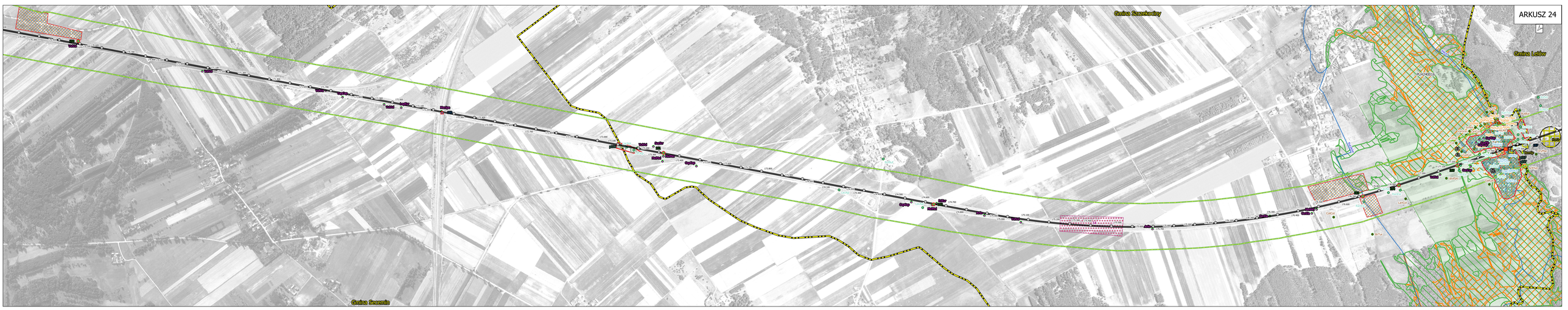

ARKUSZ 19
Gmina Słupia (Konecka)
Gmina Krasocin
PLH260004
PLH260004
PLH260004

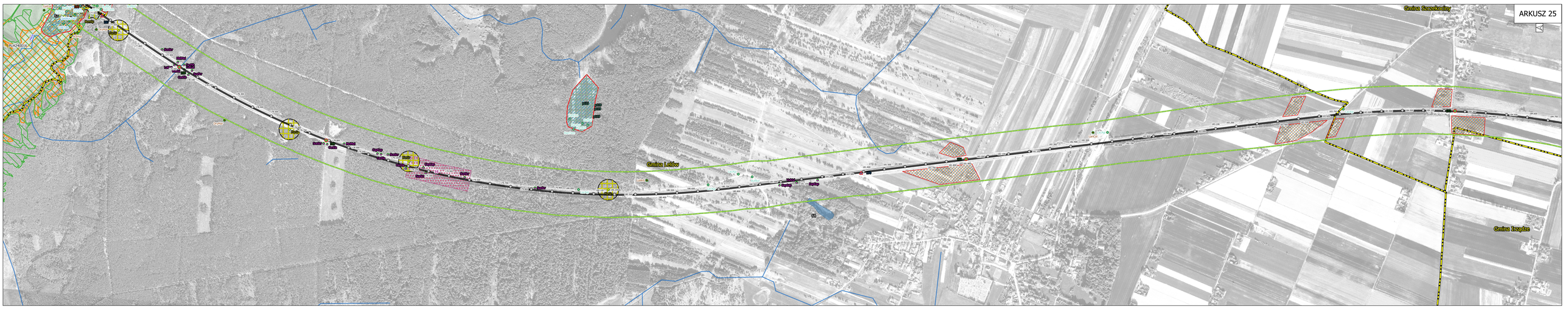

ARKUSZ 20
Gmina Mrozy
Gmina Wieszczyna
Gmina Mszczewko
PLH260018

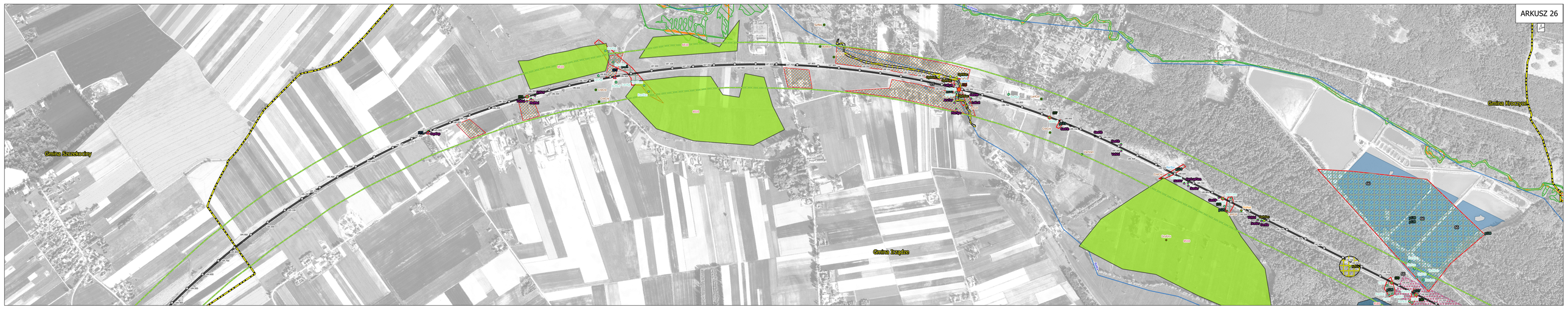

ARKUSZ 21
Gmina Kisielin
Gmina Kluczewsko
Gmina Wieszczowa

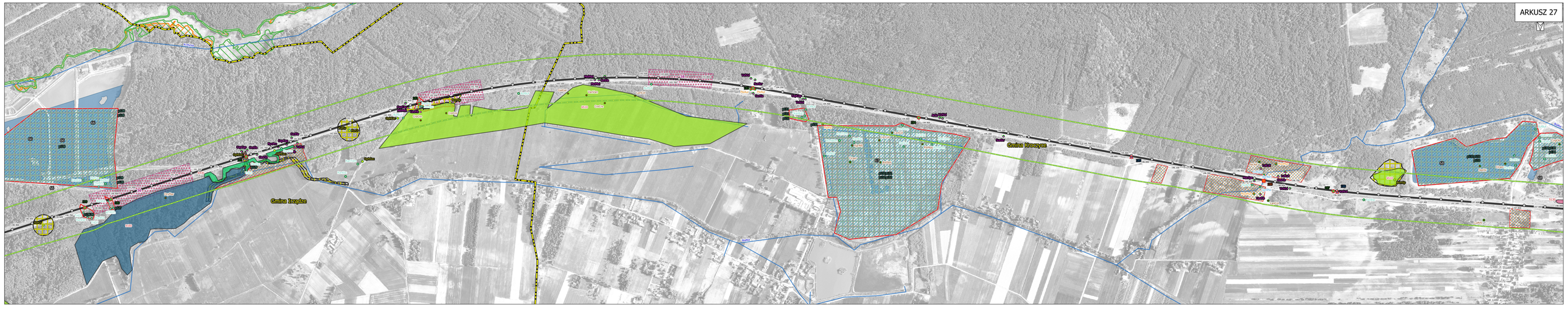

Gmina Wieszczowa
Gmina Sworzno
ARKUSZ 22

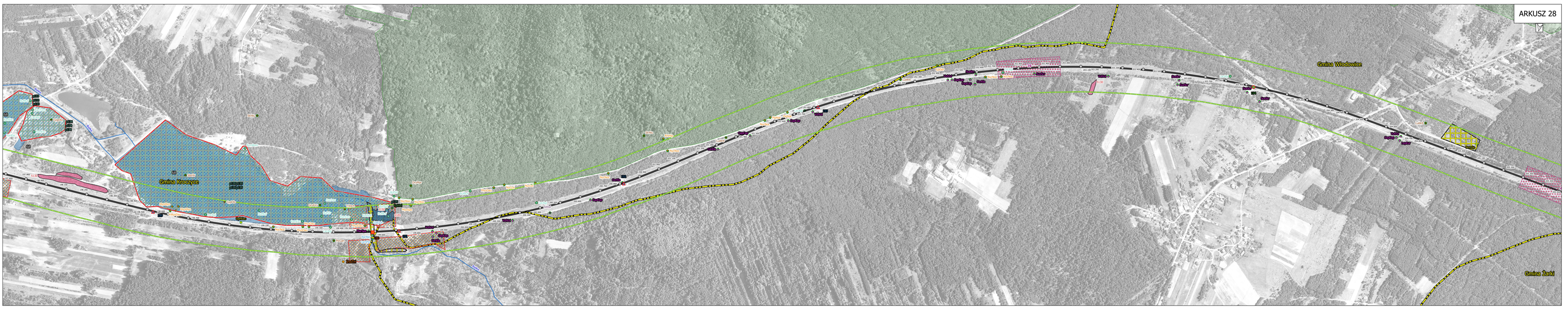

ARKUSZ 23
Gmina Secemin

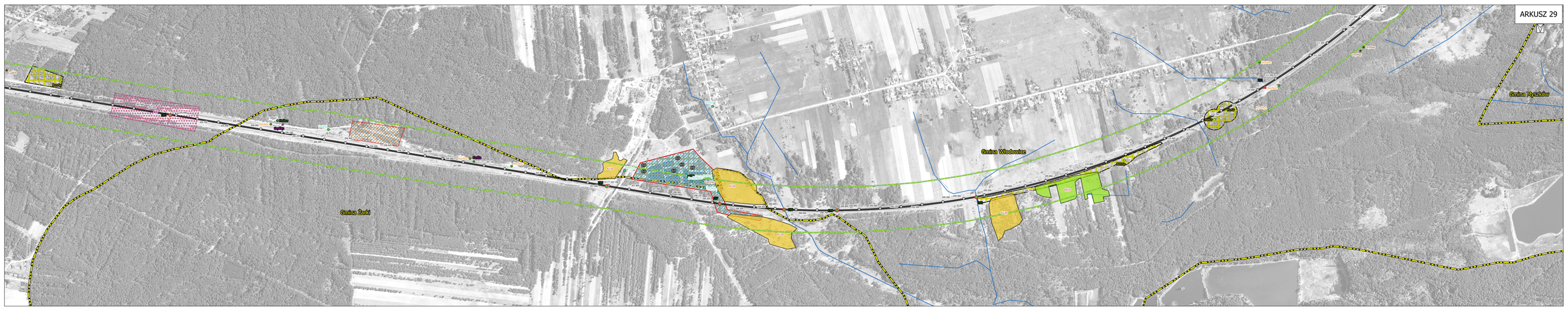

ARKUSZ 24
Gmina Szczekociny
Gmina Secemin
Gmina Lelów
PLH240016

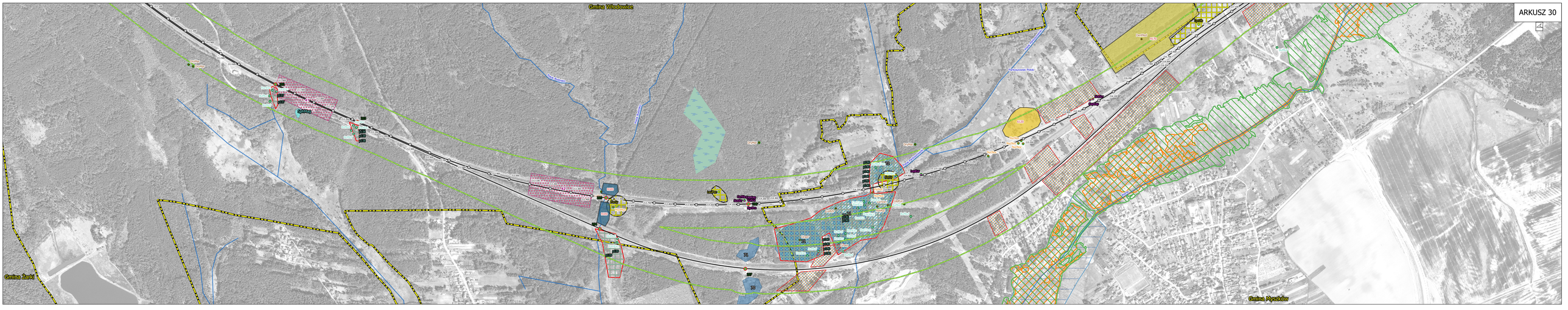

ARKUSZ 25
Gmina Szczekociny
Gmina Łobżonka
Gmina Łazisko
PLH240016
DW
DP
DR
DK
DS
DM
DN
DO
DT
DU
DV
DX
DZ
DY
DA
DB
DC
DD
DE
DF
DG
DH
DI
DJ
DL
DŁ
DŚ
DŻ
DŹ
DĆ
DĘ
DĄ
DÓ
DÓŁ
DÓG
DÓM
DÓP
DÓR
DÓS
DÓT
DÓU
DÓV
DÓX
DÓZ
DÓY
DÓA
DÓB
DÓC
DÓD
DÓE
DÓF
DÓG
DÓH
DÓI
DÓJ
DÓL
DÓŁ
DÓŚ
DÓŻ
DÓŹ
DÓĆ
DÓĘ
DÓĄ
DÓÓ
DÓÓŁ
DÓÓG
DÓÓM
DÓÓP
DÓÓR
DÓÓS
DÓÓT
DÓÓU
DÓÓV
DÓÓX
DÓÓZ
DÓÓY
DÓÓA
DÓÓB
DÓÓC
DÓÓD
DÓÓE
DÓÓF
DÓÓG
DÓÓH
DÓÓI
DÓÓJ
DÓÓL
DÓÓŁ
DÓÓŚ
DÓÓŻ
DÓÓŹ
DÓÓĆ
DÓÓĘ
DÓÓĄ
DÓÓÓ


ARKUSZ 26
Gmina Szczekociny
Gmina Irządze
Gmina Krzeczów

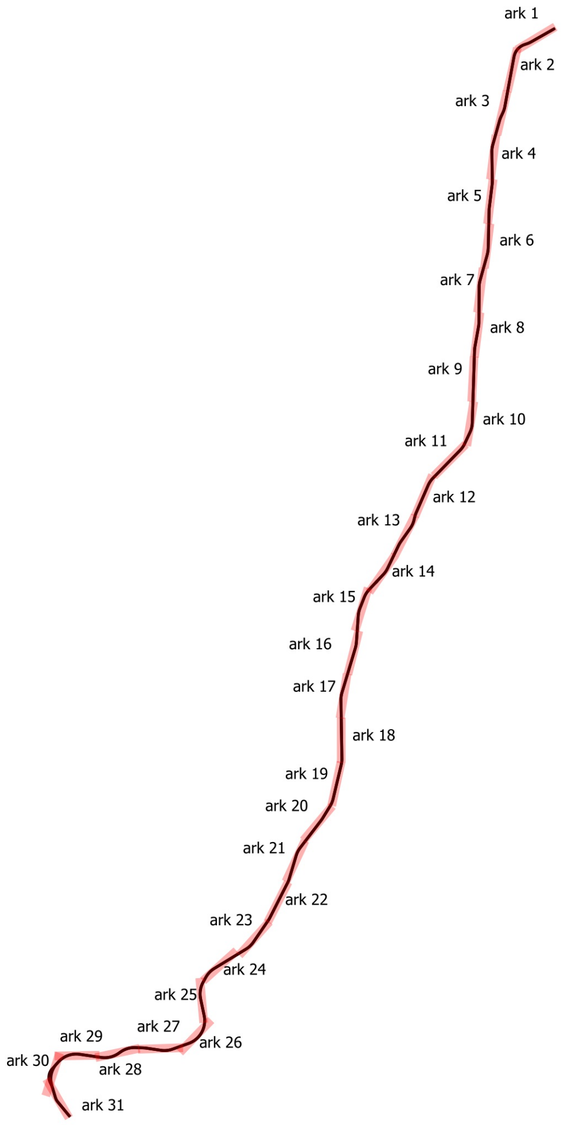

ARKUSZ 27
Gmina Inowłódz
Gmina Mroczyce


ARKUSZ 28
Gmina Wisłowice
Gmina Mrozy
Gmina Żarki


ARKUSZ 29
Gmina Żarki
Gmina Włoszczowa
Gmina Myszków


ARKUSZ 30
Gmina Włodawa
Gmina Żarki
Gmina Pyskówiec


ARKUSZ 31
Gmina Włodowice
Gmina Mykanów
Gmina Zawiercie



Legenda

- Linia kolejowa
- Likwidacja wiaduktu drogowego w km 115,539
- Likwidacja wiaduktu drogowego w km 72,822
- Przebudowa mostu kolejowego w km 17,636
- Cieki, rzeki i rowy melioracyjne
- Zbiorniki wodne
- Efemeryczne zbiorniki wodne
- Miejsca wykluczone z lokalizacji zaplecza budowy ze względu na lokalizację zabudowy mieszkaniowej i koryt cieków
- Miejsca wykluczone z lokalizacji zaplecza budowy ze względu zidentyfikowane siedliska rozrodcze płazów
- Miejsca wykluczone z lokalizacji zaplecza budowy ze względu na lokalizację siedlisk herpetofauny
- Obszar objęty inwentaryzacją
- Podział administracyjny - gminy

Miejsca wykluczone z lokalizacji zaplecza budowy ze względu na lokalizację rezerwatów przyrody

- Rezerwaty

Miejsca wykluczone z lokalizacji zaplecza budowy ze względu na zidentyfikowane siedliska przyrodnicze oraz stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt

Siedliska przyrodnicze

- 3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion
- 5130 - Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach nawapiennych
- 6120 - Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)*
- 6430 - ZIołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)
- 6510 - Niżowe i górskie świeże łąkie użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)
- 7110 - Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)*
- 7120 - Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
- 7150 - Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion
- 9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)
- 9190 - Kwaśne dąbrowy (Quercion robori-petraeae)
- 91D0 - Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)*
- 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*
- 91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)
- 91T0 - Sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)
- Porosty
  - Cetisl - Płucnica islandzka Cetraria islandica
  - ClaArb - Chrobotek leśny Cladonia arbiscula
  - ClaPor - Chrobotek najeżony Cladonia portentosa
- Rośliny naczyniowe
  - EpiHel - kruszczyk szerokolistny Epipactis helleborine
  - HelAre - Kocanki piaskowe Helichrysum arenarium
  - LycDav - Widłak goździsty Lycopodium clavatum
  - NymAlb - Grzybienie białe Nymphaea alba
  - RhyAlb - Przygiełka biała Rhynchospora alba
  - ReyJap - Rdestowiec ostrokończysty Reynoutria japonica
- Grzyby
  - InoTri - Błyskoporek sosnowy Inonotus triqueter
- Bezkręgowce
  - AnoCyg - Szczeżuja wielka Anodonta cygnea
  - BomSp - Trzmiel Bombus s. str. sp.
  - OphCec - trzepla zielona Ophiogomphus cecilia
  - ForGr - Tzw. czerwona mrówka leśna Formica rufa gr.
  - LeuPec - zalotka większa Leucorrhinia pectoralis
  - LycDis - Czerwończyk nieparek Lycaena dispar
  - MacTel - Modraszek telejus Maculinea teleius
  - ManRel - Modliszka zwyczajna Mantis religiosa
  - OphCec - Trzepla zielona Ophiogomphus cecilia
  - PseCom - Szczeżuja spłaszczona Pseudanodonta complanata
  - UniCra - Skójka gruboskorupowa Unio crassus
- siedliska bezkręgowce
- Mszaki
  - PolCom - Płonnik pospolity Polytrichum commune
  - SphBal - Torfowiec bałtycki Sphagnum balticum
  - SphCap - Torfowiec spiczastolistny Sphagnum capsidatum
  - SphFal - Torfowiec kołczysty Sphagnum fallax
  - SphMag - Torfowiec magellański Sphagnum magellanicum
- Herpetofauna
  - AngFra - Padalec zwyczajny Anguis fragilis
  - BomBom - Kumak nizinny Bombina bombina
  - BufBuf - Ropucha szara Bufo bufo
  - BufCal - Ropucha paskowka Bufo calamita
  - BufVir - Ropucha zielona Bufo viridis
  - HylArb - Rzekotka drzewna Hyla arborea
  - LacAgi - Jaszczurka zwinka Lacerta agilis
  - LisVul - Traszka zwyczajna Lissotriton vulgaris
  - NatNat - Zaskroniec zwyczajny Natrix natrix
  - PleFus - Grzebiuszka ziemna Pelobates fuscus
  - RanArv - Żaba moczarowa Rana arvalis
  - RanEsc - Żaba wodna Rana esculenta complex
  - RanLes - Żaba jeziorkowa Rana lessonae
  - RanRid - Żaba śmieszka Rana ridibunda
  - RanTem - Żaba trawna Rana temporaria
  - TriCri - Traszka grzebieniasta Triturus cristatus
  - VipBer - Żmija zygzakowata Vipera berus
  - ZooViv - Jaszczurka żyworodna Zootoca vivipara
- siedliska herpetofauny
- Ptaki
  - ButBut - Myszołów Buteo buteo
  - CicCic - Bocian biały Ciconia ciconia
  - DryMar - Dzięcioł czarny Dryocopus martius
  - GruGru - Żuraw Grus grus
  - LanCol - Gąsiorek Lanius collurio
  - ActHyp - Brodziec piskliwy Actitis hypoleucos
  - AlcAtt - Zimorodek Alcedo atthis
  - BucCla - Gągoł Bucephala clangula
  - CicNig - Bocian czarny Ciconia nigra
  - CreCre - Derkacz Crex crex
  - CygOlo - Łabędź niemy Cygnus olor
  - EgrAlb - Czapla biała Egretta alba
  - GalChl - Kokoszka Gallinula chloropus
  - GalGal - Kszyk Gallinago gallinago
  - LulArb - Lerka Lullula arborea
  - MotCin - Pliszka górska Motacilla cinerea
  - PicCan - Dzięcioł zielonosiwy Picus canus
  - PicVir - Dzięcioł zielony Picus viridis
  - RalAqu - Wodnik Rallus aquaticus
  - StrAlu - Puszczyk Strix aluco
  - SylNis - Jarzębatka Sylvia nisoria
  - TurPil - Kwiczoł Turdus pilaris
  - VanVan - Czajka Vanellus vanellus
  - BotStel - Bąk Botaurus stellaris
  - CapEur - Lelek Caprimulgus europaeus
  - Ciraer - Błotniak stawowy Circus aeruginosus
  - CotCot - Przepiórka Coturnix coturnix
  - DenMed - Dzięcioł średni Dendrocopos medius
  - LocLus - Brzęczka Locustella luscinioides
  - SteHir - Rybitwa rzeczna Sterna hirundo
  - StrTur - Turkawka Streptopelia turtur
  - TriOch - Samotnik Tringa ochropus
  - TriTot - Krwawodziób Tringa totanus
  - UpuEpo - Dudek Upupa epops
  - MilMil - Kania ruda Milvus milvus
- Ryby
  - BarBar - Śliz Barbatula barbatula
  - MisFos - Piskorz Misgurnus fossilis
  - RhoSer - Różanka Rhodeus sericeus
  - AlbBip - Pikielnica Alburnoides bipunctatus
  - CobTae - Koza Cobitis taenia
  - CotGob - Głowacz białopłetwy Cottus gobio
  - EudMar - Minóg ukraiński Eudontomyzon mariae
  - LamPla - Minóg strumieniowy Lampetria planeri
  - SabAur - Koza złotawa Sabanajewia aurata
  - AlbBip - Pikielnica Alburnoides bipunctatus
- Ssaki
  - Artio - Parzystokopytne Artiodactyla
  - CapCap - Sarna europejska Capreolus capreolus
  - CasFib - Bóbr europejski Castor fiber
  - CerEla - Jeleń szlachetny Cervus elaphus
  - LepEur - Zając szarak Lepus europaeus
  - LutLut - Wydra europejska Lutra lutra
  - MarSpe - Kuna nieoznaczona Martes species
  - MelMel - Borsuk europejski Meles meles
  - VulVul - Lis rudy Vulpes vulpes
  - AlcAlc - Łoś euroazjatycki Alces alces
  - CanLup - Wilk szary Canis lupus
  - CanLupFam - Pies domowy Canis lupus familiaris
  - EriEur - Jeż zachodni Erinaceus europaeus
  - MusNiv - Łasica pospolita Mustela nivalis
  - Mustel - Łasicowate Mustelidae
  - NycPro - Jenot azjatycki Nyctereutes procyonoides
  - SciVul - Wiewiórka pospolita Sciurus vulgaris
  - SusScr - Dzik euroazjatycki Sus scrofa
  - ArvTer - Karczownik ziemnowodny Arvicola amphibius
- Nietoperze
  - BarBar - Mopek Barbastella barbastellus
  - ChiInd - Nieoznaczony Chiroptera indeterminata
  - MyoSpe - Nocek nieoznaczony Myotis species
  - NycNoc - Borowiec wielki Nyctalus noctula
  - PipNat - Karlik większy Pipistrellus nathusii
  - EptSer - Mroczek późny Eptesicus serotinus
  - MyoDau - Nocek rudy Myotis daubentonii
  - MyoMyo - Nocek duży Myotis myotis
  - MyoMysBra - Nocek wasatek/Brandta Myotis mystacinus/brandti
  - MyoNat - Nocek Natterera Myotis nattereri
  - NycLei - Borowiaczek Nyctalus leisleri
  - PipPip - Karlik malutki Pipistrellus pipistrellus
  - PipPyg - Karlik drobny Pipistrellus pygmaeus
  - PleAur - Gacek brunatny Plecotus auritus
  - PleAus - Gacek szary Plecotus austriacus
  - RhiHip - Podkowiec mały Rhinolophus hipposideros

Miejsca wykluczone z lokalizacji zaplecza budowy ze względu na występowanie terenów zagrożonych powodzią o prawdopodobieństwie:

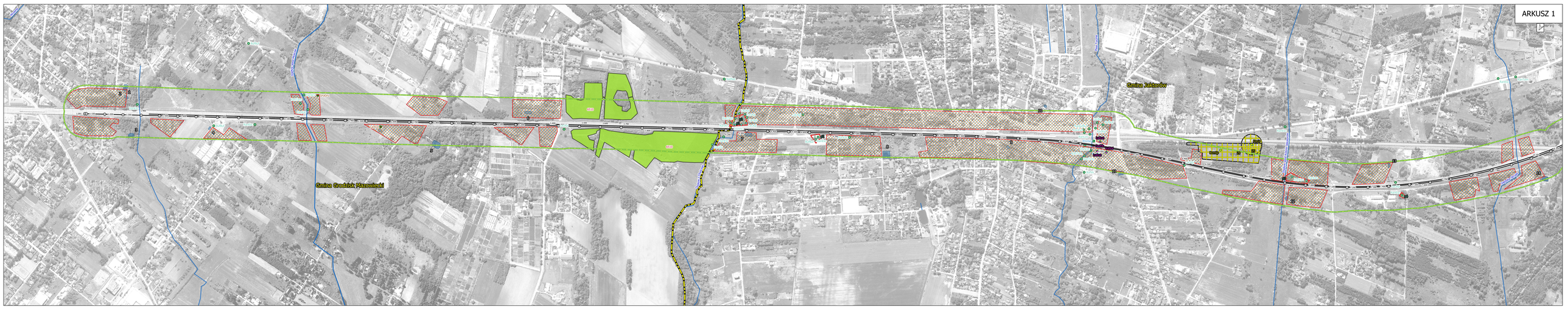
- Q 1%
- Q 10%
- Obszary zagrożone podtopieniami

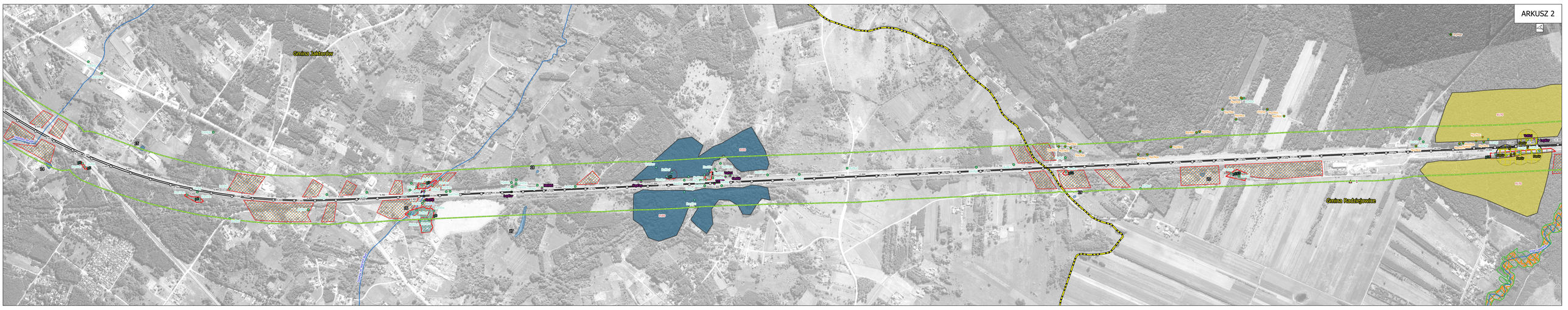
Miejsca wykluczone z lokalizacji zaplecza budowy ze względu na występowanie ujęć wody oraz stref ochrony pośredniej i bezpośredniej:

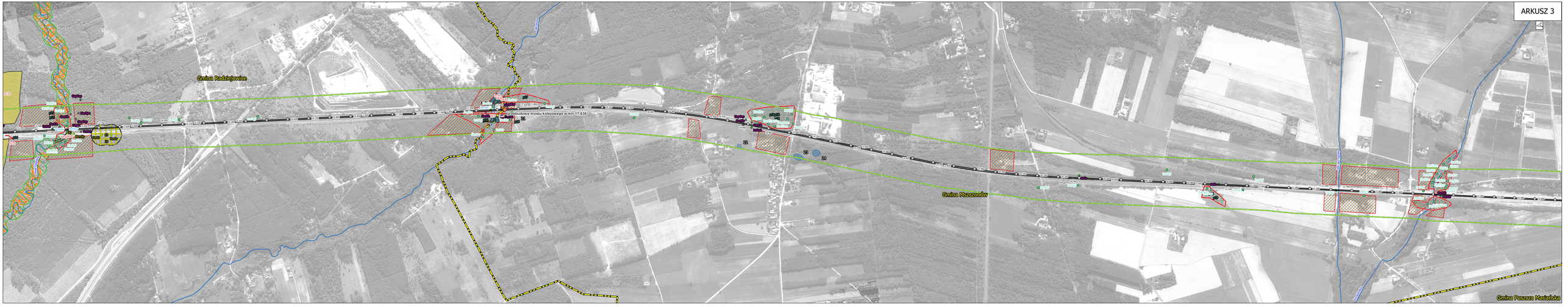
- Ujęcia wód
- Strefy ochrony pośredniej
- Strefy ochrony bezpośredniej

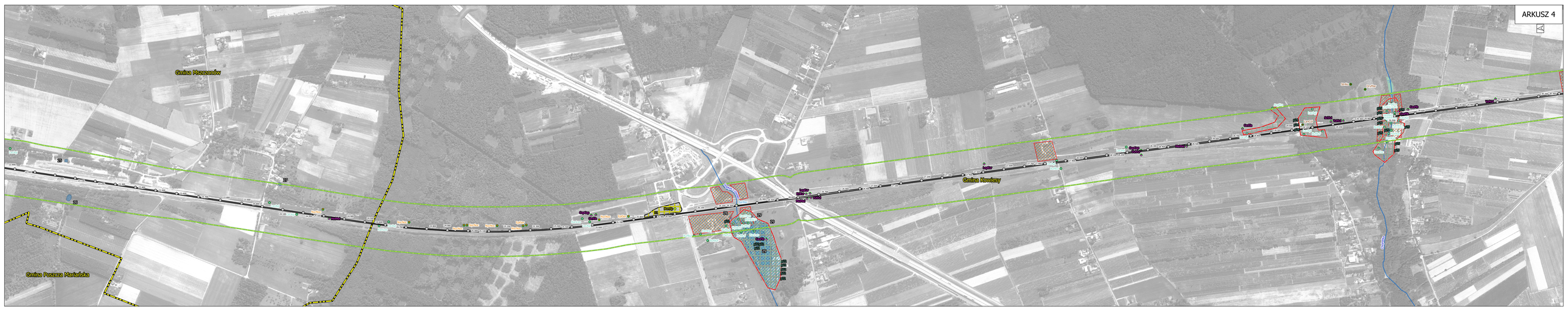
Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem przystosowania do prędkości 250 km/h

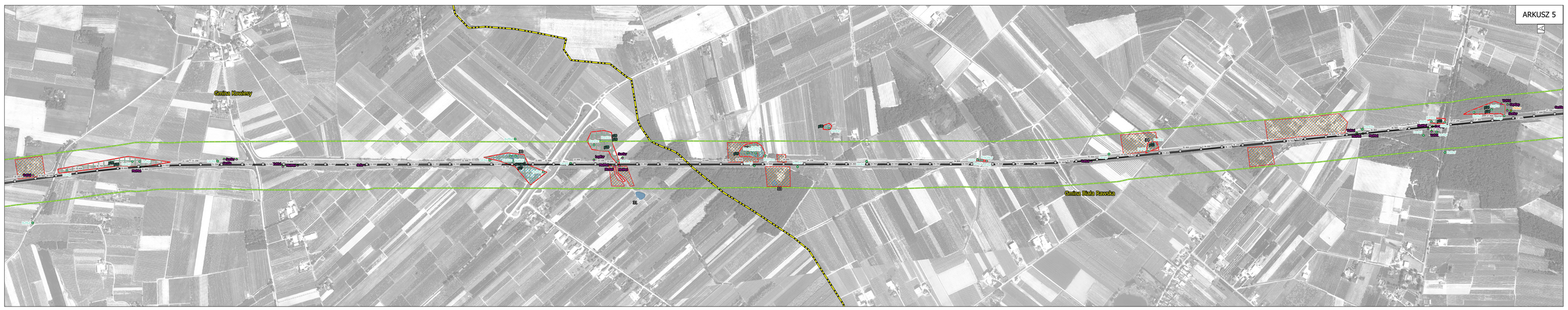
Zamawiający: PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.		Wykonawca: BBF
	Imię i nazwisko:	Data:
Opracował:	mgr inż. Łukasz Musielski	marzec 2022
Sprawdzał:	dr Jacek Kurzawa	marzec 2022
Stadium:	RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	
Branża:	OCHRONA ŚRODOWISKA	
Nazwa mapy:	Mapa z miejscami wykluczonymi pod lokalizację zaplecza budowy	
Skala: 1: 5 000		Mapa nr: 6

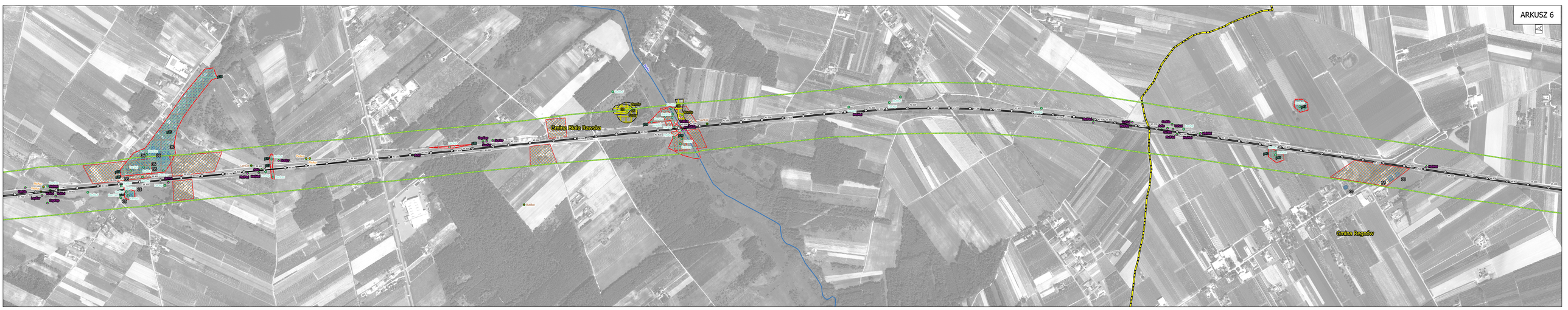

ARKUSZ 1
Gmina Grodzisk Mazowiecki
Gmina Jaktorów

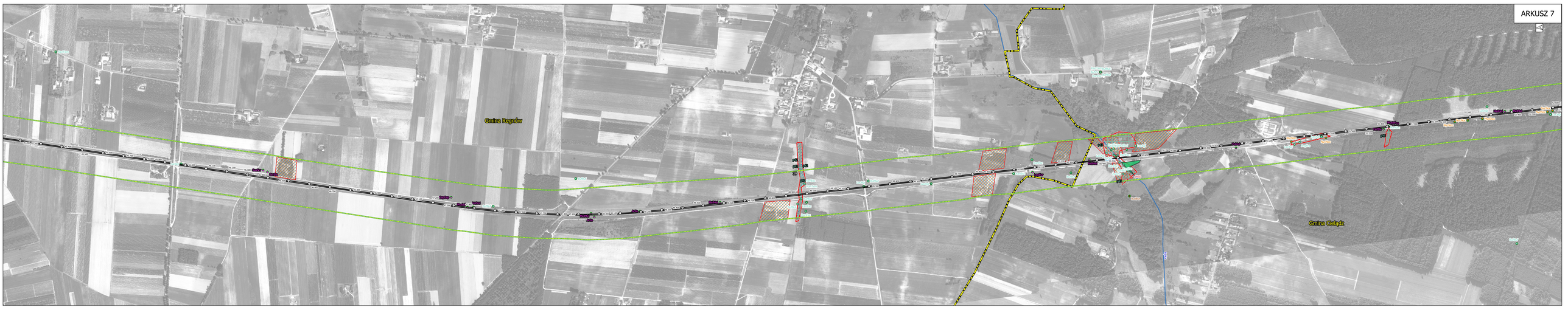

ARKUSZ 2
Gmina Jaktorów
Gmina Radziejowice

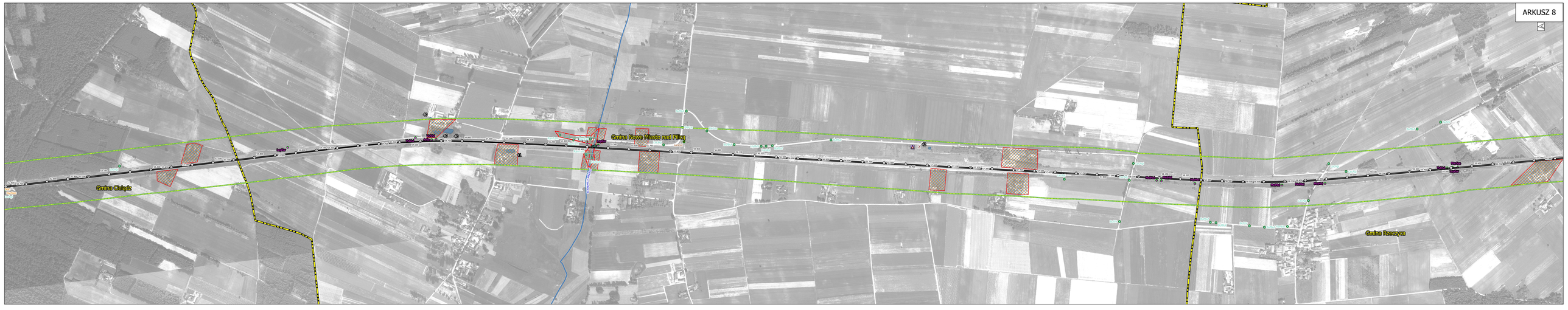

ARKUSZ 3
Gmina Radziejowice
Gmina Nieborów
Gmina Puszcza Mariańska

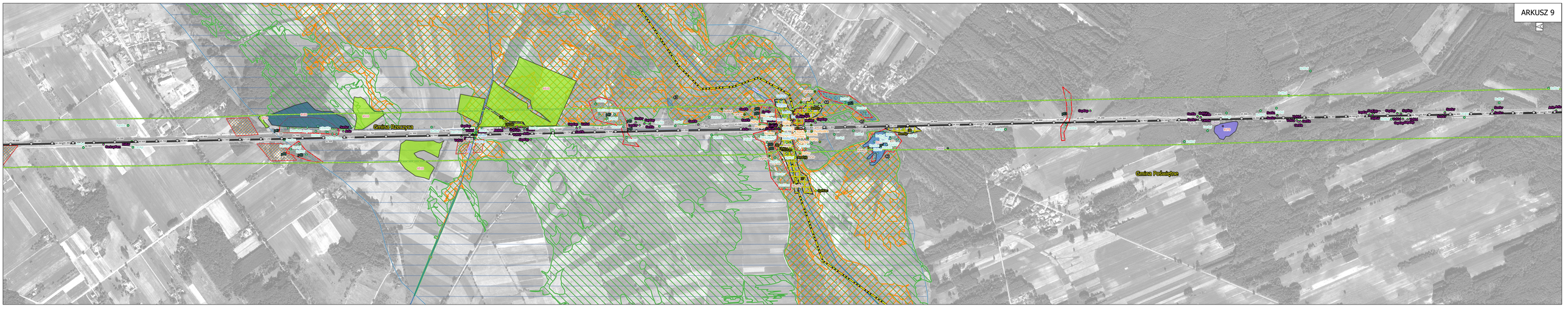

ARKUSZ 4
Gmina Mszczonów
Gmina Nowiny
Gmina Puszcza Mariańska

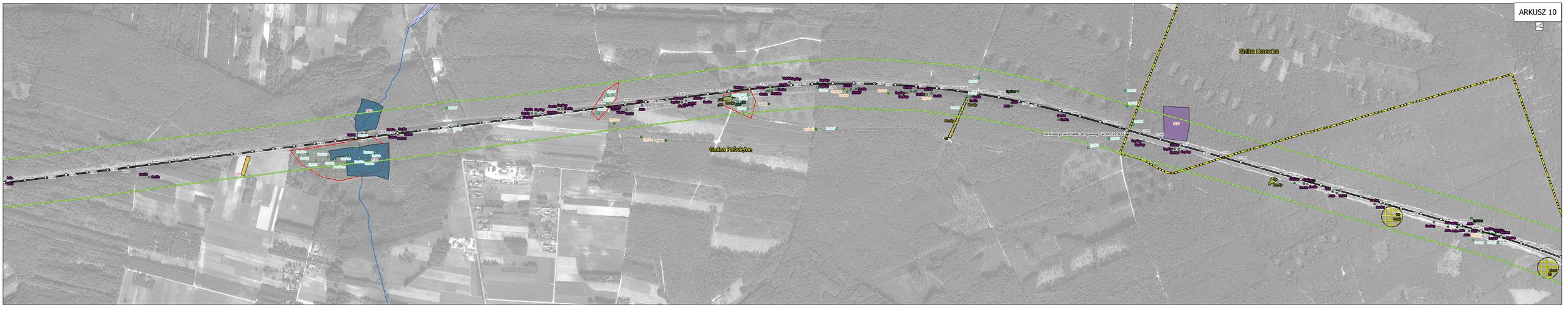

ARKUSZ 5
Gmina Nowiny
Gmina Biała Rawska

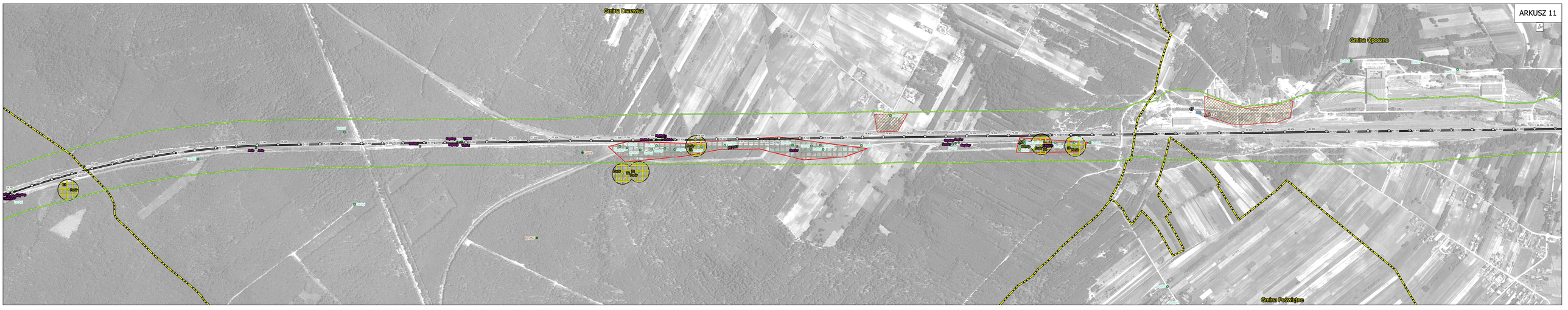

ARKUSZ 6
Gmina Biała Rawska
Gmina Regnów

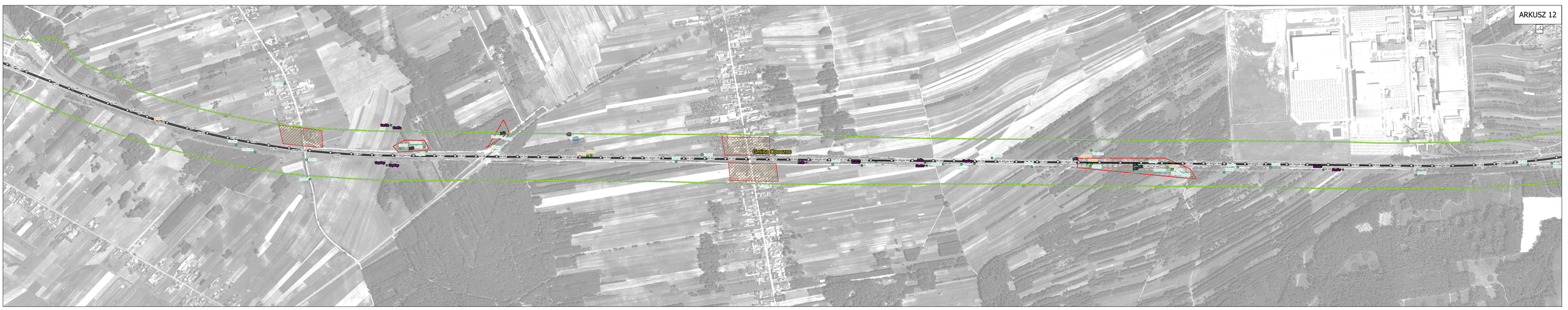

ARKUSZ 7
Gmina Regnów
Gmina Ciebłądz

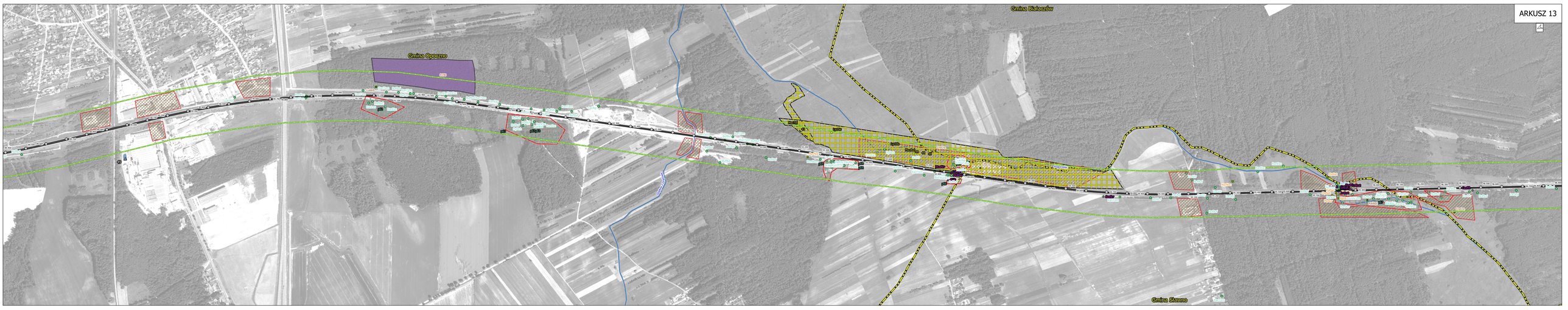

ARKUSZ 8
Gmina Ciulgix
Gmina Nowe Miasto nad Pilicą
Gmina Przeszyca

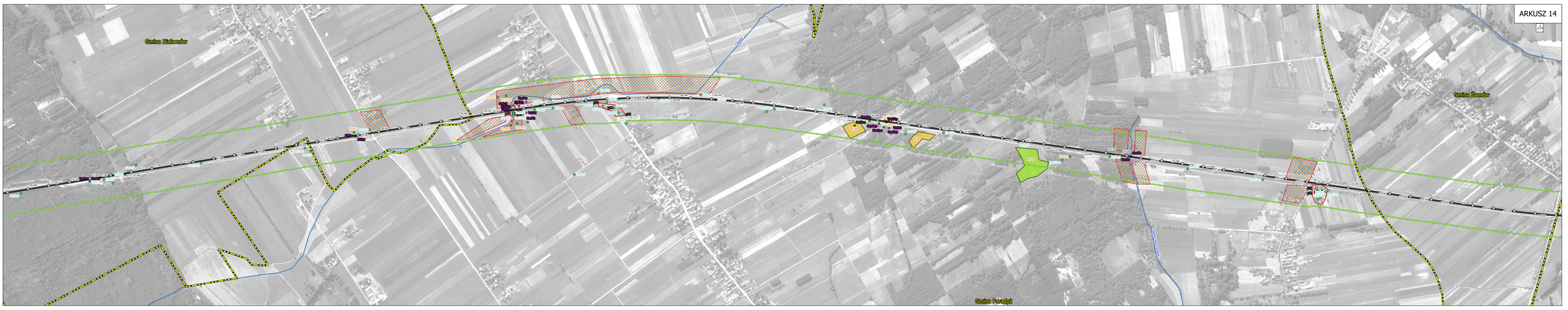

ARKUSZ 9
Gmina Przeszyce
Gmina Puńsk

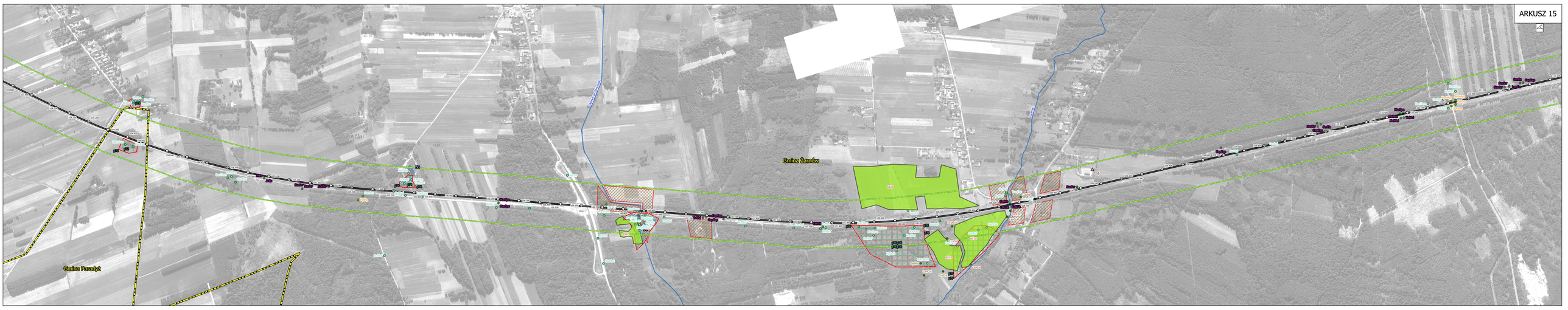

ARKUSZ 10
Gmina Brzewica
Gmina Pelwiętne
Rozlewisko
Rozlewisko
Rozlewisko

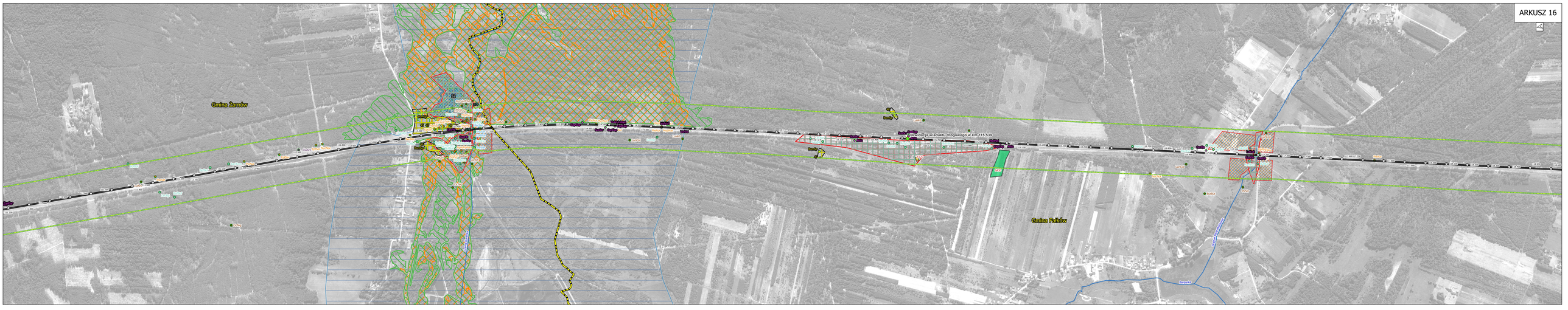

ARKUSZ 11
Gmina Rzewnie
Gmina Opacz
Gmina Pułwiszki

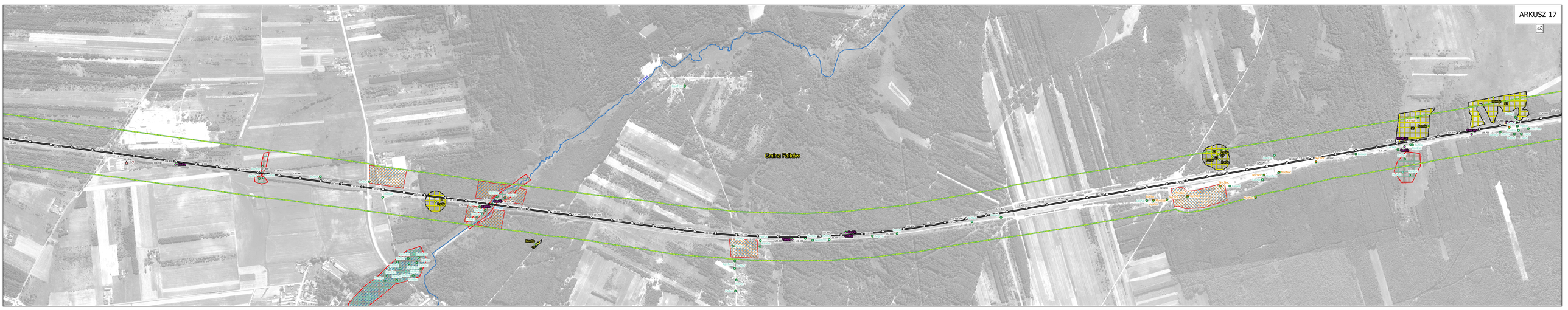

ARKUSZ 12
Gniła Rzeczna

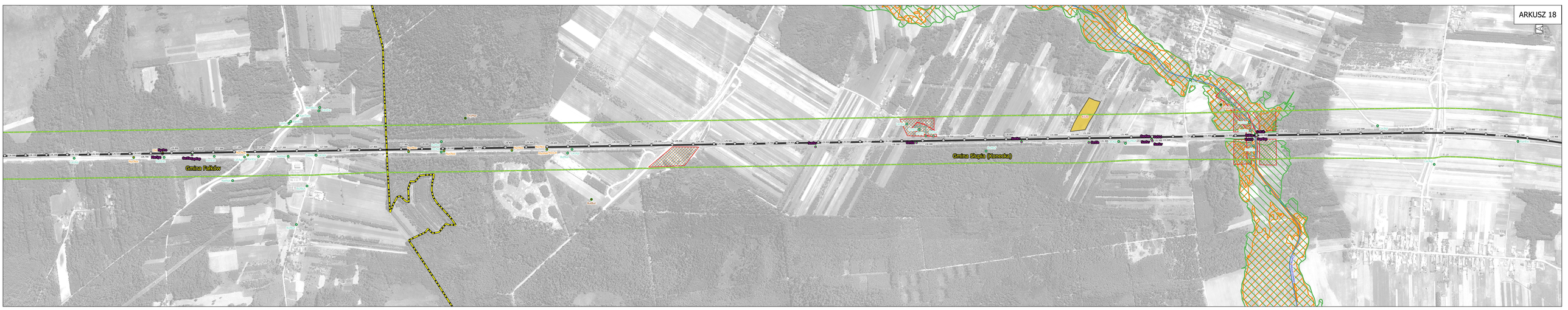

Gmina Opoczno
Gmina Białaczów
Gmina Sławno
ARKUSZ 13

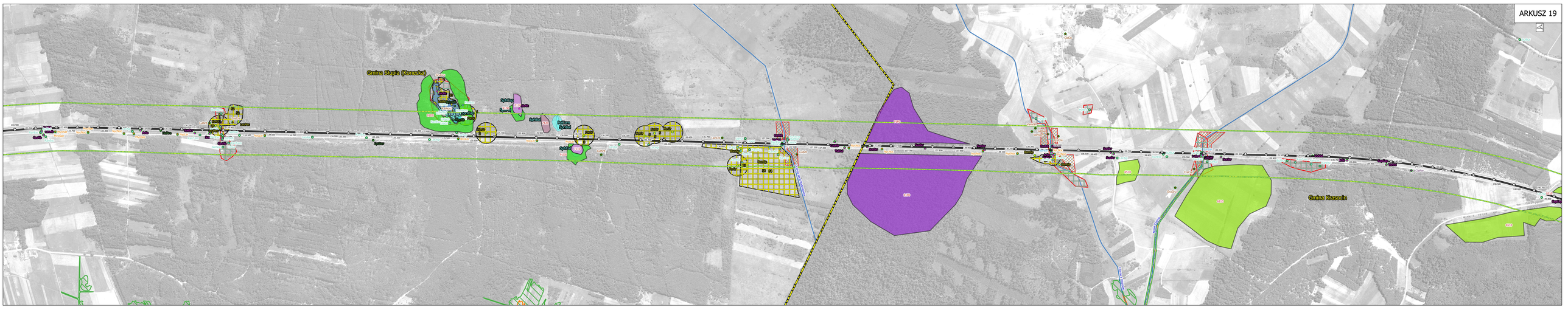

ARKUSZ 14
Gmina Błaszków
Gmina Żarnów
Gmina Paradyż

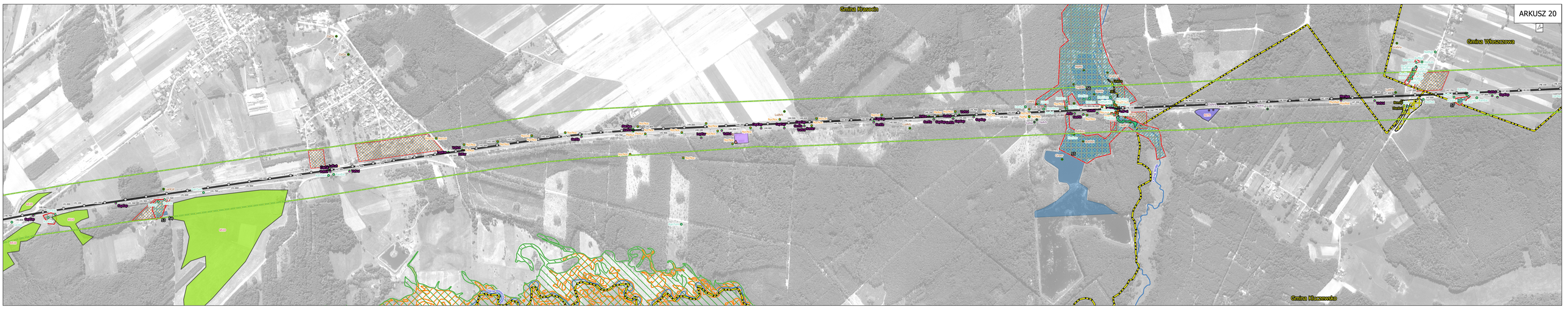

ARKUSZ 15
Gmina Parzęczyce
Gmina Żarnów
Gmina Parzęczyce

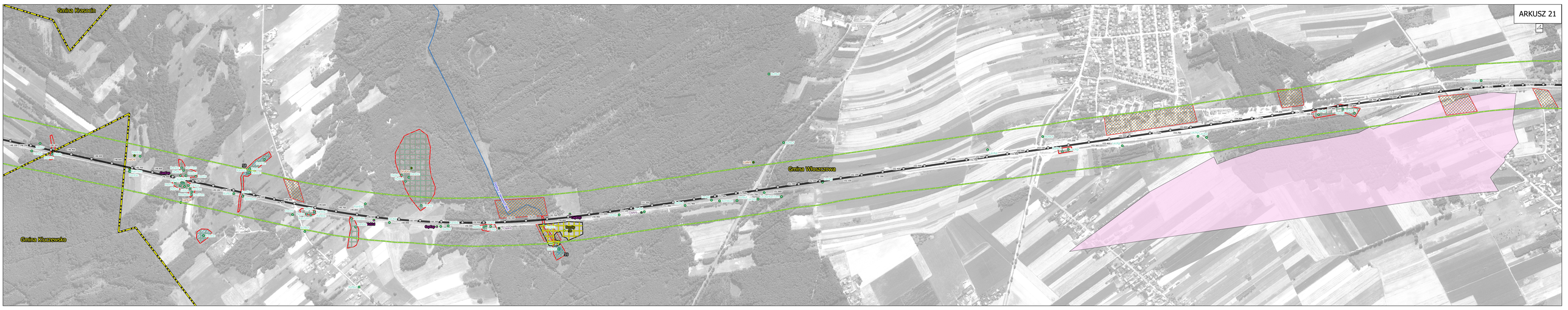

ARKUSZ 16
Gmina Żarnów
Gmina Fałków
Pilica
Pilica
Pilica

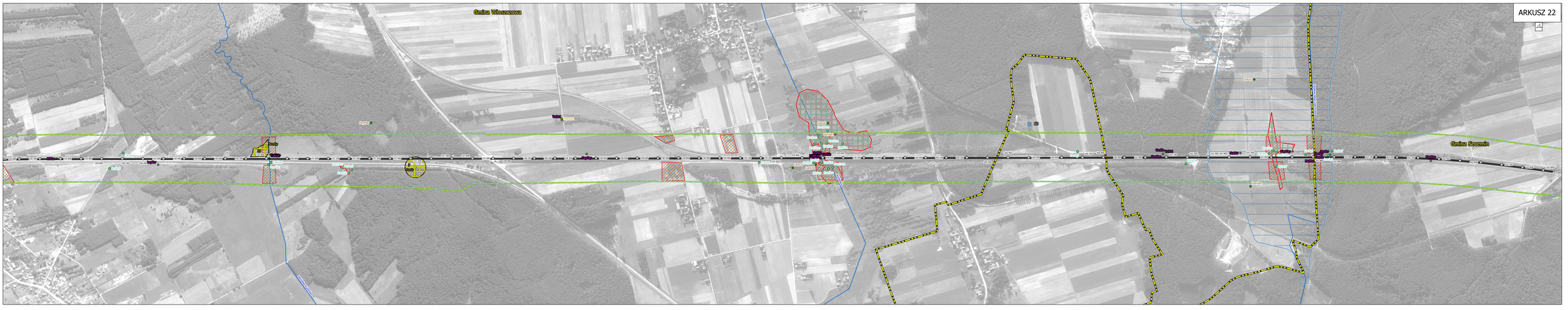

ARKUSZ 17
Gmina Pałków

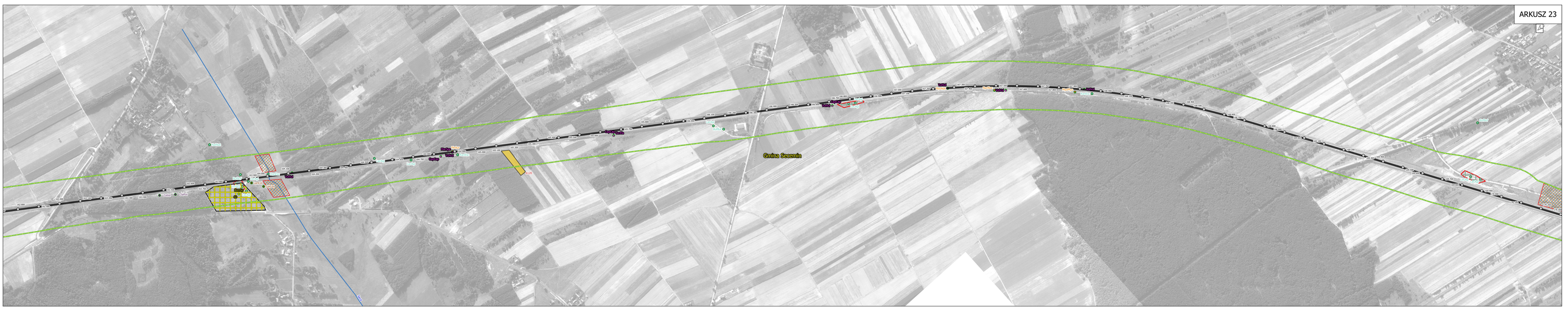

ARKUSZ 18
Gmina Falków
Gmina Słupia (Konecka)

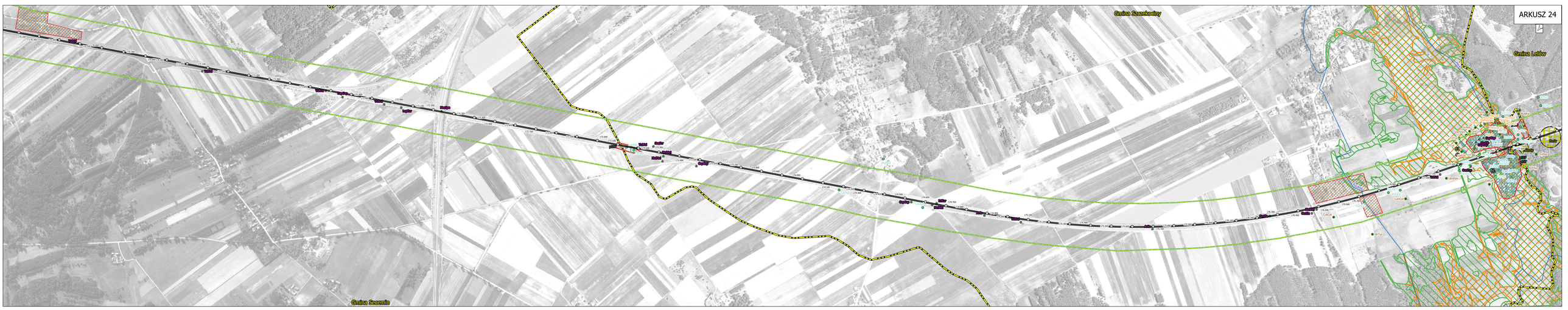

ARKUSZ 19
Gmina Stopia (Ziemska)
Gmina Miasotło

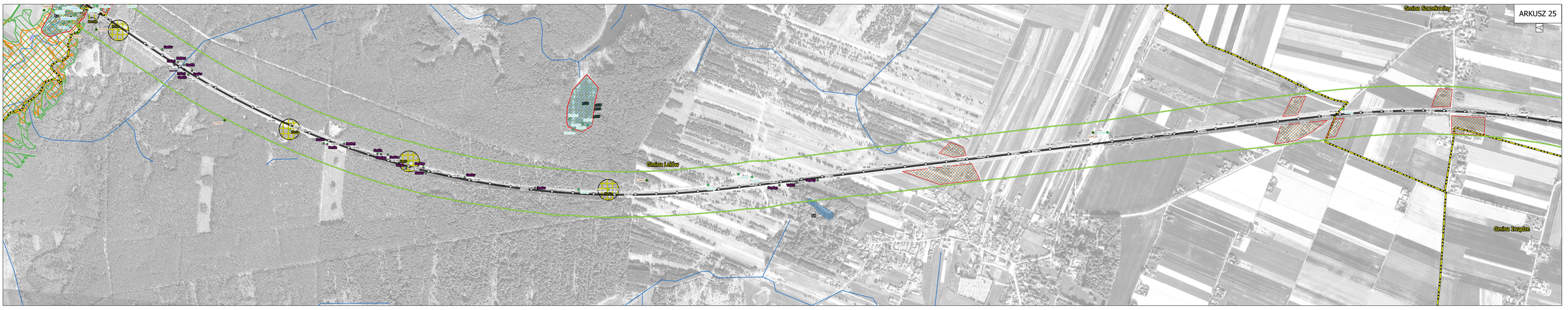

ARKUSZ 20
Gmina Mszczonów
Gmina Wiskitki
Gmina Mszczonów

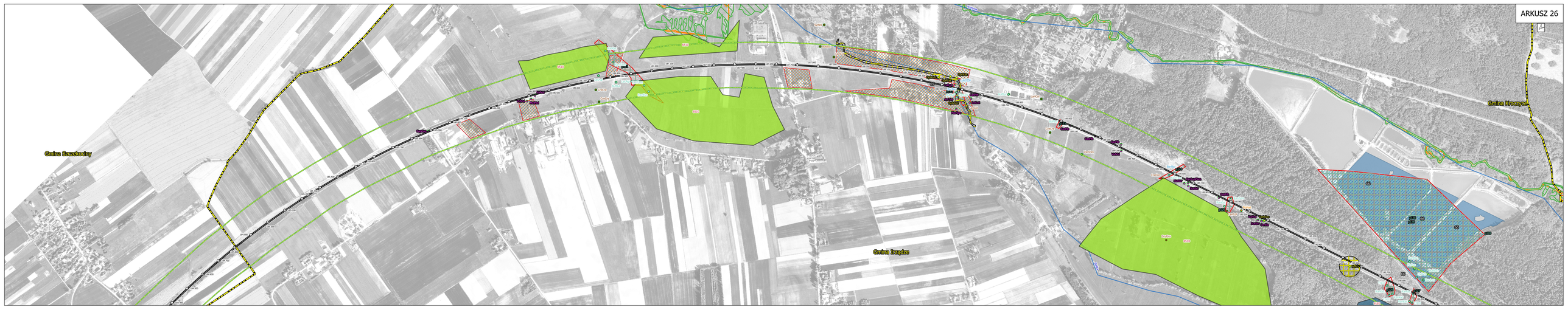

Gmina Kłaszdin
Gmina Kluczewsko
Gmina Wieszczowa
ARKUSZ 21

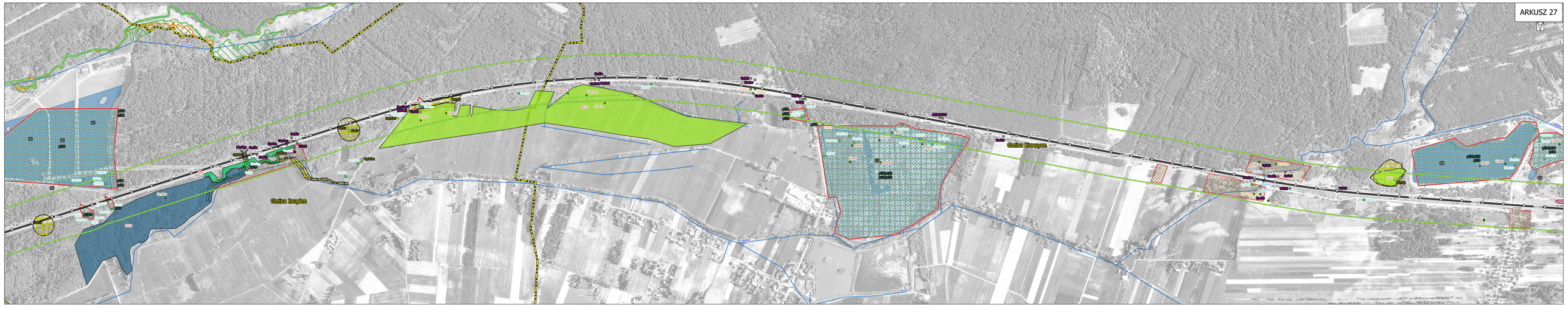

Gmina Wieszczowa
Gmina Sworzyn
ARKUSZ 22

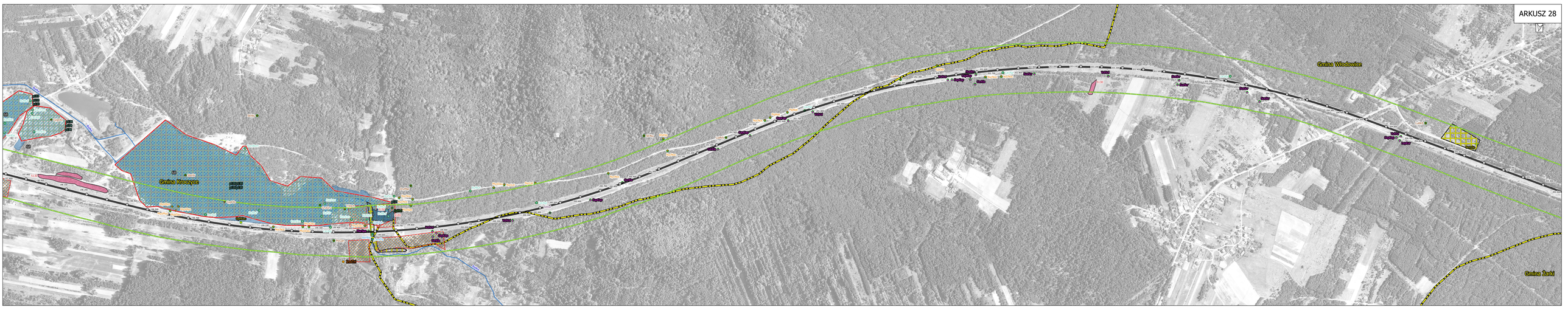

ARKUSZ 23
Gmina Secemin

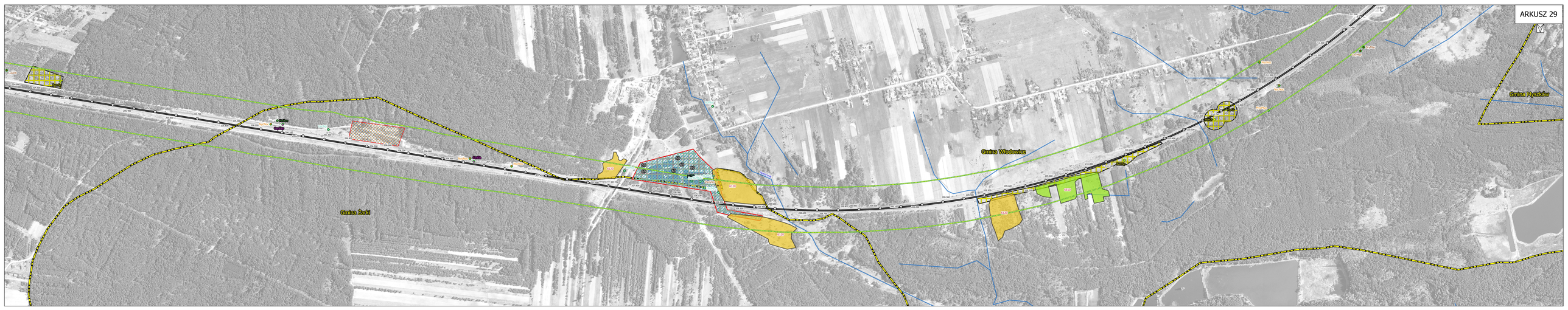

ARKUSZ 24
Gmina Szczekociny
Gmina Lelów
Gmina Secemin

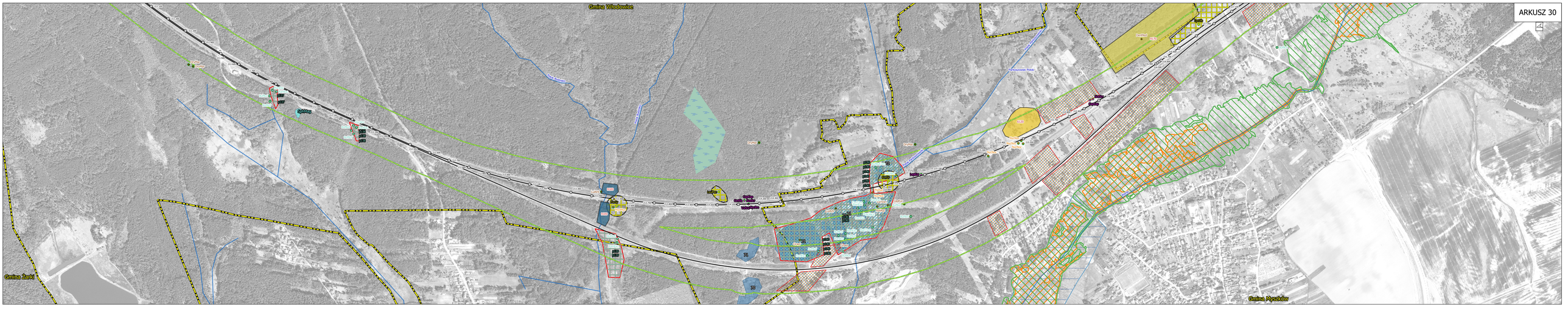

ARKUSZ 25
Gmina Leśnow
Gmina Szczekociny
Gmina Łazisko


ARKUSZ 26
Gmina Szczekociny
Gmina Irządze
Gmina Krzeczów


ARKUSZ 27
Gmina Iwaniska
Gmina Koprzywnica


ARKUSZ 28
Gmina Wisłowice
Gmina Krzeszyce
Gmina Żarki


ARKUSZ 29
Gmina Żarki
Gmina Włoszczowa
Gmina Myszków


ARKUSZ 30
Gmina Włodawa
Gmina Żarki
Gmina Pyskówiec


ARKUSZ 31
Gmina Włodawa
Gmina Hańsk
Gmina Zawiercie

GŁÓWNY INSPEKTORAT
OCHRONY ŚRODOWISKA
Departament Monitoringu Środowiska

tel: (0 22) 36-92-281 fax: (0 22) 825-41-29 ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa

DM/063-1/539/19/MG

Warszawa, dn. 11.07.2019 r.

BBF Sp. zo.o.
Oddział w Polsce

ul. Dąbrowskiego 461
60-451 Poznań

Na podstawie art. 9 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2018 r., poz. 2081), w związku z pismem z dnia 01.07.2019 r., znak: L. Dz. 1447/JK/BBF/2019 informuję, że w roku kalendarzowym 2018 na obszarze inwestycji: „Wygrodzenie linii kolejowej (x) nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie w związku z podniesieniem prędkości do 250 km/h", wystąpiły następujące **wartości stężeń średniorocznych:**

Teren województwa mazowieckiego

Substancja	**Obszar/Stacja**		
	powiat grodziski; gmina Grodzisk Mazowiecki; m. Grodzisk Mazowiecki (km 1,091)	powiat żyrardowski; gmina Mszczonów; m. Świnice	powiat grójecki; gmina Nowe Miasto nad Pilicą; m. Strzałki
1. **NO_2** (nr CAS 10102-44-0) S_a (µg/m^3)	17	13	11
2. **SO_2** (nr CAS 7446-09-5)* S_a (µg/m^3)	4	3	2
3. **Pył zawieszony PM10** S_a (µg/m^3)	28	22	19
4. **Pył zawieszony PM2,5** S_a (µg/m^3)	22	18	15
5. **Benzen** (nr CAS 71-43-2) S_a (µg/m^3)	1	0,5	0,5
6. **Ołów** (nr CAS 7439-92-1) S_a (µg/m^3)	0,01	0,005	0,005

Teren województwa łódzkiego

Substancja	Obszar/Stacja			
	powiat skierniewicki; gmina Kowiesy; m. Nowy Wylezin	powiat rawski; gmina Biała Rawska; m. Żurawka	powiat tomaszowski; gmina Rzeczyca; m. Roszkowa Wola	powiat opoczyński; gmina Opoczno; stacja Opoczno Południe
1. **NO_2** (nr CAS 10102-44-0) S_a ($\mu g/m^3$)	12	13	11	14
2. **SO_2** (nr CAS 7446-09-5)* S_a ($\mu g/m^3$)	3	3	3	5
3. **Pył zawieszony PM10** S_a ($\mu g/m^3$)	28	28	28	34
4. **Pył zawieszony PM2,5** S_a ($\mu g/m^3$)	19	19	19	24
5. **Benzen** (nr CAS 71-43-2) S_a ($\mu g/m^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
6. **Ołów** (nr CAS 7439-92-1) S_a ($\mu g/m^3$)	0,01	0,01	0,01	0,01

Teren województwa świętokrzyskiego

Substancja	Obszar/Stacja	
	powiat konecki; gmina Fałków; m. Fałków	powiat włoszczowski; gmina Włoszczowa; stacja Włoszczowa Północ
1. **NO_2** (nr CAS 10102-44-0) S_a ($\mu g/m^3$)	11	12
2. **SO_2** (nr CAS 7446-09-5)* S_a ($\mu g/m^3$)	4	4
3. **Pył zawieszony PM10** S_a ($\mu g/m^3$)	27	27
4. **Pył zawieszony PM2,5** S_a ($\mu g/m^3$)	20	20
5. **Benzen** (nr CAS 71-43-2) S_a ($\mu g/m^3$)	0,6	1
6. **Ołów** (nr CAS 7439-92-1) S_a ($\mu g/m^3$)	0,01	0,02

Teren województwa śląskiego

Substancja	Obszar/Stacja		
	powiat częstochowski; gmina Lelów; m. Nakło	powiat myszkowski; gmina Myszków; m. Myszków	powiat zawierciański; gmina Zawiercie; m. Zawiercie (km 222,400)
1. **NO_2** (nr CAS 10102-44-0) S_a ($\mu g/m^3$)	12	16	15
2. **SO_2** (nr CAS 7446-09-5)* S_a ($\mu g/m^3$)	4	6	5
3. **Pył zawieszony PM10** S_a ($\mu g/m^3$)	32	49	35
4. **Pył zawieszony PM2,5** S_a ($\mu g/m^3$)	21	30	22
5. **Benzen** (nr CAS 71-43-2) S_a ($\mu g/m^3$)	1	1,5	1,5
6. **Ołów** (nr CAS 7439-92-1) S_a ($\mu g/m^3$)	0,02	0,02	0,02

(x) W przypadku określania tła substancji wzdłuż linii kolejowej podaje się wartości stężeń średniorocznych dla obszaru stacji kolejowej znajdującej się na początku i na końcu odcinka, o którym mowa we wniosku, oraz dla każdego powiatu w przebiegu tej linii, dla stacji kolejowej w największej miejscowości, przez którą w danym powiecie linia przebiega.

* *Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla SO2 jest określony w polskim prawie jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami powyżej 100 tys. mieszkańców.*

Naczelnik Wydziału Wspomagania Ocen Jakości Powietrza i Udostępniania Informacji

mgr Anna Baj

Powyższe dane osobowe będą przetwarzane wyłącznie w celu udzielenia informacji o środowisku zgodnie z powołaną wyżej Ustawą. Informuję, że Administratorem Danych Osobowych jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Dane będą przechowywane przez okres 5 lat. Każda osoba, za pośrednictwem Inspektora Ochrony Danych w GIOŚ (iod@gios.gov.pl) posiada prawo dostępu do treści swoich danych, ich sprostowania, a w uzasadnionych przypadkach sprzeciwu, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania. Każdemu przysługuje ponadto prawo do wniesienia skargi do Urzędu Ochrony Danych na niewłaściwe przetwarzanie jego danych. Podanie danych jest dobrowolne, jednak konieczne do uzyskania informacji o środowisku.

ZAŁĄCZNIK NR 9

Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK

Spis treści

1. Szata roślinna (siedliska przyrodnicze, rośliny naczyniowe, grzyby, mszaki i porosty) 7
1.1. Metodyka 7
1.2. Charakterystyka stwierdzonych siedlisk przyrodniczych 8
1.3. Charakterystyka stwierdzonych roślin naczyniowych 17
1.4. Charakterystyka stwierdzonych grzybów, mszaków i porostów 19
2. Fauna 22
2.1. Bezkręgowce 22
2.1.1. Metodyka 22
2.1.2. Charakterystyka stwierdzonych gatunków bezkręgowców 23
2.2. Ichtiofauna 29
2.2.1. Metodyka 29
2.2.2. Charakterystyka stwierdzonej ichtiofauny 30
2.3. Herpetofauna 39
2.3.1. Metodyka 39
2.3.2. Charakterystyka stwierdzonej herpetofauny 39
2.4. Ornitofauna 92
2.4.1. Metodyka 92
2.4.2. Charakterystyka stwierdzonej ornitofauny 94
2.5. Chiropterofauna 103
2.5.1. Metodyka 103
2.5.2. Charakterystyka stwierdzonych gatunków 104
2.6. Teriofauna 123
2.6.1. Metodyka 123
2.6.2. Charakterystyka stwierdzonych gatunków 124

Spis tabel

Tabela 1. Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego 8

Tabela 2. Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego 10

Tabela 3. Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 13

Tabela 4. Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 16

Tabela 5. Wykaz zinwentaryzowanych gatunków roślin objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa łódzkiego 18

Tabela 6. Wykaz zinwentaryzowanych gatunków roślin objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa świętokrzyskiego 18

Tabela 7. Wykaz zinwentaryzowanych gatunków roślin objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa śląskiego 19

Tabela 8. Wykaz zinwentaryzowanych porostów objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa łódzkiego 20

Tabela 9. Wykaz zinwentaryzowanych porostów oraz mszaków objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa świętokrzyskiego 20

Tabela 10. Wykaz zinwentaryzowanych porostów oraz mszaków objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa świętokrzyskiego 22

Tabela 11. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego 24

Tabela 12. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego 24

Tabela 13. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 26

Tabela 14. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 28

Tabela 15. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ichtiofauny w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego 31

Tabela 16. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ichtiofauny w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego 32

Tabela 17. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ichtiofauny w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 35

Tabela 18. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ichtiofauny w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 37

Tabela 19. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków gadów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego 42

Tabela 20. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków płazów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego 43

Tabela 21. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków płazów i gadów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego 46

Tabela 22. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków gadów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego 50

Tabela 23. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków gadów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego 53

Tabela 24. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego 55

Tabela 25. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego 63

Tabela 26. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków gadów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 71

Tabela 27. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków gadów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 74

Tabela 28. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 75

Tabela 29. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 80

Tabela 30. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków gadów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 85

Tabela 31. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 86

Tabela 32. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów i gadów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 87

Tabela 33. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ptaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego 94

Tabela 34. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ptaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego..... 95

Tabela 35. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ptaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 97

Tabela 36. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ptaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 100

Tabela 37. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków nietoperzy w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego..... 105

Tabela 38. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków nietoperzy w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego 106

Tabela 39. Wykaz najcenniejszych miejsc aktywności nietoperzy przy linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego..... 112

Tabela 40. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków nietoperzy w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 113

Tabela 41. Wykaz najcenniejszych miejsc aktywności nietoperzy przy linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego..... 119

Tabela 42. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków nietoperzy w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 120

Tabela 43. Wykaz najcenniejszych miejsc aktywności nietoperzy przy linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 123

Tabela 44. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego 125

Tabela 45. Zestawienie zinwentaryzowanych łownych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego 126

Tabela 46. Wykaz obiektów inżynieryjnych wykorzystywanych przez średnie i małe ssaki na terenie województwa łódzkiego 127

Tabela 47. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego 128

Tabela 48. Zestawienie zinwentaryzowanych łownych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego 129

Tabela 49. Wykaz obiektów inżynieryjnych wykorzystywanych przez średnie i małe ssaki na terenie województwa świętokrzyskiego 138

Tabela 50. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 139

Tabela 51. Zestawienie zinwentaryzowanych łownych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego 140

Tabela 52. Wykaz obiektów inżynieryjnych wykorzystywanych przez średnie i małe ssaki na terenie województwa śląskiego 145

Tabela 53. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 146

Tabela 54. Zestawienie zinwentaryzowanych łownych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego 147

1. Szata roślinna (siedliska przyrodnicze, rośliny naczyniowe, grzyby, mszaki i porosty)

Dla linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie od km 1,091 do km 224,915, czyli w nieznacznie szerszym zakresie niż planowane przedsięwzięcie, została przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza. Inwentaryzacja została wykonana w buforze 150 m po lewej i prawej stronie od osi linii kolejowej. Prace terenowe trwały od sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r. Na podstawie Raportów końcowych osobnych dla poszczególnych województw „Rozpoznanie warunków przyrodniczych – inwentaryzacja przyrodnicza dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie" (opracowane przez firmę Multiconsult, sierpień2019) w poniższych rozdziałach oraz na załączniku graficznym nr 2 przedstawiono wyniki inwentaryzacji.

1.1. Metodyka

Prace terenowe poprzedzone były pracami kameralnymi, czyli analizą dostępnych danych literaturowych, ortofotomap i map topograficznych pod względem występowania siedlisk przyrodniczych oraz chronionych bądź zagrożonych gatunków roślin naczyniowych.

Inwentaryzacja polegała na wyszukiwaniu chronionych siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i chronionych oraz rzadkich gatunków roślin i grzybów (w tym porostów). W przypadku stwierdzenia siedliska przyrodniczego, które częściowo wychodziło poza pas inwentaryzacji, było ono skartowane w szerszym zakresie. Siedliska oraz gatunki były inwentaryzowane przy wykorzystaniu metody kartograficznej i rejestrowane były na mapach w skali uwzględniającej specyfikę terenu. Lokalizacja była wyznaczana na podstawie map oraz GPS. Stan zachowania siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz gatunków roślin Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej był określany zgodnie z metodyką Państwowego Monitoringu Środowiska.

W przypadku wykrycia stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin odnotowana była liczba osobników lub powierzchnia pokryta przez gatunki występujące w skupiskach, a także lokalizacja względem linii kolejowej. Szczególnie cenne stanowiska były dokumentowane fotograficznie.

Podczas inwentaryzacji wyszukiwane były również miejsca występowania gatunków inwazyjnych takich jak: barszcz kaukaski, barszcz Sosnowskiego, rdestowiec japoński.

Zgodnie z przyjętym harmonogramem badania terenowe prowadzone były w następującym terminie:

- 28.07 – 07.08.2018 r. – wstępna ekspertyza botaniczna, wytypowanie siedlisk do kolejnych kontroli,
- 01.05-03.05.2019 r. – inwentaryzacja wybranych siedlisk leśnych w celu zarejestrowania tzw. aspektu wiosennego,
- 04-09.06 i 13-16.06.2019 r. – późnoletnie kontrole (w szczególności siedlisk łąkowych),
- 16-21.07.2019 r. – inwentaryzacja uzupełniająca pozostałych siedlisk i gatunków.

Ze względu na brak pogorszenia skuteczności wykonywanych badań w wyniku niekorzystnych warunków atmosferycznych badania przerywano jedynie ze względu na mocny deszcz uniemożliwiający prowadzenie dokumentacji fotograficznej oraz notatek. Kontrole prowadzone były w dzień.

1.2. Charakterystyka stwierdzonych siedlisk przyrodniczych

Województwo Mazowieckie

W obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie w obrębie województwa mazowieckiego zidentyfikowano 16 płatów z 4 siedliskami przyrodniczymi. Zinwentaryzowane siedliska nie znajdują się na terenie obszarów Natura 2000.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych. Lokalizacja siedlisk przyrodniczych przedstawiona została na załączniku graficznym nr 5.

Tabela 1. Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Liczba stanowisk	Powierzchnia siedliska [ha]	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa	Stan zachowania
1	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	2	12,02	3,700	7,55	8	P	U1
				3,700	4,47	36	L	U1
2	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	2	25,44	15,050	13,87	32	L	U1
				15,260	11,57	33	P	U1
3	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*	6	17,58	11,100	8,12	31	L	U1
				10,930	9,29	15	P	U1
				17,565	0,04	27	P	U1
				17,560	0,06	34	L	U1
				17,590	0,04	29	P	U1
				17,595	0,03	29	L	U1
4	6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	6	0,068	15,520	0,01	30	P	U1
				15,533	0,01	35	P	U1
				17,573	0,02	28	L	U1
				17,573	0,005	31	P	U1
				17,585	0,02	29	L	U1
				17,585	0,003	33	P	U1

**siedlisko priorytetowe*
U1 stan niezadowalający
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

Województwo Łódzkie

W obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego zidentyfikowano 7 typów siedlisk przyrodniczych. Na badanym odcinku przeważały półnaturalne zbiorowiska terenów otwartych - łąki grądowe. Zdecydowanie najcenniejsze pod kątem botanicznym okazały się tereny obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy i Spalskiego Parku Krajobrazowego (ok km 61,300 do 69,2000). Najniższą wartość przedstawiały obszary o intensywnej uprawie sadowniczej (km 24,500 – 61,200), gdzie dominował typowy krajobraz rolniczy.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych. Kolorem niebieskim zaznaczone zostały siedliska zinwentaryzowane na obszarach Natura 2000. Ponadto lokalizacja siedlisk przyrodniczych przedstawiona została na załączniku graficznym nr 2.

Tabela 2. Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Liczba stanowisk	Powierzchnia siedliska [ha]	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa	Obszar Natura 2000	Uwagi	Stan zachowania
1	6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	1	0,19	50,600	0,19	21	P	-	-	FV
2	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	9	31,16	61,300	0,10	51	L	PLB140003 Dolina Pilicy, PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy	Siedlisko 6510 przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy	U1
				61,700	1,30	34	L			U1
				62,000	2,37	15	P			U1
				62,100	10,66	35	L			U1
				101,800	1,49	27	P	-	-	U2
				106,900	0,85	30	P	-	-	U1
				108,300	9,24	20	L	-	-	FV
				108,300	1,86	61	P	-	-	FV
				108,500	3,29	20	P	-	-	FV
3	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*	3	7,88	61,500	3,12	40	L	PLB140003 Dolina Pilicy, PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy	Siedlisko 91E0 przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy	FV
				69,200	3,29	36	P	-	-	FV
				69,200	1,47	30	L	-	-	FV

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Liczba stanowisk	Powierzchnia siedliska [ha]	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa	Obszar Natura 2000	Uwagi	Stan zachowania
4	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion	1	1,02	64,200	1,02	21	P	PLB140003 Dolina Pilicy, PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy	Siedlisko 3150 przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy	FV
5	91T0 Sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)	1	0,65	65,900	0,65	10	P	Siedlisko o powierzchni ok. 0,097 ha na terenie obszaru: PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy	-	FV
6	6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)*	3	1,13	68,600	0,17	17	P	-	-	U1
				100,900	0,52	19	P	-	-	U1
				101,200	0,44	23	P	-	-	U2
7	9190 Kwaśne dąbrowy (Quercion robori-petraeae)	2	8,43	73,100	1,87	11	L	-	-	U1
				91,500	6,56	44	L	-	-	U1

**siedlisko priorytetowe*

Stan zachowania: FV – właściwy, U1 – niezadowalający, U2 - zły
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019



Fot. 1-1 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie

źródło: Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019



Fot. 1-2 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe

źródło: Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Województwo Świętokrzyskie

W obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego zidentyfikowano 10 typów siedlisk przyrodniczych. Przeważały półnaturalne zbiorowiska terenów otwartych - łąki grądowe. Zidentyfikowano także kilka płatów torfowisk oraz łęgów i borów sosnowych. Najcenniejsze pod kątem botanicznym okazały się tereny PLH Natury 2000 Ostoi Przedborskiej (KM 134,000 – 139,500). Najniższą wartość przedstawiały odcinków linii kolejowej, gdzie dominował typowy krajobraz rolniczy.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych. Kolorem niebieskim zaznaczone zostały siedliska zinwentaryzowane na obszarach Natura 2000. Ponadto lokalizacja siedlisk przyrodniczych przedstawiona została na załączniku graficznym nr 5.

Tabela 3. Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Liczba stanowisk	Powierzchnia siedliska [ha]	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa	Obszar Natura 2000	Uwagi	Stan zachowania
1	6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)*	3	1,47	115,600	0,02	84	P	-	-	U2
				131,200	1,03	31	L	-	-	U2
				165,200	0,42	24	P	-	-	U1
2	6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	2	0,73	116,000	0,61	32	P	-	-	FV
				146,200	0,12	31	P	Siedlisko na terenie obszaru: Dolina Górnej Pilicy PLH260018	Siedlisko 6340 przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	U1
3	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion	1	0,69	135,500	0,69	95	L	Siedlisko na terenie obszaru: Ostoja Przedborska PLH260004	-	U2
4	7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion	1	0,09	135,600	0,09	60	L	Siedlisko na terenie obszaru: Ostoja Przedborska PLH260004	Siedlisko 7150 przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 PLH260004 Ostoja Przedborska	U1
5	91D0 Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-	3	5,13	135,600	4,35	14	L	Siedlisko na terenie obszaru: Ostoja Przedborska PLH260004	Siedlisko 91D0 przedmiotem ochrony obszaru Natura	FV

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Liczba stanowisk	Powierzchnia siedliska [ha]	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa	Obszar Natura 2000	Uwagi	Stan zachowania
	Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)*			135,900	0,24	75	L		2000 PLH260004 Ostoja Przedborska	FV
				136,200	0,54	25	P			FV
6	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)*	2	0,58	135,900	0,37	97	L	Siedlisko na terenie obszaru: Ostoja Przedborska PLH260004	Siedlisko 7110 przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 PLH260004 Ostoja Przedborska	U2
				136,200	0,21	26	P			U2
7	7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	1	0,28	136,000	0,28	23	L	Siedlisko na terenie obszaru: Ostoja Przedborska PLH260004	-	U2
8	91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)	2	23,54	137,700	5,51	14	L	Siedlisko na terenie obszaru: Ostoja Przedborska PLH260004	Siedlisko 91F0 przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 PLH260004 Ostoja Przedborska	U1
				137,800	18,03	35	P			U1
9	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane	6	36,33	138,800	0,98	33	P	Siedlisko na terenie obszaru: Ostoja Przedborska PLH260004	Siedlisko 6510 przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 PLH260004 Ostoja Przedborska	U1

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Liczba stanowisk	Powierzchnia siedliska [ha]	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa	Obszar Natura 2000	Uwagi	Stan zachowania
	ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)			139,300	11,83	46	P	-	-	U2
				140,800	4,77	37	P	-	-	U2
				140,900	0,47	16	L	-	-	U2
				141,100	1,27	13	P	Siedlisko na terenie obszaru: Ostoja Przedborska PLH260004	Siedlisko 6510 przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 PLH260004 Ostoja Przedborska	U1
				141,800	17,01	35	P	-	-	FV
10	91T0 Sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)	1	0,42	146,500	0,42	18	P	-	-	U2

**siedlisko priorytetowe*

Stan zachowania: FV – właściwy, U1 – niezadowalający, U2 - zły

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

Województwo Śląskie

W obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego zidentyfikowano 7 typów siedlisk przyrodniczych. Przeważały półnaturalne zbiorowiska terenów otwartych (łąki grądowe i murawy piaskowe). Zdecydowanie najcenniejsze pod kątem botanicznym okazały się tereny tzw. Górnej Jury (km 186,500 – 210,100). Najniższą wartość przedstawiały obszary, na których dominował typowy krajobraz rolniczy.

Zinwentaryzowane siedliska nie znajdują się na terenie obszarów Natura 2000. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych. Lokalizacja siedlisk przyrodniczych przedstawiona została na załączniku graficznym nr 5.

Tabela 4. Wykaz zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Liczba stanowisk	Powierzchnia siedliska [ha]	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa	Stan zachowania
1	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	7	86,69	187,200	3,63	58	L	U1
				186,700	5,59	26	L	U1
				187,300	17,94	36	P	FV
				189,700	32,17	37	P	FV
				193,200	24,39	25	P	U1
				197,200	0,37	45	L	U2
				209,900	2,60	12	P	U1
2	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)*	5	15,98	190,700	0,46	45	L	FV
				191,100	13,50	30	P	U2
				213,400	0,39	16	L	U1
				213,500	0,54	21	P	U1
				217,300	1,09	41	L	U1
3	6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	1	0,93	191,600	0,93	15	P	U1
4	5130 Zarośla jałowca pospolitego na	2	1,13	198,100	1,00	24	L	U2

Lp.	Nazwa i kod siedliska	Liczba stanowisk	Powierzchnia siedliska [ha]	Km	Powierzchnia stanowiska [ha]	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona LK P – prawa L – lewa	Stan zachowania
	wrzosowiskach lub murawach nawapiennych			203,200	0,13	55	P	U2
5	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion	1	0,03	199,700	0,03	84	L	U2
6	6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)*	5	10,47	207,700	0,92	24	L	U2
				208,400	2,84	12	L	U1
				208,400	2,63	39	P	U2
				209,500	2,27	19	P	U1
				215,500	1,81	18	L	U2
7	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	1	7,55	216,600	7,55	21	L	U1

**siedlisko priorytetowe*
Stan zachowania: FV – właściwy, U1 – niezadowalający, U2 - zły

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

1.3. Charakterystyka stwierdzonych roślin naczyniowych

Województwo Mazowieckie

Na badanym odcinku linii kolejowej nie stwierdzono stanowisk chronionych gatunków roślin. Nie odnotowano także roślin inwazyjnych takich jak barszcz kaukaski, barszcz Sosnowskiego.

Województwo Łódzkie

Przeprowadzone badania inwentaryzacyjne wykazały występowanie dwóch gatunków roślin objętych ochroną częściową (widłak goździsty oraz kocanka piaskowa). W czasie prac terenowych nie stwierdzono występowania gatunków zamieszczonych w załączniku II bądź IV Dyrektywy Siedliskowej. Zinwentaryzowane gatunki roślin objęte ochroną przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 5. Wykaz zinwentaryzowanych gatunków roślin objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Liczebność gatunku*
1	Widłak goździsty	*Lycopodium clavatum*	częściowa	2	72,285	43	L	994
					74,539	45	L	994
2	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	częściowa	1	100,892	36	P	993

**kod wg Standard danych GIS w przyrodzie:*
Kod 993: 11-50
Kod 994: 51-100
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Nie stwierdzono stanowisk roślin inwazyjnych takich jak barszcz kaukaski, barszcz Sosnowskiego.

Województwo Świętokrzyskie

Przeprowadzone badania inwentaryzacyjne wykazały występowanie trzech gatunków roślin objętych ochroną częściową oraz jeden gatunek z Polskiej Czerwonej Księgi. W czasie prac terenowych nie stwierdzono występowania gatunków zamieszczonych w załączniku II bądź IV Dyrektywy Siedliskowej. Zinwentaryzowane gatunki roślin objęte ochroną przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6. Wykaz zinwentaryzowanych gatunków roślin objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Liczebność gatunku*
1	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	częściowa	1	134,099	5	L	993
2	Widłak goździsty	*Lycopodium clavatum*	częściowa	1	135,119	28	P	994
3	Grzybienie białe	*Nymphaea alba*	częściowa	1	135,506	142	L	992
4	Przygiełka biała	*Rhynchospora alba*	Polska Czerwona Księga (NT)	1	135,501	76	L	995

**kod wg Standard danych GIS w przyrodzie:*
Kod 992: 6-10
Kod 993: 11-50
Kod 994: 51-100
Kod 995: 101-250

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

Nie stwierdzono stanowisk roślin inwazyjnych takich jak barszcz kaukaski, barszcz Sosnowskiego.

Województwo Śląskie

Przeprowadzone badania inwentaryzacyjne wykazały występowanie dwóch gatunków roślin objętych ochroną częściową (kocanki piaskowe i kruszczyk szerokolistny). W czasie prac terenowych nie stwierdzono występowania gatunków zamieszczonych w załączniku II bądź IV Dyrektywy Siedliskowej. Zinwentaryzowane gatunki roślin objęte ochroną przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7. Wykaz zinwentaryzowanych gatunków roślin objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Liczebność gatunku*
1	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	częściowa	1	206,069	52	L	993
2	Kruszczyk szerokolistny	*Epipactis helleborine*	częściowa	1	199,688	106	L	992

**kod wg Standard danych GIS w przyrodzie:*
Kod 992: 6-10
Kod 993: 11-50
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

W km 221,679, po stronie lewej linii kolejowej w odległości ok. 29 m stwierdzono rdestowca ostrokończystego. Nie stwierdzono stanowisk roślin inwazyjnych takich jak barszcz kaukaski, barszcz Sosnowskiego.

1.4. Charakterystyka stwierdzonych grzybów, mszaków i porostów

Województwo Mazowieckie

Na badanych odcinkach linii kolejowej nie stwierdzono stanowisk chronionych gatunków grzybów, porostów i mszaków.

Województwo Łódzkie

W sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK stwierdzono występowanie trzech gatunków porostów objętych ochroną częściową (płucnica islandzka, chrobotek leśny oraz najeżony). W czasie prowadzonych prac terenowych nie stwierdzono występowania chronionych lub cennych gatunków grzybów oraz mszaków. W tabeli poniżej przedstawiono zinwentaryzowane gatunki porostów.

Tabela 8. Wykaz zinwentaryzowanych porostów objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej	Liczebność w siedlisku
1	Płucnica islandzka	*Cetraria islandica*	częściowa	2	64,490	110	P	liczna na odcinku <50 m
					65,809	32	P	liczna na odcinku <50 m
2	Chrobotek najeżony	*Cladonia portentosa*	częściowa	1	75,066	18	L	liczna na odcinku <50 m
3	Chrobotek leśny	Cladonia arbuscula	częściowa	1	112,612	32	L	liczny na odcinku 80 m

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Województwo Świętokrzyskie

W sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK stwierdzono występowanie trzech gatunków porostów objętych ochroną częściową (płucnica islandzka, chrobotek leśny oraz najeżony) oraz cztery gatunki mszaków objętych ochroną częściową (torfowiec spiczastolistny, torfowiec kończysty, torfowiec bałtycki, płonnik pospolity). W czasie prowadzonych prac terenowych nie stwierdzono występowania chronionych lub cennych gatunków grzybów. W tabeli poniżej przedstawiono zinwentaryzowane gatunki porostów.

Tabela 9. Wykaz zinwentaryzowanych porostów oraz mszaków objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej	Liczebność w siedlisku
POROSTY								
1	Płucnica islandzka	*Cetraria islandica*	częściowa	3	145,686	33	P	liczna na odcinku <50 m
					146,532	24	P	liczna na odcinku <50 m
					163,477	24	P	liczna na odcinku 120 m
2	Chrobotek leśny	Cladonia arbuscula	częściowa	5	145,674	45	P	liczna na odcinku <50 m

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej	Liczebność w siedlisku
					146,511	26	P	liczna na odcinku <50 m
					146,790	32	P	liczna na odcinku <50 m
					150,471	26	P	liczna na odcinku <50 m
					151,145	24	P	liczny na odcinku 200 m
3	Chrobotek najeżony	*Cladonia portentosa*	częściowa	2	140,101	27	P	liczna na odcinku <50 m
					163,553	25	P	liczna na odcinku <50 m
MSZAKI								
1	Torfowiec spiczastolistny	*Sphagnum capsidatum*	częściowa	2	135,600	60	L	liczny
					135,900	121	L	liczny
2	Torfowiec kończysty	*Sphagnum fallax*	częściowa	2	135,900	92	L	liczny
					136,200	27	P	liczny
3	Torfowiec bałtycki	*Sphagnum balticum*	częściowa	2	136,000	23	L	liczny
					136,100	40	L	liczny
4	Płonnik pospolity	*Polytrichum commune*	częściowa	1	136,100	32	L	liczny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019



Fot. 1-3 Płonnik pospolity

źródło: Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

Województwo Śląskie

W sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK stwierdzono występowanie jednego chronionego gatunku grzyba (błyskoporek sosnowy), jednego chronionego gatunku porostu (płucnica islandzka) oraz jednego chronionego gatunku mszaków (torfowiec magellański). W tabeli poniżej przedstawiono zinwentaryzowane gatunki porostów.

Tabela 10. Wykaz zinwentaryzowanych porostów oraz mszaków objętych ochroną w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej	Liczebność w siedlisku
GRZYBY								
1	Błyskoporek sosnowy	*Inonotus triqueter*	Czerwona Lista Grzybów (V)	**1**	199,446	138	P	pojedynczy owocnik
POROSTY								
1	Płucnica islandzka	*Cetraria islandica*	częściowa	1	200,439	30	P	liczna na odcinku <50 m
MSZAKI								
1	Torfowiec magellański	*Sphagnum magellanicum*	częściowa	1	211,950	50	P	liczny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

2. Fauna

2.1. Bezkręgowce

2.1.1. Metodyka

Prace inwentaryzacyjne w zakresie bezkręgowców zostały wykonane w dwóch etapach: studialnym i badań terenowych. W ramach prac studialnych analizowano mapy topograficzne i ortofotomapy, dostępne materiały oraz literaturę tematyczną, aby wstępnie wytypować obszary o większej wartości dla fauny bezkręgowców.

Inwentaryzacja koncentrowała się na gatunkach objętych ochroną prawną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz zamieszczonych w załączniku II i IV do Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Zwracano również uwagę na gatunki zamieszczone w Polskiej czerwonej księdze zwierząt oraz na gatunki rzadkie.

Badania prowadzono w terminie od sierpnia 2018 r. do lipca 2019 (z przerwą od października do kwietnia) i obejmowały prawie cały okres wegetacyjny i wszystkie okresy fenologiczne gatunków bezkręgowców będących przedmiotem zainteresowania. Zgodnie z przyjętym harmonogramem badania terenowe prowadzone były w następujących terminach:

- 21.08 - 29.08.2018 r. – przeprowadzono aktywne poszukiwania oraz poszukiwanie gatunków saproksylicznych,
- 13.09 - 20.09.2018 r. – prowadzono aktywne poszukiwania,
- 23.04 - 29.04.2019 r. – prowadzono aktywne poszukiwania,
- 10.05 - 17.05.2019 r. –prowadzono aktywne poszukiwania,
- 09.06 - 14.06.2019 r. – prowadzono aktywne poszukiwania, przeszukiwano środowiska wodne,
- 07.07 - 14.07.2019 r. -prowadzono aktywne poszukiwania, przeszukiwano środowiska wodne oraz wykonano nocne wabienie do światła,

Łącznie przeprowadzono 46 kontroli. Pierwsze kontrole terenowe wykazały, że część terenów objętych inwentaryzacją nie przedstawia większej wartości dla fauny bezkręgowców, rzeczywista liczba kontroli była więc mniejsza niż założono podczas prac kameralnych.

Badania prowadzone były podczas dziennych i nocnych kontroli przy zmiennym zachmurzeniu. W większości badania prowadzono w bezdeszczowej pogodzie, rzadziej występowały chwilowe opady deszczu, przy dodatnich temperaturach w przedziale 9-33°C.

Do badań wykorzystano siatkę i czerpak entomologiczny, świetlówki emitujące światło UV, przetwornicę samochodową, akumulator, lupę, lornetkę, aparat fotograficzny, odbiornik GPS, tablet z podkładem mapowym i latarkę.

Badania terenowe polegały na aktywnym poszukiwaniu postaci dorosłych, przydatnych do inwentaryzowania motyli, ważek i innych stawonogów aktywnie latających i łatwych do wypatrzenia. Metoda taka stosowana jest na łąkach, nieużytkach, brzegach zbiorników wodnych. Polega na regularnym monitorowaniu tych siedlisk tak, aby zaobserwować gatunki o różnym czasie pojawu. Przeszukiwano również obszary przydenne i roślinność cieków i zbiorników wodnych za pomocą czerpaka hydrobiologicznego, w celu zapoznania się ze składem gatunkowym wodnych bezkręgowców. Poszukiwano również gatunki związane ze starymi i chorymi drzewami liściastymi oraz próchnowiskami, które mogą się w nich znajdować. W trakcie inwentaryzacji na kilku reprezentatywnych stanowiskach przeprowadzono nocne wabienia do światła. Metoda ta skutecznie przyciąga wiele gatunków motyli i chrząszczy. Stosuje się żarówkę rtęciową emitującą światło UV o dużym natężeniu zasilaną z agregatu prądotwórczego lub przetwornicy samochodowej. Przeprowadzono też kontrole z użyciem latarki w poszukiwaniu chrząszczy z rodziny biegaczowatych, charakteryzujących się nocnym trybem życia.

2.1.2. Charakterystyka stwierdzonych gatunków bezkręgowców

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

Na terenie województwa mazowieckiego stwierdzono występowanie dwóch chronionych gatunków bezkręgowców (trzmiel oraz mrówka rudnica). Zinwentaryzowane bezkręgowce w Polsce objęte są ochroną częściową i występują dość pospolicie na terenie kraju. Tereny w rejonie linii kolejowej są silnie przekształcone przez człowieka. Dominują agrocenozy nieprzedstawiające większej wartości z punktu widzenia ich przydatności jako siedlisko dla cennych i chronionych bezkręgowców.

Tabela 11. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Trzmiel	*Bombus sp.*	częściowa	2	6,565	100	L	7.07.2019	żerowisko
					15,578	24	P	8.07.019	żerowisko
2	Mrówka rudnica	*Formica rufa*	częściowa	7	6,707	156	L	10.05.2019	mrowisko
					15,052	40	P	8.07.2019	mrowisko
					15,118	40	P	8.07.2019	mrowisko
					15,156	29	L	8.07.2019	mrowisko
					15,174	35	P	8.07.2019	mrowisko
					15,711	35	P	13.09.2018	mrowisko
					15,756	37	P	13.09.2019	mrowisko

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

W trakcie prowadzonych badań w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK stwierdzono występowanie dziewięciu chronionych gatunków bezkręgowców. Cztery ze stwierdzonych gatunków objęte są ochroną częściową, natomiast pozostałe ochroną ścisłą. Ponadto cztery gatunki są gatunkami z II i IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej (trzepla zielona, czerwończyk nieparek, modraszek teleju oraz skójka gruboskorupowa).

Tereny w rejonie linii kolejowej stanowią częściowo mało atrakcyjne tereny rolnicze, duży jest udział lasów, zwłaszcza borów sosnowych. Na badanym terenie za najcenniejsze siedliska bezkręgowców uznano łąki na południe od Opoczna (na których prawdopodobnie zaniechano koszenia) oraz dolinę i koryto rzeki Pilicy. Na łąkach pod Opocznem stwierdzono występowanie modliszki zwyczajnej, czerwończyka nieparka oraz rzadkiego modraszka tejejusa. W Pilicy znaleziono ślady obecności chronionych małży, w tym cennej i zagrożonej wyginięciem skójki gruboskorupowej.

Tabela 12. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Trzmiel	*Bombus sp.*	częściowa	13	26,005	25	L	8.07.2019	żerowisko
					40,678	122	L	10.05.2019	żerowisko rozród
					40,921	62	L	8.07.2019	żerowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					63,828	80	L	29.08.2019	żerowisko
					64,276	16	P	9.07.2019	żerowisko
					70,885	32	P	27.04.2019	żerowisko rozród
					71,049	43	P	27.04.2019	żerowisko rozród
					72,010	161	P	27.04.2019	żerowisko rozród
					73,568	49	P	26.04.2019	żerowisko rozród
					79,550	61	P	26.04.2019	żerowisko rozród
					113,205	110	L	28.08.2018	żerowisko
					113,211	59	P	28.08.2018	żerowisko
					113,394	35	L	28.08.2001 8	żerowisko
2	Mrówka rudnica	*Formica rufa*	częściowa	8	40,660	98	L	10.05.2019	mrowisko
					74,169	47	P	26.04.2019	mrowisko
					74,961	65	P	26.04.2019	mrowisko
					77,648	156	P	26.04.2019	mrowisko
					77,726	147	P	26.04.2019	mrowisko
					78,002	26	P	26.04.2019	mrowisko
					79,656	39	P	26.04.2019	mrowisko
					79,818	48	P	26.04.2019	mrowisko
3	Czerwończyk nieparek	*Lycaena dispar*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt LR	3	62,366	62	L	9..07.2019	żerowisko rozród
					93,337	108	L	11.06.2019	żerowisko rozród
					93,613	93	L	11.06.2019	żerowisko rozród
4	Modraszek telejus	*Maculinea teleius*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt LR	1	93,181	117	L	10.07.2019	żerowisko rozród
5	Modliszka zwyczajna	*Mantis religiosa*	ścisła, gatunek z Polskiej czerwonej	1	93,740	63	L	29.08.2018	żerowisko rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
			księgi zwierząt CR						
6	Trzepla zielona	*Ophiogomphus cecilia*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,	1	63,853	29	P	29.08.2019	żerowisko rozród
7	Szczeżuja spłaszczona	*Pseudanodonta complanata*	częściowa, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt EN	1	63,717	115	P	12.06.2019	żerowisko rozród
8	Skójka gruboskorupowa	*Unio crassus*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt EN	1	63,734	92	P	12.06.2019	żerowisko rozród
9	Szczeżuja wielka	*Anodonta cygnea*	częściowa, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt EN	1	63,759	134	P	12.06.2019	żerowisko rozród

Objaśnienia: status zagrożenia CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, LR – niższego ryzyka
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

W sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK stwierdzono występowanie pięciu chronionych gatunków bezkręgowców. Dwa z nich objęte są ochroną częściową, a pozostałe trzy ochroną ścisłą. Ponadto dwa gatunki są gatunkami z II i IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej (skójka gruboskorupowa i zalotka większa).

Na terenie województwa świętokrzyskiego za najcenniejsze dla bezkręgowców siedliska zlokalizowane w pobliżu linii kolejowej nr 4 CMK, uznano śródleśne torfowiska, na których stwierdzono występowanie zalotki większej. Siedliska zlokalizowane są na terenie Przedborskiego Parku Krajobrazowego.

Tabela 13. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Trzmiel	*Bombus sp.*	częściowa	13	115,107	80	P	28.08.2018	żerowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					115,457	108	L	28.08.2018	żerowisko
					121,158	159	P	28.08.2018	żerowisko
					125,464	56	L	28.08.2018	żerowisko
					125,790	137	L	28.08.2018	żerowisko
					136,882	26	P	16.05.2019	żerowisko, rozród
					136,969	69	P	11.07.2019	żerowisko
					138,291	26	P	17.09.2018	żerowisko
					138,409	66	P	27.08.2018	żerowisko
					147,445	46	P	11.07.2019	żerowisko
					150,775	59	P	11.07.2019	żerowisko
					156,802	57	L	17.09.2018	żerowisko
					163,853	63	P	25.08.2018	żerowisko
2	Mrówka rudnica	*Formica rufa*	częściowa	13	120,655	20	P	28.08.2018	mrowisko
					124,444	90	L	15.05.2019	mrowisko
					124,475	69	L	15.05.2019	mrowisko
					124,474	94	L	15.05.2019	mrowisko
					134,362	22	L	16.05.2019	mrowisko
					135,560	100	L	16.05.2019	mrowisko
					135,660	16	L	16.05.2019	mrowisko
					136,128	15	L	16.05.2019	mrowisko
					136,421	19	L	16.05.2019	mrowisko
					136,466	34	L	16.05.2019	mrowisko
					136,552	42	L	16.05.2019	mrowisko
					136,868	112	P	17.09.2018	mrowisko
					157,522	38	P	26.08.2018	mrowisko
3	Modliszka zwyczajna	*Mantis religiosa*	ścisła, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt CR	1	147,442	73	P	28.09.2018	żerowisko, rozród
4	Zalotka większa	*Leucorrhinia pectoralis*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,	3	134,382	9	L	10.06.2019	żerowisko, rozród
					134,471	42	L	10.06.2019	żerowisko, rozród
					135,448	143	L	10.06.2019	żerowisko, rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
5	Skójka gruboskorupowa	*Unio crassus*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt EN	1	146,055	114	L	16.05.2019	żerowisko, rozród

Objaśnienia: status zagrożenia CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE

W trakcie prowadzonych badań w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK stwierdzono występowanie pięciu chronionych gatunków bezkręgowców. Dwa z nich objęte są ochroną częściową, a pozostałe trzy ochroną ścisłą. Ponadto trzy gatunki są gatunkami z II i IV załącznika Dyrektywy Siedliskowej (trzepla zielona, czerwończyk nieparek i zalotka większa).

Na terenie województwa śląskiego za najcenniejsze siedlisko uznano rzekę Białkę, która jest miejscem rozwoju między innymi trzepli zielonej.

Tabela 14. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Trzmiel	*Bombus sp.*	częściowa	6	177,509	42	P	25.08.2018	żerowisko
					192,588	27	P	12.07.2019	żerowisko
					197,171	76	L	11.05.2019	żerowisko, rozród
					205,034	71	L	25.04.2019	żerowisko, rozród
					210,184	19	P	24.04.2019	żerowisko, rozród
					219,628	122	L	21.08.2018	żerowisko
2	Trzepla zielona	*Ophiogomphus cecilia*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,	10	188,376	30	L	24.08.2018	żerowisko, rozród
					188,431	46	L	24.08.2018	żerowisko, rozród
					188,460	48	L	24.08.2018	żerowisko, rozród
					188,501	47	P	24.08.2018	żerowisko, rozród
					190,083	5	P	24.08.2018	żerowisko, rozród
					191,568	1	P	12.07.2019	żerowisko, rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					191,713	13	P	24.08.2018	żerowisko, rozród
					192,099	189	P	24.08.2018	żerowisko, rozród
					192,324	40	P	24.08.2018	żerowisko, rozród
					198,953	17	L	18.09.2018	żerowisko, rozród
3	Mrówka rudnica	*Formica rufa*	częściowa	11	177,660	13	P	25.04.2019	mrowisko
					178,604	17	P	25.04.2019	mrowisko
					179,197	22	L	25.04.2019	mrowisko
					180,169	21	L	25.04.2019	mrowisko
					190,549	20	P	24.04.2018	mrowisko
					192,081	16	P	24.04.2018	mrowisko
					192,083	29	P	11.05.2019	mrowisko
					210,652	19	P	24.04.2019	mrowisko
					210,719	1,3	P	24.04.2019	mrowisko
					213,525	31	P	24.04.2019	mrowisko
					214,825	14	L	24.04.2019	mrowisko
4	Czerwończyk nieparek	*Lycaena dispar*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Polskiej czerwonej księgi zwierząt LR	2	216,938	39	L	9.06.2019	żerowisko, rozród
					217,149	228	L	9.06.2019	żerowisko, rozród
5	Zalotka większa	*Leucorrhinia pectoralis*	ścisła, II i IV – gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,	1	214,006	62	L	9.06.2019	żerowisko, rozród

Objaśnienia: status zagrożenia LR – niższego ryzyka
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

2.2. Ichtiofauna

2.2.1. Metodyka

Prace terenowe poprzedzone były pracami kameralnymi: wstępne rozpoznania terenu badań na podstawie dostępnych materiałów, literatury tematycznej, map topograficznych i ortofotomap. W oparciu o ww. materiały oraz na podstawie posiadanej wiedzy wytypowano wody, na których prowadzono prace inwetaryzacyjne.

Inwentaryzacja przyrodnicza ichtiofauny dotyczyła buforu o szerokości 150 m po każdej stronie linii kolejowej. Inwentaryzację wykonano w oparciu o wizje terenowe, analizę ekspercką oraz elektropołowy przeprowadzone przyżyciowo, przy użyciu impulsowego urządzenia połowowego IUP 12, brodząc w cieku. Odcinki badawcze obejmowały kilkusetmetrowe fragmenty cieków, w tym miejsca przecięcia linii kolejowej i cieków. Bezpośrednie odłowy uzupełniane zostały analizą warunków hydromorfologicznych cieków pozwalającą na dodatkową ocenę możliwości występowania ichtiofauny. W przypadku niemożności przeprowadzenia wiarygodnych odłowów z uwagi na rozmiary cieków lub specyficzne warunki terenowe (Pilica, Czarna Konecka, Głęboka Struga) metoda ta stanowiła istotny element oceny. Ryby były natychmiast wypuszczane z powrotem do wody, by wykluczyć ewentualne straty. W zależności od cieku, potrzeb i możliwości prowadzono odłowy na kilkusetmetrowych odcinkach. Przynależność gatunkową złowionych ryb oznaczano w trakcie połowu. Dokonywano ogólnej oceny stanu populacji ryb i warunków morfologicznych cieków (istotnych dla bytowania ryb).

Zgodnie z przyjętym harmonogramem badania terenoweprowadzone były w następujących terminach:

- 07.09 – 09.09.2018 r. – przeprowadzono odłowy kontrolne oraz wizje terenowe,
- 14.09-16.09.2018 r. – przeprowadzono odłowy kontrolne oraz wizje terenowe,
- 02.05.2019 r. –wizja terenowa na rzece Białka,

Przeprowadzono jednorazowe badania na wytypowanych ciekach podczas 2 (3-dniowych) kontroli terenowych.

Ze względu na brak pogorszenia skuteczności wykonywanych badań, braku wpływu na skuteczność odłowów w wyniku niekorzystnych warunków atmosferycznych badania wykonywano także w trakcie przelotnych opadów. Dominowała słoneczna pogoda i przelotne opady. W trakcie ostatniego badania pogoda była zmienna z przelotnymi opadami. Badania prowadzone były w porze dziennej.

2.2.2. Charakterystyka stwierdzonej ichtiofauny

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

Do przeprowadzenia badań terenowych wytypowano 10 cieków: Dopływ spod Mościsk, Dopływ z Chyliczek, Pisia Tuczna, Dopływ spod Kolonii Jakotorów, Głęboka Struga, Dopływ ze starych Bud, Pisia Gągolina, Okrzesza (Okrzeszna), Korbiewka oraz Dopływ z Sanborza.

Podczas wykonanych prac terenowych gatunki chronione wykazano na czterech stanowiskach (Pisia Tuczna, Pisia Gągolina, Okrzesza i Dopływ ze Starych Bud). Stwierdzono w nich łącznie trzy gatunki objęte ochroną częściową, ponadto dwa z nich ujęte są również w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej (różanka, piskorz). Na jednym stanowisku tj. w rzece Głęboka Struga odłowy przeprowadzono na niewielkim fragmencie. W rzece tej nie wykazano ryb, jednak ciek w większości pokryty był rzęsą wodną, był głęboki i zamulony, co utrudniało odłowy. Przewiduje się, że w takich warunkach może występować piskorz. Ponadto w rzece Pisia Tuczna zinwentaryzowano rybę Świnkę, która znajduje się na Czerwonej liście minogów i ryb jako gatunek silnie zagrożony (EN).

Wszystkie cieki w miejscach styku/przecięcia z linią kolejową są w różnym stopniu przekształcone, co związane jest z istniejąca infrastrukturą (torowisko, mosty, przepusty, drogi techniczne, itp.).

Pisia Tuczna to wartko płynący ciek o piaszczysto-kamienistym dnie i stosunkowo dużych zasobach wodnych. W okolicy ul. Warszawskiej w Jakotorowie ciek przekształcony, z umocnionym kamieniami i żwirem dnie

Dopływ ze Starych Bud to niewielki stagnujący ciek o wąskim piaszczysto-mulistym korycie. Wokół znajduje się teren świadczący o zalewaniu. Widoczna intensywna działalność bobrów. Przy przepuście (pomiędzy przepustem drogowym a kolejowym) tworzy niewielkie rozlewisko.

Pisia Gągolina ciek o wartkim nurcie płynący urozmaiconym morfologicznie korytem, jakość wody w cieku jest średnia (słaba przezroczystość). W korycie i wokół znajduje się dużo śmieci. Liczne zwalone drzewa i gałęzie.

Okrzesza (Okrzeszna) to niewielki ciek spiętrzony powyżej mostu przez bobry (w tym miejscu dno mocno zamulone). Poniżej płynie stosunkowo wartko wąskim korytem o piaszczysto-kamienistym dnie.

Tabela 15. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ichtiofauny w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Nazwa cieku	Kilometraż LK	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Śliz	*Barbatula barbatula*	częściowa, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	Pisia Tuczna	5,953	14.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Pisia Gągolina	15,554	14.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Okrzesza (Okrzeszna)	17,584	14.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
2	Różanka	*Rhodeus amarus*	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	Pisia Tuczna	5,953	14.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Pisia Gągolina	15,554	14.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
3	Piskorz	*Misgurnus fossilis*	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU/NT	Dopływ ze Starych Bud	9,920	14.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu

Objaśnienia: LC – najmniejszej troski, NT – bliski zagrożenia, VU – narażony
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

Do przeprowadzenia badań terenowych wytypowano 15 stanowisk: Dopływ z Zawad, Chojnatka, Białka, Rylka, Luboczanka, Pilica, Dopływ z Brudzewic, Dopływ z Grążowic, Pogorzelec (Opocznianka lok.

1), Opocznianka (lok.2), Dopływ z Paradyża, Dopływ ze Zdyszewic, Czarna, ciek bez nazwy oraz Czarna Konecka. Podczas wykonanych prac terenowych gatunki chronione wykazano na siedmiu stanowiskach. Łącznie stwierdzono dziewięć gatunków objętych ochroną częściową, z czego siedem z nich ujętych jest również w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej (koza, koza złotawa, głowacz białopłetwy, różanka, piskorz, minóg strumieniowy i ukraiński).

W rzece Pilica i Luboczanka zinwentaryzowano także gatunki ryb znajdujące się na Czerwonej liście minogów i ryb: brzana, boleń, pstrąg potokowy oraz miętus.

Dopływ z Zawad – niewielki ciek spiętrzony przez bobry, które utworzyły zarośnięte trzciną rozlewisko m.in. poprzez zatkanie betonowego przepustu rurowego (pod drogą techniczną/kolejową). Z uwagi na głębokość prowadzenie efektywnych odłowów było niemożliwe. Po obu stronach przepustu znajdują się tamy bobrowe.

Chojnatka – niewielki ciek z jednej strony torów spiętrzony przez bobry, silnie zamulony, zarastający makrofitami i pokryty (powyżej tamy) rzęsą. Po drugiej stronie płynie wartko naturalnym, wąskim, płytkim korytem o piaszczystym dnie w otoczeniu drzewostanu.

Rylka to niewielki ciek płynący wąskim, płytkim, wyprostowanym korytem o wartkim nurcie. Dno piaszczysto-kamieniste, miejscami zarastające roślinnością wodną.

Luboczanka, niewielki, ale płynący wartkim i stosunkowo głębokim korytem ciek. Dno posiada piaszczyste, natomiast przy moście kamieniste. Woda czysta. Przedmiotowe stanowisko jest pochodzenia antropogenicznego i powstało w wyniku nawiezienia tłucznia kamiennego, prawdopodobnie przy budowie wiaduktu kolejowego.

Opocznianka to stagnujący, bardzo zarośnięty roślinnością szuwarową i pokryty rzęsą uregulowany ciek (prawdopodobnie spiętrzony przez bobry poniżej mostu kolejowego). Dno muliste, w okolicy przepustu kamieniste (podsypka ułożona przy budowie mostu). Odłowy były utrudnione przez ww. roślinność.

Pilica – szeroka rzeka płynąca wartkim nurtem. Morfologia urozmaicona (przegłębienia dna, stanowiska piaszczyste i kamieniste, łachy, wyspy, płaty roślinności) związana z dużą dynamiką przepływu. Woda czysta. Przeprowadzone odłowy (brodząc) na niewielkim areale (ok.400 m^2) wykazały obecność 7 gatunków ryb, w tym narybku brzany. Zgodnie z podziałem na krainy rzeczne, Pilica stanowi właśnie typowy przykład krainy brzany i na tej podstawie można określić występowanie również innych gatunków ryb. Dla tego typu wód oprócz powszechnie spotykanych gatunków ubikwistycznych (wszędobylskich), jak okoń, płoć żyją typowe dla rzek gatunki reofilne. Oprócz wymienionej brzany należą do nich kleń, jaź, jelec, śliz, kiełb.

Czarna Konecka – po Pilicy największy ciek w analizowanym obszarze. Rzeka, w badanej lokalizacji, płynie stosunkowo leniwie szerokim korytem. Z uwagi na rozmiary koryta nie prowadzono odłowów. Rzeka po obu stronach linii kolejowej posiada komunikację z dużymi obiektami stawowymi, co ma wpływ na jej ichtiofaunę.

Tabela 16. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ichtiofauny w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Nazwa cieku	Kilometraż LK	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Śliz	Barbatula barbatula	częściowa, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	Dopływ z Zawad	26,301	14.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Chojnatka	29,489	14.09.2018	Miejsce bytowania,

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Nazwa cieku	Kilometraż LK	Data obserwacji	Funkcja siedliska
							żerowisko, miejsce rozrodu
				Rylka	50,494	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Luboczanka	62,228	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Pilica	63,700	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Opocznianka	95,820	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Czarna Konecka	113,474	08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
2	Koza	Cobitis taenia	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	Luboczanka	62,228	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Pilica	63,700	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
3	Koza złotawa	Sabanajewia aurata	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	Pilica	63,700	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
4	Głowacz białopłetwy	Cottus gobio	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	Pilica	63,700	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Czarna Konecka	113,474	08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
5	Różanka	Rhodeus amarus	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	Pilica	63,700	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Czarna Konecka	113,474	08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
6	Pikielnica	Alburnoides bipunctatus	częściowa, gatunek z Czerwonej listy	Pilica	63,700	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko,

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Nazwa cieku	Kilometraż LK	Data obserwacji	Funkcja siedliska
			minogów i ryb EN				miejsce rozrodu
7	Piskorz	Misgurnus fossilis	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU/NT	Pilica	63,700	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
8	Minóg strumieniowy	Lampetria planeri	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	Pilica	63,700	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
9	Minóg ukraiński	Eudontomyzon mariae	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	Pilica	63,700	15.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Czarna Konecka	113,474	08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu

Objaśnienia: LC – najmniejszej troski, NT – bliski zagrożenia, VU – narażony, EN – silnie zagrożony
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

Do przeprowadzenia badań terenowych wytypowano 15 stanowisk: Dopływ z Zawad, Chojnatka, Białka, Rylka, Luboczanka, Pilica, Dopływ z Brudzewic, Dopływ z Grążowic, Pogorzelec (Opocznianka lok. 1), Opocznianka (lok.2), Dopływ z Paradyża, Dopływ ze Zdyszewic, Czarna, ciek bez nazwy oraz Czarna Konecka. Podczas wykonanych prac terenowych gatunki chronione wykazano na 5 stanowiskach. Łącznie stwierdzono pięć gatunków objętych ochroną częściową, z czego cztery z nich ujętych jest również w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej (piskorz, koza, głowacz białopłetwy, minóg ukraiński).

Ponadto w rzece Czarna z Olszówki oraz Czarna Włoszczowska zinwentaryzowano gatunek znajdujący się na Czerwonej liście minogów i ryb: miętus oznaczony jako gatunek narażony.

Barbarka to płynąca leniwie, stosunkowo szerokim i zasobnym w wodę korytem rzeczka przez tereny leśne. Przylegają tereny podmokłe (najprawdopodobniej spiętrzona w pobliżu przez bobry). Dno piaszczysto-muliste. Jakość wody niezbyt dobra – mała przezroczystość. Stanowiska grążela żółtego świadczące o utrzymującym się niewielkim przepływie wody.

Czarna Włoszczowska – uregulowany ciek płynący przez obszary łąkowe o dnie piaszczysto-mulistym; koryto częściowo porośnięte szuwarem; przy moście kamienistym i zmiennej głębokości dna. Oprócz typowej roślinności szuwarowej stwierdzono niewielkie, stanowisko włosienicznika.

Czarna z Olszówki uregulowany ciek płynący przez obszary łąkowe o dnie piaszczysto-mulistym; koryto częściowo porośnięte szuwarem; przy moście kamienistym i zmiennej głębokości dna.

Nowa Czarna – uregulowany ciek płynący przez obszary łąkowe o dnie piaszczysto-mulistym; koryto częściowo porośnięte szuwarem; przy moście kamienistym i zmiennej głębokości dna. Po prawej stronie linii kolejowej, w odl. ok. 100 m próg piętrzący.

Czarna Struga to ciek o piaszczysto- mulistym dnie płynący naturalnym, meandrującym korytem. Powyżej przepustu silnie zarasta m.in. z uwagi na sąsiedztwo obiektu stawowego. Morfologia koryta jest urozmaicona; liczne kryjówki dla ryb; jakość wody średnia.

Tabela 17. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ichtiofauny w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Nazwa cieku	Kilometraż LK	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Śliz	Barbatula barbatula	częściowa, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	Czarna Włoszczowska	131,995	08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Czarna z Olszówki	138,364	08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Nowa Czarna	139,094	08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
2	Piskorz	Misgurnus fossilis	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU/NT	Czarna Struga	146,077	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
3	Koza	Cobitis taenia	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	Barbarka	120,927	08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Czarna Włoszczowska	131,995	*	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Czarna Struga	146,077	*	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
4	Minóg ukraiński	Eudontomyzon mariae	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	Barbarka	120,927	08.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Czarna Włoszczowska	131,995	*	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
5	Głowacz białopłetwy	Cottus gobio	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	Czarna Włoszczowska	131,995	*	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu

*Objaśnienia: LC – najmniejszej troski, NT – bliski zagrożenia, VU – narażony, * stwierdzony na podstawie literatury*
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE

Do przeprowadzenia badań terenowych wytypowano 10 stanowisk: Pilica, Białka w trzech lokalizacjach, Jaworznik, Potok Budzisko, Potok Parkoszowicki, Rak, Strumień oraz ciek bez nazwy.

Oprócz wyżej wymienionych cieków w wyznaczonym obszarze buforowym znajduje się kompleks zbiorników wodnych utworzonych na rz. Białce w okolicy miejscowości Kostkowice. Stanowi on miejsce bytowania ichtiofauny, niektórych gatunków bytujących w rzece, jak również wprowadzanych drogą zarybień związanych z uprawianiem wędkarstwa. Ichtiofauna tego typu zbiorników różni się od zasilających je cieków dominacją gatunków karpiowatych oraz współistnieniem populacji ryb reofilnych (napływających z rzeki) i stagnofilnych. Przedmiotowy akwen pominięto w badaniach z uwagi na fakt, że linia kolejowa przebiega obok i nie ingeruje w czaszę zbiornika.

Podczas wykonanych prac terenowych gatunki chronione wykazano na siedem stanowiskach. Łącznie stwierdzono dziewięć gatunków objętych ochroną częściową, z czego siedem z nich ujętych jest również w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej (minus strumieniowy i ukraiński, głowacz białopłetwy, koza, koza złotawa, różanka, piskorz). Ponadto w rzece Pilica zinwentaryzowano gatunki znajdujące się na Czerwonej liście minogów i ryb: brzana, świnka, miętus oraz pstrąg potokowy, który również zinwentaryzowano we wszystkich stanowiskach rzeki Białka.

Pilica to największy ciek przez który przechodzi trasa linii kolejowej nr 4 CMK. Rzeka płynie stosunkowo szerokim korytem. Przepływ wody jest wartki, morfologia urozmaicona (dno piaszczysto-kamieniste), miejscami przy brzegu lekko muliste, obecność płatów roślinności oraz kamieni, gałęzi, powalonych drzew stwarza liczne schronienia dla ryb o zróżnicowanych wymaganiach siedliskowych. Jakość wody dobra.

Rzekę Białkę można zaliczyć do najcenniejszych cieków na całym przebiegu linii kolejowej nr 4 CMK. Najatrakcyjniejszy jest odcinek przy stanowisku w km 199,564, który zlokalizowany jest w pobliżu obszarów źródliskowych, posiada naturalną morfologię koryta, naturalny meandrujacy przepływ, piaszczysto-kamieniste dno, liczne schronienia dla ryb w postaci przegłębień, zwalonych drzew, płatów roślinności. Jednak bezpośrednio przy torach, z uwagi na przebiegającą drogę techniczną ciek punktowo jest ujęty w przepust w postaci betonowych rur, co ogranicza przepływ wody i w pewnym stopniu utrudnia migrację ryb. Woda jest bardzo czysta. Odbiciem warunków panujących w rzece jest dominacja ryb reofilnych, w tym przede wszystkim liczne występowanie różnych roczników pstrąga potokowego.

Ciek bez nazwy to niewielki rów (w km 189+600) o piaszczystym dnie, o wartkim przepływie zasilany w wodę przez zlokalizowany w pobliżu obiekt hodowli pstrąga. Możliwe, że rów jest połączony z Białką i stanowi swego rodzaju by pass Białki.

Rak stanowi niewielki ciek o piaszczysto-kamienistym dnie. Jego morfologia jest uboga, ma wąskie koryto, które poza obszarem przepustu kolejowego zarasta roślinnością szuwarową. Jednak dzięki wartkiemu przepływowi i stosunkowo dobrej jakości wody warunki do bytowania znajduje tu m.in. pstrąg potokowy, czyli ryba o wysokich wymaganiach środowiskowych.

Strumień to niewielki, uregulowany, stosunkowo zasobny w wodę dopływ Warty. Dno cieku jest piaszczysto-kamieniste, przepływ jest wartki; jakość wody dobra. Morfologia cieku w badanej lokalizacji jest uboga. Kamienie, elementy betonowe, korzenie drzew stanowią kryjówki dla jedynego

stwierdzonego tu gatunku – śliza, który chętnie zasiedla tego typu cieki i jest odporny, a wręcz preferuje przekształcenia antropogeniczne.

Tabela 18. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ichtiofauny w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Nazwa cieku	Kilometraż LK	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Śliz	Barbatula barbatula	częściowa, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	Pilica	177,438	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Białka	188,486	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Ciek bez nazwy	189,600	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Białka	196,545	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Białka	199,582	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Rak	220,593	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Strumień	221,738	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
2	Minóg strumieniowy	Lampetria planeri	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,	Pilica	177,438	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Białka	188,486	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Białka	196,545	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Białka	199,582	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
3	Minóg ukraiński	Eudontomyzon mariae	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,	Pilica	177,438	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Nazwa cieku	Kilometraż LK	Data obserwacji	Funkcja siedliska
			gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU				
4	Głowacz białopłetwy	Cottus gobio	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	Pilica	177,438	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Białka	188,486	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Białka	196,545	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
				Białka	199,582	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
5	Koza	Cobitis taenia	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb LC	Pilica	177,438	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
6	Koza złotawa	Sabanajewia aurata	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	Pilica	177,438	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
7	Różanka	Rhodeus amarus	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU	Pilica	177,438	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
8	Pikielnica	Alburnoides bipunctatus	częściowa, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb EN	Pilica	177,438	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu
9	Piskorz	Misgurnus fossilis	częściowa, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, gatunek z Czerwonej listy minogów i ryb VU/NT	Pilica	177,438	07.09.2018	Miejsce bytowania, żerowisko, miejsce rozrodu

Objaśnienia: LC – najmniejszej troski, NT – bliski zagrożenia, VU – narażony, EN – silnie zagrożony
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

2.3. Herpetofauna

2.3.1. Metodyka

Dla wstępnego rozpoznania terenu i wytypowania miejsc do wizji terenowej dokonano analizy map (topograficznych, ortofotomap) oraz dostępnej literatury herpetologicznej. Celem było jak najdokładniejsze zlokalizowanie siedlisk płazów i gadów.

Badania w terenie prowadzono od sierpnia 2018 r. (sierpień, wrzesień) do czerwca 2019 r. (marzec-czerwiec). Zgodnie z przyjętym harmonogramem badania terenowe prowadzone były w następujących terminach:

- 23.08 – 25.08.2018 r. oraz 31.08 – 02.09.2018 r. – przeprowadzono pierwszą kontrolę jesienną,
- 14.09-15.09.2018 r. oraz 28.09 – 30.09.2018 r.– przeprowadzono drugą kontrolę jesienną,
- 19.03 – 22.03.2019 r. oraz 04.04.2019 r. –przeprowadzono pierwszą kontrolę wiosenną,
- 05.04 – 07.04.2019 r.; 11.04 – 12.04.2019 r. oraz 20.04.2020 r. - przeprowadzono drugą i trzecią kontrolę wiosenną,
- 30.04 – 02.05.2019 r. – przeprowadzono czwartą kontrolę wiosenną,
- 17.05 – 19.05.2019 r. oraz 24-25.05.2019 r. – przeprowadzono piątą kontrolę wiosenną
- 30.05 – 01.06.2019 r. oraz 21-22.06.2019 r. – przeprowadzono szóstą kontrolę wiosenną.

Łącznie wykonano 6 wiosennych kontroli w tym dwie kontrole nocne oraz dwie kontrole jesienne. Część kontroli wykonywana była nocą lub o zmierzchu. Badania przeprowadzono w warunkach zmiennego zachmurzenia przy braku opadów lub z przelotnymi opadami o małej intensywności. Temperatury w trakcie wykonywania pomiarów wahały się w zakresie od -1 do 29 °C. Niekorzystne dla aktywności płazów warunki w marcu i kwietniu utrudniały obserwacje i sprawiły, że w wielu dogodnych siedliskach płazów nie stwierdzono bądź stwierdzono je w niewielkiej liczebności. Warunki obserwacji w maju i czerwcu były lepsze, jednak w wielu siedliskach gatunki wczesne nie przystąpiły do lęgu.

Metodyka badań obejmowała aktywne poszukiwanie płazów i gadów w typowych dla nich siedliskach oraz obserwacje wzrokowe w celu lokalizacji i oznaczenia poszczególnych gatunków. Jednym z kluczowych elementów wiosennych badań było sprawdzanie obecności jaj i larw płazów w występujących w okolicy linii kolejowej ciekach czy stałych lub astatycznych zbiornikach poprzez bezpośrednie obserwacje. W przypadku płazów przeprowadzono nasłuchy głosów godowych w porach odpowiednich dla poszczególnych gatunków oraz uwzględniających różną aktywność rozrodczą w cyklu rocznym. W okresie wczesnowiosennym takich gatunków jak ropucha szara, żaba trawna, żaba moczarowa, w okresie późnowiosennym pozostałych gatunków płazów bezogonowych. Jesienią i wiosną wykonano kontrolę dróg w części przecinającej inwentaryzowany obszar, jak również wybranych dróg znajdujących się nieznacznie poza buforem w celu stwierdzenia gatunków rozjeżdżanych przez pojazdy i ustaleniu dokładnego przebiegu szlaków migracji.

2.3.2. Charakterystyka stwierdzonej herpetofauny

Okres jesienny jest czasem znacznie mniejszej aktywności płazów i gadów niż wiosna, a mimo to w wyniku jesiennych i późnoletnich kontroli (poza okresem rozrodczym), stwierdzono bardzo liczne stanowiska płazów i gadów w rejonie linii kolejowej. Jakość ekosystemów w okolicy planowanej inwestycji jest bardzo różna. Występują odcinki o bardzo dużym zagęszczeniu siedlisk i osobników należących do gatunków chronionych, jak i odcinki (głównie rozległe obszary sadów), gdzie gatunków

chronionych nie stwierdzono (poza związaną z obszarem nasypu jaszczurką zwinką). Łącznie podczas kontroli przeprowadzanych jesienią oraz późnym latem w rejonie linii kolejowej stwierdzono 12 gatunków płazów oraz 5 gatunków gadów.

Gatunki gadów zinwentaryzowane w sąsiedztwie linii kolejowej:

- zaskroniec zwyczajny *(Natrix natrix),*
- jaszczurka zwinka *(Lacerta agilis),*
- jaszczurka żyworodna *(Zootoca vivipara),*
- padalec zwyczajny *(Anguis fragilis),*
- żmija zygzakowata *(Vipera berus).*

Gatunki płazów zinwentaryzowane w sąsiedztwie linii kolejowej:

- ropucha szara *(Bufo bufo),*
- ropucha zielona *(Bufo viridis),*
- ropucha paskówka *(Bufo calamita),*
- żaba moczarowa *(Rana arvalis),*
- żaba wodna *(Rana esculenta complex),*
- żaba trawna *(Rana temporaria),*
- żaba śmieszka *(Rana ridibunda),*
- żaba jeziorkowa *(Rana lessonae),*
- rzekotka drzewna *(Hyla arborea),*
- grzebiuszka ziemna *(Pelobates fuscus),*
- kumak nizinny *(Bombina bombina),*
- traszka zwyczajna *(Lissotriton vulgaris).*

Wiosną warunki dla rozrodu płazów były niekorzystne. Ponieważ po stosunkowo suchej i ciepłej zimie wiele siedlisk było przesuszonych. W marcu oraz kwietniu na większości obszaru badań opady nie występowały lub występowały wyłącznie przelotnie, co spowodowało susze. Siedliska będące w poprzednich latach miejscami rozrodu (o czym świadczyła stwierdzona jesienią 2018 obecność na terenach podmokłych dużej liczby młodych osobników) w kwietniu nie funkcjonowały. Wiosenna migracja była stwierdzana sporadycznie i prawie nigdzie nie miała charakteru masowego. Wiosenna migracja przeważnie jest znacznie intensywniejsza i mniej rozciągnięta w czasie od migracji jesiennej (w tym przypadku było odwrotnie).

W wielu potencjalnie dogodnych siedliskach gatunki wczesne nie przystąpiły do rozrodu. W miejscach, gdzie stwierdzono rozród liczba godujących osobników była znacznie niższa niż mogłoby to wynikać z jakości siedliska. Pod koniec kwietnia oraz w maju, po kilkudniowych opadach, obserwowano zachowania godowe gatunków późnych, przy czym w zbiornikach były jeszcze obecne gatunki wczesne takie jak ropuchy szare. Po gwałtownych opadach w miejscach suchych i fragmentach rowów melioracyjnych pojawiły się rozlewiska, w których zaczęły godować płazy – głownie żaby z grupy żab zielonych.

Łącznie podczas kontroli przeprowadzanych w okresie wiosennym w rejonie linii kolejowej stwierdzono 13 gatunków płazów oraz 5 gatunków gadów. W okresie tym dodatkowo zinwentaryzowano traszkę grzebieniastą (*Triturus cristatus),* która objęta jest ochroną ścisłą oraz jest gatunkiem z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej.

Niemal cała linia kolejowa jest siedliskiem jaszczurki zwinki. W kilku lokalizacjach nieco liczniejsza jest jaszczurka żyworodna. Niektóre przepusty kolejowe zwłaszcza w południowej części linii są siedliskiem traszki grzebieniastej. Traszka ta miejscami jest liczniejsza od traszki zwyczajnej.

Stosunkowo licznie obserwowano grzebiuszki ziemne. Równolegle do inwentaryzacji prowadzona była przebudowa przepustów i dróg serwisowych wzdłuż linii kolejowej nr 4 CMK. Przebudowa przepustów będących miejscami rozrodu płazów była realizowana przy obecności płazów w siedlisku, a spowodowane dużymi opadami tymczasowe rozlewiska stały się miejscami rozrodu płazów. Trwająca przebudowa przepustów, zmienne warunki atmosferyczne, których konsekwencją było pojawianie się lub zanik tymczasowych rozlewisk wpłynęły na skład gatunkowy herpetofauny na poszczególnych odcinkach. W niektórych lokalizacjach skład gatunkowy obserwowany latem i jesienią 2018 r. znacząco różnił się od obserwowanego wiosną i latem 2019 r.

Podczas badań została zbadana także rola torowiska dla lokalnych populacji płazów i gadów. Obserwacje potwierdziły, iż torowisko stanowi cenne siedlisko gadów i płazów, a przeprowadzany standardowymi metodami remont (w tym ingerencja związana z wymianą tłucznia) nie skutkuje zanikiem lub dysfunkcją siedliska.

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

Województwo mazowieckie okazało się najmniej interesującym z punktu widzenia herpetofauny terenem w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK. Siedliskami herpetofauny są przede wszystkim rozlewiska i zbiorniki zlokalizowane przy przecinających linię kolejową ciekach. Wiele z nich wiosną 2019 r. było przesuszonych, w związku z powyższym sukces rozrodczy nie wystąpił lub był stosunkowo niewielki.

W wyniku kontroli jesiennych i późnoletnich zinwentaryzowano 4 gatunki chronionych gadów (wszystkie objęte ochroną ścisłą) oraz 10 gatunków chronionych płazów (5 gatunków objętych ochroną częściową oraz 5 gatunków ochroną ścisłą).

Podczas kontroli wiosennych zinwentaryzowano 4 gatunki gadów objęte ochroną ścisłą oraz 10 chronionych gatunków płazów (5 ochrona ścisła i 5 ochrona częściowa), w tym jeden gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (tj. kumak nizinny).

W przypadku płazów i gadów zinwentaryzowanych w okresie poza rozrodczym nie określono dla nich funkcji siedliska tylko podano „nn”. Podano informacje zgodnie z dokonanym rozpoznaniem terenowym. W sytuacji, gdy możliwe było określenie funkcji siedliska (stwierdzona lub podejrzewana funkcja rozrodcza) wskazano ją w ramach wyników inwentaryzacji. Dla pozostałych obserwacji określenie funkcji siedliska nie było możliwe. Obserwacja uciekających jaszczurek czy węży, a także płazów nie zawsze pozwala na określenie sposobu, w jaki dane środowisko jest wykorzystywane.

Można jednak uznać, znając biologię stwierdzonych gatunków płazów oraz modele ich aktywności rocznej, że siedliska dla których nie określono funkcji stanowią miejsca aktywności letniej. Aktywność letnia, nie związana z rozrodem wiąże się głównie z funkcją żerowiskową. Z uwagi na fakt, że brak jest nieinwazyjnych metod pozwalających stwierdzić lokalizację miejsc zimowania płazów nie zidentyfikowano terenów wykorzystywanych przez płazy do hibernacji. Należy podkreślić, że powyższe ma też znaczenie dla wartości inwentaryzacji - okres godowy płazów dostarcza ok. 70–80% informacji potrzebnych do określenia statusu ich populacji oraz praktycznie 100% informacji niezbędnych dla dokładnego określenia liczebności osobników dorosłych.

W okresie rozrodczym funkcja siedlisk ze względu na duże nagromadzenie osobników jest łatwa do identyfikacji, natomiast w innych okresach ze względu na obserwacje mniejszych zgromadzeń lub nawet pojedynczych osobników obserwacje są utrudnione. W przypadku gadów, siedliska, gdzie nie wskazano funkcji należy uznać za siedliska żerowania oraz schronienia.

Chronione gatunki gadów zinwentaryzowane w okresie poza rozrodczym:

Tabela 19. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków gadów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
1	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	2	4,185	238	L	15.09.2018	nn
					9,898	118	P	23.08.2018	nn
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	28	4,263	81	L	23.08.2018	nn
					8,984	28	L	23.08.2018	nn
					9,650	27	L	23.08.2018	nn
					10,470	24	L	23.08.2018	nn
					11,354	13	P	23.08.2018	nn
					11,729	19	P	23.08.2018	nn
					12,580	16	L	23.08.2018	nn
					13,778	63	P	23.08.2018	nn
					14,668	40	L	23.08.2018	nn
					15,002	27	P	23.08.2018	nn
					15,210	20	P	23.08.2018	nn
					15,539	60	P	23.08.2018	nn
					16,083	21	L	23.08.2018	nn
					17,507	22	P	23.08.2018	nn
					17,826	20	L	23.08.2018	nn
					18,255	38	P	23.08.2018	nn
					20,396	30	P	23.08.2018	nn
					20,815	57	L	23.08.2018	nn
					21,182	16	P	23.08.2018	nn
					21,624	0	L/P	23.08.2018	nn
					22,051	13	L	23.08.2018	nn
					22,090	49	P	23.08.2018	nn
					22,761	93	L	23.08.2018	nn
					24,032	23	L	23.08.2018	nn
					55,765	29	L	24.08.2018	nn
					56,250	49	L	24.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
					57,645	26	P	24.08.2018	nn
					57,956	14	P	24.08.2018	nn
3	Jaszczurka żyworodna	*Zootoca vivipara*	ścisła	6	14,654	57	L	23.08.2018	nn
					15,439	21	P	23.08.2018	nn
					15,902	15	L	23.08.2018	nn
					17,660	46	P	23.08.2018	nn
					18,894	18	L	23.08.2018	nn
					22,113	98	L	23.08.2018	nn
4	Padalec zwyczajny	*Anguis fragilis*	ścisła	2	18,840	16	L	23.08.2018	nn
					22,167	67	L	23.08.2018	nn

**żerowisko oraz schronienie*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

Chronione gatunki płazów zinwentaryzowane w okresie poza rozrodczym:

Tabela 20. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków płazów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	21	1,091	1080	L	15.09.2018	nn
					1,936	359	L	15.09.2018	nn
					5,991	85	L	15.09.2018	nn
					9,367	53	P	15.09.2018	nn
					9,890	27	L	15.09.2018	nn
					9,966	52	L	23.08.2018	nn
					10,347	55	L	23.08.2018	nn
					11,118	59	L	23.08.2018	nn
					11,253	33	L	23.08.2018	nn
					11,960	59	L	15.09.2018	nn
					12,760	46	L	23.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
					13,354	126	P	23.08.2018	nn
					13,852	297	L	15.09.2018	nn
					17,645	72	L	23.08.2018	nn
					20,209	59	P	15.09.2018	nn
					22,103	41	L	23.08.2018	nn
					22,166	53	L	23.08.2018	nn
					55,865	200	L	14.09.2018	nn
					56,102	49	L	14.09.2018	nn
					56,279	57	L	14.09.2018	nn
					56,548	109	L	14.09.2018	nn
2	Ropucha zielona	*Bufo viridis*	ścisła	4	5,937	133	P	15.09.2018	nn
					11,273	9	P	23.08.2018	nn
					17,578	96	P	15.09.2018	nn
					57,920	216	P	14.09.2018	nn
3	Ropucha paskówka	*Bufo calamita*	ścisła	1	18,994	87	L	23.08.2018	nn
4	Żaba moczarowa	*Rana arvalis*	ścisła	8	2,202	117	L	23.08.2018	nn
					4,222	35	L	23.08.2018	nn
					9,944	112	P	23.08.2018	nn
					10,006	79	L	23.08.2018	nn
					11,044	88	L	23.08.2018	nn
					11,325	67	L	23.08.2018	nn
					15,525	79	P	23.08.2018	nn
					17,524	126	P	23.08.2018	nn
5	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	22	2,223	54	L	23.08.2018	nn
					4,244	47	L	23.08.2018	nn
					5,922	4	P	23.08.2018	nn
					6,866	269	L	23.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
					8,07	414	L	15.09.2018	nn
					9,848	93	P	23.08.2018	nn
					9,916	37	L	23.08.2018	nn
					10,05	38	L	23.08.2018	nn
					11,176	26	L	15.09.2018	nn
					11,197	37	L	23.08.2018	nn
					11,221	78	P	23.08.2018	nn
					11,313	25	L	23.08.2018	
					15,533	44	L	15.09.2018	nn
					15,562	42	P	23.08.2018	nn
					17,581	24	L	23.08.2018	nn
					18,823	51	L	23.08.2018	nn
					19,01	45	L	15.09.2018	nn
					21,01	25	P	23.08.2018	nn
					22,013	44	P	23.08.2018	nn
					22,131	91	L	15.09.2018	nn
					22,172	165	L	23.08.2018	nn
					55,413	40	L	24.08.2018	nn
6	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	12	2,187	77	L	23.08.2018	nn
					4,243	58	L	23.08.2018	nn
					5,907	71	P	23.08.2018	nn
					5,913	68	L	15.09.2018	nn
					8,164	392	L	23.08.2018	nn
					10,031	18	L	23.08.2018	nn
					11,353	94	L	23.08.2018	nn
					11,577	28	P	23.08.2018	nn
					15,504	91	P	23.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
					18,927	15	L	23.08.2018	nn
					22,126	125	L	23.08.2018	nn
					55,266	49	L	14.09.2018	nn
7	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	częściowa	1	5,960	79	L	23.08.2018	nn
8	Żaba jeziorkowa	*Rana lessonae*	częściowa	1	21,031	22	P	23.08.2018	nn
9	Rzekotka drzewna	*Hyla arborea*	ścisła	2	10,346	47	L	15.09.2018	nn
					56,227	48	L	14.09.2018	nn
10	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	ścisła	3	15,486	57	P	15.09.2018	nn
					55,850	118	L	14.09.2018	nn
					55,968	107	L	14.09.2018	nn

**żerowisko oraz schronienie*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

Chronione gatunki gadów i płazów zinwentaryzowane w okresie rozrodczym:

Tabela 21. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków płazów i gadów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
GADY									
1	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	1	11,273	37	L	1.05.2019	możliwy rozród
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	23	3,427	32	P	1.06.2019	rozród
					4,288	66	L	1.06.2019	rozród
					4,296	55	L	1.05.2019	możliwy rozród
					4,298	38	L	20.04.2019	możliwy rozród
					4,566	90	L	20.04.2019	możliwy rozród
					5,965	106	L	01.06.2019	rozród
					6,409	13	P	07.04.2019	możliwy rozród
					7,434	38	L	23.06.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					8,286	52	P	23.06.2019	rozród
					8,832	33	P	20.04.2019	możliwy rozród
					9,457	51	L	20.04.2019	możliwy rozród
					9,915	36	P	23.06.2019	rozród
					10,651	50	L	17.05.2019	możliwy rozród
					11,173	43	P	20.04.2019	możliwy rozród
					13,010	48	L	20.04.2019	możliwy rozród
					13,813	80	P	30.04.2019	możliwy rozród
					14,969	51	L	20.04.2019	możliwy rozród
					15,112	29	P	23.06.2019	rozród
					15,846	62	L	20.04.2019	możliwy rozród
					16,458	46	L	20.04.2019	możliwy rozród
					21,229	53	L	30.04.2019	możliwy rozród
					24,170	32	P	20.04.2019	możliwy rozród
					57,971	68	L	06.04.2019	możliwy rozród
3	Jaszczurka żyworodna	*Zootoca vivipara*	ścisła	3	4,136	70	L	1.06.2019	rozród
					4,272	28	L	1.05.2019	możliwy rozród
					11,289	61	L	1.05.2019	możliwy rozród
4	Padalec zwyczajny	*Anguis fragilis*	ścisła	1	17,430	20	P	20.04.2019	rozród
PŁAZY									
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	9	1,091	635	L	1.06.2019	rozród
					1,783	41	P	17.05.2019	rozród
					4,630	32	P	7.04.2019	rozród
					5,930	78	L	30.04.2019	rozród
					9,000	106	P	23.06.2019	rozród
					9,887	65	P	30.04.2019	rozród
					15,489	82	P	30.04.2019	rozród
					21,760	22	P	20.04.2019	migracja lub rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					22,156	30	L	6.04.2019	migracja lub rozród
2	Ropucha zielona	*Bufo viridis*	ścisła	2	9,858	28	L	30.04.2019	rozród
					9,866	59	L	23.06.2019	rozród
3	Żaba moczarowa	*Rana arvalis*	ścisła	2	11,092	38	L	6.04.2019	rozród
					22,157	106	L	1.05.2019	rozród
4	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	20	1,376	51	L	1.06.2091	rozród
					1,976	30	P	17.05.2019	rozród
					4,190	34	P	7.04.2019	nn
					4,642	22	P	17.05.2019	rozród
					4,793	19	P	19.03.2019	rozród
					5,911	56	L	1.05.2019	migracja lub rozród
					6,931	33	L	22.03.2019	rozród
					7,459	46	P	7.04.2019	rozród
					8,269	38	P	25.05.2019	rozród
					8,850	38	P	20.04.2019	migracja lub rozród
					8,858	289	L	30.04.2019	rozród
					9,968	72	P	20.04.2019	rozród
					10,368	35	L	23.06.2019	rozród
					10,370	55	L	22.03.2019	rozród
					11,281	16	L	1.05.2019	rozród
					13,009	17	P	22.03.2019	migracja lub rozród
					15,507	110	L	30.04.2019	rozród
					18,869	48	L	20.04.2019	migracja lub rozród
					22,087	54	L	6.04.2019	rozród
					22,094	56	L	20.04.2019	rozród
5	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	5	5,926	55	P	30.04.2019	rozród
					8,787	30	P	25.05.2019	rozród
					22,106	31	P	30.04.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					55,332	29	L	30.04.2019	rozród
					55,396	34	P	23.06.2019	rozród
6	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	częściowa	1	22,099	77	L	23.06.2019	rozród
7	Żaba jeziorkowa	*Rana lessonae*	częściowa	5	5,938	52	L	1.05.2019	rozród
					7,002	24	L	1.06.2019	rozród
					9,939	64	L	30.04.2019	rozród
					15,497	47	P	30.04.2019	rozród
					55,426	48	P	23.06.2019	rozród
8	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	ścisła	3	22,144	145	L	30.04.2019	rozród
					22,073	47	P	30.04.2019	rozród
					22,094	57	L	06.04.2019	migracja lub rozród
9	Kumak nizinny	*Bombina bombina*	ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	2	15,496	90	L	25.05.2019	migracja lub rozród
					18,980	66	L	25.05.2019	migracja lub rozród
10	Traszka zwyczajna	*Lissotriton vulgaris*	ścisła	1	22,168	135	L	23.06.2019	rozród

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

Na obszarze województwa łódzkiego siedliska płazów były liczne. Dominowały gatunki pospolite, które osiągały stosunkowo duże liczebności. W kilku lokalizacjach licznie obserwowano także rzadkie gatunki płazów i gadów. Zdecydowanie najcenniejsze siedliska stwierdzono w okolicy Opoczna. W kilku miejscach stwierdzono żmiję zygzakowatą. Na południe od Opoczna jesienią 2018 r. zaobserwowano masowo migracją płazów, której skala zdecydowanie przekraczała migrację obserwowaną na innych odcinkach linii kolejowej.

Nieznacznie mniej cenna okazała się Dolina Pilicy na północ od Opoczno. Na tym obszarze szczególnie liczna była grzebiuszka ziemna.

W wyniku kontroli jesiennych i późnoletnich zinwentaryzowano 4 gatunki chronionych gadów (wszystkie objęte ochroną ścisłą) oraz 12 gatunków chronionych płazów (5 gatunków objętych ochroną częściową oraz 7 gatunków ochroną ścisłą), w tym jeden gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (tj. kumak nizinny).

Podczas kontroli wiosennych zinwentaryzowano 5 gatunków gadów objętych ochroną ścisłą oraz 12 chronionych gatunków płazów (7 ochrona ścisła i 5 ochrona częściowa), w tym dwa gatunki z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (tj. kumak nizinny i traszka grzebieniasta).

Chronione gatunki gadów zinwentaryzowane w okresie poza rozrodczym:

Tabela 22. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków gadów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
1	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	3	95,809	1	P	24.08.2018	nn
					105,766	88	L	25.08.2018	nn
					106,726	265	P	28.09.2018	nn
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	64	24,614	16	L	23.08.2018	nn
					25,588	16	L	23.08.2018	nn
					27,858	7	P	23.08.2018	nn
					28,198	26	L	23.08.2018	nn
					28,784	14	L	23.08.2018	nn
					29,111	87	L	23.08.2018	nn
					29,515	26	P	23.08.2018	nn
					30,555	16	L	23.08.2018	nn
					30,907	24	L	23.08.2018	nn
					31,281	15	L	23.08.2018	nn
					32,592	19	L	23.08.2018	nn
					32,981	4	L	23.08.2018	nn
					33,860	8	P	23.08.2018	nn
					34,397	12	L	23.08.2018	nn
					34,971	15	L	23.08.2018	nn
					35,559	20	L	23.08.2018	nn
					35,746	13	L	23.08.2018	nn
					37,065	39	P	23.08.2018	nn
					37,458	16	L	23.08.2018	nn
					39,791	18	L	24.08.2018	nn
					40,877	7	L	24.08.2018	nn
					41,720	19	L	24.08.2018	nn
					41,914	28	L	24.08.2018	nn
					42,640	20	L	24.08.2018	nn
					43,328	17	L	24.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
					49,275	2	L	24.08.2018	nn
					49,597	22	P	24.08.2018	nn
					50,448	27	L	24.08.2018	nn
					51,481	8	L	24.08.2018	nn
					58,997	28	L	24.08.2018	nn
					60,349	20	P	24.08.2018	nn
					60,586	23	P	24.08.2018	nn
					63,110	21	L	24.08.2018	nn
					63,560	31	P	24.08.2018	nn
					63,947	29	P	24.08.2018	nn
					64,323	26	P	24.08.2018	nn
					64,768	24	P	24.08.2018	nn
					65,828	28	L	24.08.2018	nn
					69,618	1	P	24.08.2018	nn
					70,269	40	P	24.08.2018	nn
					70,990	24	P	24.08.2018	nn
					71,326	17	P	24.08.2018	nn
					72,047	21	P	24.08.2018	nn
					72,855	30	L	24.08.2018	nn
					77,671	32	P	24.08.2018	nn
					78,139	26	P	24.08.2018	nn
					79,231	33	P	24.08.2018	nn
					79,723	32	P	24.08.2018	nn
					84,453	104	L	24.08.2018	nn
					85,263	12	P	24.08.2018	nn
					86,016	18	P	24.08.2018	nn
					88,121	12	P	24.08.2018	nn
					89,360	14	P	24.08.2018	nn
					90,532	28	L	24.08.2018	nn
					92,238	74	P	24.08.2018	nn
					92,906	26	P	24.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
					95,013	14	P	24.08.2018	nn
					95,326	26	P	24.08.2018	nn
					96,669	14	P	24.08.2018	nn
					107,617	27	P	25.08.2018	nn
					108,311	26	P	25.08.2018	nn
					109,762	9	P	25.08.2018	nn
					109,977	5	L	25.08.2018	nn
					110,795	20	P	25.08.2018	nn
3	Jaszczurka żyworodna	*Zootoca vivipara*	ścisła	5	29,466	28	L	23.08.2018	nn
					40,872	97	L	24.08.2018	nn
					50,515	77	P	24.08.2018	nn
					61,512	27	L	24.08.2018	nn
					63,625	86	L	24.08.2018	nn
4	Padalec zwyczajny	*Anguis fragilis*	ścisła	12	28,922	117	L	23.08.2018	nn
					29,477	41	L	23.08.2018	nn
					37,401	50	L	23.08.2018	nn
					40,772	42	L	24.08.2018	nn
					61,423	52	L	24.08.2018	nn
					61,512	27	L	24.08.2018	nn
					63,660	135	P	24.08.2018	nn
					70,902	16	P	24.08.2018	nn
					77,899	43	P	24.08.2018	nn
					84,062	22	L	24.08.2018	nn
					87,649	27	P	24.08.2018	nn
					87,965	13	P	24.08.2018	nn

**żerowisko oraz schronienie*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Chronione gatunki gadów zinwentaryzowane w okresie rozrodczym:

Tabela 23. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków gadów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	4	29,460	80	P	20.04.2019	możliwy rozród
					96,000	17	P	2.05.2019	możliwy rozród
					96,057	16	P	2.05.2019	możliwy rozród
					113,437	79	P	4.04.2019	możliwy rozród
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	52	29,055	28	P	20.04.2019	możliwy rozród
					30,871	27	L	23.06.2019	rozród
					37,129	29	P	20.04.2019	możliwy rozród
					38,262	57	L	20.04.2019	migracja lub rozród
					38,418	28	P	20.04.2019	możliwy rozród
					38,904	9	L	22.06.2019	rozród
					45,978	2	L	30.04.2019	możliwy rozród
					50,59	47	L	20.04.2019	możliwy rozród
					51,348	27	P	20.04.2019	możliwy rozród
					52,286	42	L	7.04.2019	migracja lub rozród
					52,583	29	P	7.04.2019	możliwy rozród
					53,153	33	L	7.04.2019	możliwy rozród
					58,808	97	P	7.04.2019	możliwy rozród
					58,917	72	L	6.04.2019	możliwy rozród
					61,386	21	P	6.04.2019	możliwy rozród
					65,736	53	P	20.04.2019	możliwy rozród
					66,067	46	L	20.04.2019	możliwy rozród
					66,967	10	P	20.04.2019	możliwy rozród
					68,819	41	P	30.05.2019	możliwy rozród
					70,935	51	P	6.04.2019	możliwy rozród
					72,029	91	P	6.04.2019	możliwy rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					72,678	129	P	6.04.2019	możliwy rozród
					72,802	106	L	6.04.2019	możliwy rozród
					74,574	53	P	6.04.2019	możliwy rozród
					74,692	31	P	6.04.2019	możliwy rozród
					75,61	44	P	6.04.2019	możliwy rozród
					76,362	285	P	5.04.2019	możliwy rozród
					77,852	36	P	30.05.2019	możliwy rozród
					78,554	33	P	30.05.2019	możliwy rozród
					79,888	34	P	30.05.2019	możliwy rozród
					83,146	22	P	24.05.2019	możliwy rozród
					83,934	31	L	5.04.2019	możliwy rozród
					85,388	18	L	7.04.2019	możliwy rozród
					86,224	3	P	5.04.2019	możliwy rozród
					86,782	16	L	7.04.2019	możliwy rozród
					87,528	18	L	5.04.2019	możliwy rozród
					87,899	39	P	5.04.2019	możliwy rozród
					88,822	43	P	5.04.2019	możliwy rozród
					93,300	25	P	2.05.2019	możliwy rozród
					93,335	25	P	2.05.2019	możliwy rozród
					93,800	69	L	2.05.2019	możliwy rozród
					93,942	69	L	2.05.2019	możliwy rozród
					99,350	10	P	23.06.2019	rozród
					106,716	16	L	4.04.2019	możliwy rozród
					108,165	43	L	4.04.2019	możliwy rozród
					110,782	23	L	30.04.2019	możliwy rozród
					111,924	47	P	30.04.2019	możliwy rozród
					113,085	43	L	11.04.2019	możliwy rozród
					113,3	31	P	2.05.2019	możliwy rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					113,3	31	P	2.05.2019	możliwy rozród
					113,359	31	P	2.05.2019	możliwy rozród
					113,36	31	P	2.05.2019	możliwy rozród
3	Jaszczurka żyworodna	*Zootoca vivipara*	ścisła	15	95,092	98	L	4.04.2019	możliwy rozród
					95,191	17	P	4.04.2019	możliwy rozród
					95,229	27	L	4.04.2019	możliwy rozród
					95,85	18	P	4.04.2019	możliwy rozród
					96,164	11	P	4.04.2019	możliwy rozród
					96,444	16	P	4.04.2019	możliwy rozród
					97,305	34	P	4.04.2019	możliwy rozród
					97,427	28	L	4.04.2019	możliwy rozród
					98,261	35	P	4.04.2019	możliwy rozród
					98,56	15	L	4.04.2019	możliwy rozród
					99,431	20	L	7.04.2019	możliwy rozród
					99,947	0,1	P	4.04.2019	możliwy rozród
					100,219	2	P	7.04.2019	możliwy rozród
					100,737	35	L	4.04.2019	możliwy rozród
					101,319	10	P	7.04.2019	możliwy rozród
4	Padalec zwyczajny	Anguis fragilis	ścisła	1	51,374	23	P	18.05.2019	rozród
5	Żmija zygzakowata	*Vipera berus*	ścisła	1	96,057	17	P	2.05.2019	migracja lub rozród

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Chronione gatunki płazów zinwentaryzowane w okresie poza rozrodczym:

Tabela 24. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
1		*Bufo bufo*	częściowa	75	26,078	116	P	15.09.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
	Ropucha szara				26,139	147	P	15.09.2018	nn
					26,236	89	P	23.08.2018	nn
					29,457	15	P	23.08.2018	nn
					29,499	5	L	15.09.2018	nn
					30,358	209	P	15.09.2018	nn
					32,703	15	L	23.08.2018	nn
					32,851	37	P	15.09.2018	nn
					34,949	17	L	23.08.2018	nn
					37,159	131	P	14.09.2018	nn
					37,315	49	L	23.08.2018	nn
					40,602	204	L	14.09.2018	nn
					47,488	15	P	14.09.2018	nn
					48,97	23	P	24.08.2018	nn
					50,465	416	L	14.09.2018	nn
					50,465	416	L	14.09.2018	nn
					50,465	416	L	14.09.2018	nn
					52,353	624	P	14.09.2018	nn
					58,352	198	P	14.09.2018	nn
					58,379	197	P	14.09.2018	nn
					58,601	216	P	14.09.2018	nn
					59,355	200	L	14.09.2018	nn
					61,464	31	L	24.08.2018	nn
					62,019	39	L	14.09.2018	nn
					63,186	22	L	14.09.2018	nn
					63,602	32	L	28.09.2018	nn
					63,759	123	P	24.08.2018	nn
					64,039	14	P	28.09.2018	nn
					65,991	35	L	28.09.2018	nn
					66,233	221	L	28.09.2018	nn
					70,324	50	L	24.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
					77,734	43	P	28.09.2018	nn
					77,789	39	P	24.08.2018	nn
					78,598	30	P	24.08.2018	nn
					78,934	101	L	24.08.2018	nn
					79,575	33	P	24.08.2018	nn
					81,123	337	L	24.08.2018	nn
					81,464	337	L	28.09.2018	nn
					83,515	131	P	24.08.2018	nn
					87,254	16	P	24.08.2018	nn
					89,474	22	P	24.08.2018	nn
					91,317	19	L	24.08.2018	nn
					91,633	14	L	24.08.2018	nn
					92,123	31	L	24.08.2018	nn
					92,77	60	P	28.09.2018	nn
					92,846	1	L	24.08.2018	nn
					92,98	2	L	24.08.2018	nn
					93,418	35	P	24.08.2018	nn
					93,663	25	P	24.08.2018	nn
					94,914	13	P	24.08.2018	nn
					95,118	66	L	24.08.2018	nn
					95,186	87	P	24.08.2018	nn
					95,682	11	P	24.08.2018	nn
					96,483	21	P	24.08.2018	nn
					96,861	10	P	24.08.2018	nn
					97,369	2	P	25.08.2018	nn
					99,381	0,1	L	25.08.2018	nn
					99,439	15	P	28.09.2018	nn
					99,504	344	P	28.09.2018	nn
					99,594	0,5	P	25.08.2018	nn
					99,699	11	P	28.09.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
					99,789	118	P	25.08.2018	nn
					100,148	16	L	25.08.2018	nn
					101,141	42	P	25.08.2018	nn
					102,119	13	P	25.08.2018	nn
					105,681	308	P	28.09.2018	nn
					105,758	13	P	25.08.2018	nn
					106,195	37	P	25.08.2018	nn
					106,907	17	P	25.08.2018	nn
					106,997	20	P	25.08.2018	nn
					107,387	34	P	25.08.2018	nn
					108,642	43	L	28.09.2018	nn
					108,648	56	L	25.08.2018	nn
					110,847	46	L	25.08.2018	nn
					112,181	22	L	25.08.2018	nn
2	Ropucha zielona	*Bufo viridis*	ścisła	8	50,465	416	L	14.09.2018	nn
					50,483	13	L	14.09.2018	nn
					58,534	209	P	14.09.2018	nn
					59,47	223	L	14.09.2018	nn
					61,543	16	L	24.08.2018	nn
					92,011	18	L	24.08.2018	nn
					93,731	29	L	24.08.2018	nn
					106,521	138	L	28.09.2018	nn
3	Ropucha paskówka	*Bufo calamita*	ścisła	1	107,769	21	P	25.08.2018	nn
4	Żaba moczarowa	Rana arvalis	ścisła	5	62,937	22	L	24.08.2018	nn
					63,655	227	P	24.08.2018	nn
					95,837	54	P	24.08.2018	nn
					96,057	41	P	24.08.2018	nn
					105,557	31	P	25.08.2018	nn
5	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	70	26,323	87	P	15.09.2018	nn
					26,344	90	P	23.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
					29,403	143	P	23.08.2018	nn
					29,477	31	P	15.09.2018	nn
					29,502	15	L	23.08.2018	nn
					32,693	38	L	23.08.2018	nn
					33,093	91	L	15.09.2018	nn
					33,121	112	L	23.08.2018	nn
					33,208	15	L	23.08.2018	nn
					33,866	52	L	23.08.2018	nn
					34,217	170	L	23.08.2018	nn
					34,937	18	L	23.08.2018	nn
					35,770	51	L	23.08.2018	nn
					36,776	18	L	23.08.2018	nn
					37,107	22	L	23.08.2018	nn
					37,108	22	L	23.08.2018	nn
					37,86	23	L	23.08.2018	nn
					38,239	58	P	24.08.2018	nn
					38,346	128	L	24.08.2018	nn
					40,873	53	L	24.08.2018	nn
					48,985	83	P	24.08.2018	nn
					48,993	43	L	24.08.2018	nn
					49,99	20	P	24.08.2018	nn
					50,465	416	L	14.09.2018	nn
					50,465	416	L	14.09.2018	nn
					50,465	416	L	14.09.2018	nn
					50,502	13	L	24.08.2018	nn
					50,525	34	P	14.09.2018	nn
					51,804	13	P	24.08.2018	nn
					58,707	217	P	14.09.2018	nn
					60,565	78	L	24.08.2018	nn
					61,311	2	P	24.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
					61,521	25	L	24.08.2018	nn
					62,237	31	L	24.08.2018	nn
					62,475	25	L	24.08.2018	nn
					62,805	133	L	24.08.2018	nn
					63,687	7	P	24.08.2018	nn
					64,137	69	P	28.09.2019	nn
					64,166	97	P	24.08.2018	nn
					65,059	10	P	24.08.2018	nn
					68,86	44	P	24.08.2018	nn
					69,153	27	L	24.08.2018	nn
					70,317	10	L	24.08.2018	nn
					77,812	22	P	24.08.2018	nn
					78,61	51	P	24.08.2018	nn
					78,464	28	P	24.08.2018	nn
					78,794	35	P	24.08.2018	nn
					79,574	19	P	24.08.2018	nn
					86,548	11	P	24.08.2018	nn
					87,651	26	P	24.08.2018	nn
					90,872	2	P	24.08.2018	nn
					91,5	12	L	24.08.2018	nn
					91,544	19	L	28.09.2018	nn
					91,806	14	L	24.08.2018	nn
					93,563	44	L	24.08.2018	nn
					93,938	7	P	24.08.2018	nn
					95,435	97	L	24.08.2018	nn
					95,814	16	P	24.08.2018	nn
					96,152	61	P	24.08.2018	nn
					96,328	13	P	28.09.2018	nn
					99,244	52	P	25.08.2018	nn
					99,663	28	L	28.09.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
					102,528	17	P	25.08.2018	nn
					104,401	209	L	25.08.2018	nn
					104,393	184	L	28.09.2018	nn
					105,781	61	L	25.08.2018	nn
					106,903	53	P	25.08.2018	nn
					108,667	42	L	28.09.2018	nn
					113,285	47	P	29.09.2018	nn
					113,449	40	P	29.09.2018	nn
6	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	49	26,300	66	P	23.08.2018	nn
					29,463	12	L	15.09.2018	nn
					38,203	67	P	14.09.2018	nn
					45,305	444	L	14.09.2018	nn
					50,502	13	L	24.08.2018	nn
					50,465	416	L	14.09.2018	nn
					61,563	15	L	24.08.2018	nn
					62,171	25	L	14.09.2018	nn
					62,822	85	L	24.08.2018	nn
					63,701	284	P	24.08.2018	nn
					63,837	69	P	28.09.2018	nn
					64,249	60	P	24.08.2018	nn
					79,602	30	P	24.08.2018	nn
					81,633	289	L	24.08.2018	nn
					83,334	302	L	28.09.2018	nn
					86,636	12	P	24.08.2018	nn
					87,259	57	L	24.08.2018	nn
					90,875	0,3	L	24.08.2018	nn
					91,147	22	L	24.08.2018	nn
					91,259	18	L	24.08.2018	nn
					91,389	18	L	24.08.2018	nn
					91,576	11	L	24.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
					91,701	12	L	24.08.2018	nn
					91,848	0,1	P	28.09.2018	nn
					92,072	35	L	24.08.2018	nn
					92,778	2	L	28.09.2018	nn
					92,881	22	L	24.08.2018	nn
					92,953	2	L	24.08.2018	nn
					93,399	33	P	24.08.2018	nn
					93,806	24	P	24.08.2018	nn
					94,766	14	P	24.08.2018	nn
					95,25	486	P	24.08.2018	nn
					95,884	15	P	24.08.2018	nn
					97,265	9	P	25.08.2018	nn
					97,737	6	P	25.08.2018	nn
					98,238	16	P	25.08.2018	nn
					99,243	22	P	25.08.2018	nn
					99,731	42	P	25.08.2018	nn
					100,467	29	P	25.08.2018	nn
					101,898	59	P	25.08.2018	nn
					102,89	17	P	25.08.2018	nn
					105,839	1	P	25.08.2018	nn
					106,353	28	P	25.08.2018	nn
					106,711	35	P	25.08.2018	nn
					106,878	33	P	25.08.2018	nn
					108,775	2	L	25.08.2018	nn
					110,706	18	L	25.08.2018	nn
					110,821	92	L	28.09.2018	nn
					112,271	24	L	25.08.2018	nn
7	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	częściowa	3	29,448	119	P	23.08.2018	nn
					63,687	7	P	24.08.2018	nn
					95,810	28	L	24.08.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od LK [m]	Strona LK P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska *
8	Żaba jeziorkowa	*Rana lessonae*	częściowa	1	29,494	64	L	23.08.2018	nn
9	Rzekotka drzewna	*Hyla arborea*	ścisła	1	26,273	84	P	15.09.2018	nn
10	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	ścisła	4	91,373	16	L	24.08.2018	nn
					91,955	15	L	24.08.2018	nn
					93,364	35	P	24.08.2018	nn
					63,633	26	L	28.09.2018	nn
11	Kumak nizinny	*Bombina bombina*	ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	5	29,474	62	P	23.08.2018	nn
					87,626	16	P	24.08.2018	nn
					93,303	22	P	24.08.2018	nn
					93,920	9	P	24.08.2018	nn
					106,884	6	P	25.08.2018	nn
12	Traszka zwyczajna	*Lissotriton vulgaris*	ścisła	1	106,690	147	P	28.09.2018	nn

**żerowisko oraz schronienie*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Chronione gatunki płazów zinwentaryzowane w okresie rozrodczym:

Tabela 25. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	95	26,305	127	P	20.04.2019	migracja lub rozród
					26,327	121	P	30.04.2019	rozród
					27,873	34	P	20.04.2019	migracja lub rozród
					29,145	25	P	25.05.2019	migracja lub rozród
					29,444	47	P	20.04.2019	migracja lub rozród
					29,502	16	L	25.05.2019	migracja lub rozród
					32,714	121	L	6.04.2019	migracja lub rozród
					33,85	60	L	6.04.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					34,928	20	L	6.04.2019	rozród
					37,172	14	L	7.04.2019	migracja lub rozród
					38,048	25	P	7.04.2019	migracja lub rozród
					38,210	11	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					38,230	42	P	6.04.2019	rozród
					38,315	22	L	6.04.2019	migracja lub rozród
					38,326	68	L	6.04.2019	rozród
					38,940	48	L	7.04.2019	migracja lub rozród
					40,909	53	P	7.04.2019	migracja lub rozród
					41,968	52	L	18.05.2018	migracja lub rozród
					43,782	20	P	7.04.2019	migracja lub rozród
					47,887	163	L	30.04.2019	rozród
					48,950	45	P	20.04.2019	migracja lub rozród
					49,298	20	L	20.04.2019	migracja lub rozród
					50,268	45	P	20.04.2019	migracja lub rozród
					50,541	63	L	23.06.2019	rozród
					50,547	34	L	20.04.2019	migracja lub rozród
					61,415	75	P	30.04.2019	rozród
					62,859	64	L	18.05.2019	migracja lub rozród
					62,951	27	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					63,605	23	P	30.05.2019	migracja lub rozród
					63,624	60	P	30.04.2019	rozród
					63,672	19	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					64,000	116	L	30.05.2019	migracja lub rozród
					64,135	39	P	30.05.2019	migracja lub rozród
					64,185	34	P	5.04.2019	rozród
					65,622	103	P	30.05.2019	migracja lub rozród
					66,127	106	L	6.04.2019	migracja lub rozród
					66,617	12	P	30.05.2019	migracja lub rozród
					67,135	50	L	30.05.2019	migracja lub rozród
					67,372	114	L	18.05.2019	migracja lub rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					69,547	90	L	18.05.2019	migracja lub rozród
					70,348	51	L	30.05.2019	migracja lub rozród
					70,982	89	P	5.04.2019	migracja lub rozród
					71,417	218	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					72,09	70	L	20.04.2019	migracja lub rozród
					72,761	60	P	20.04.2019	migracja lub rozród
					72,773	179	L	5.04.2019	migracja lub rozród
					76,318	55	L	30.05.2019	migracja lub rozród
					77,637	25	P	5.04.2019	migracja lub rozród
					78,026	32	P	30.05.2019	migracja lub rozród
					79,813	32	P	24.05.2019	migracja lub rozród
					80,251	727	P	5.04.2019	rozród
					80,306	820	P	5.04.2019	rozród
					86,975	20	P	5.04.2019	rozród
					87,743	64	P	7.04.2019	rozród
					91,193	23	P	5.04.2019	rozród
					91,881	51	P	5.04.2019	rozród
					91,924	36	L	23.06.2019	rozród
					91,947	29	P	5.04.2019	rozród
					92,839	106	P	5.04.2019	migracja lub rozród
					93,050	51	P	5.04.2019	rozród
					93,353	24	P	5.04.2019	migracja lub rozród
					93,353	24	P	5.04.2019	rozród
					93,362	52	L	23.06.2019	rozród
					93,418	35	P	5.04.2019	rozród
					93,800	70	L	2.05.2019	rozród
					93,943	68	L	5.04.2019	rozród
					93,942	70	L	2.05.2019	rozród
					93,854	2	P	5.04.2019	rozród
					93,976	15	L	23.06.2019	rozród
					95,984	37	P	11.04.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					96,053	14	P	5.04.2019	rozród
					96,249	12	P	5.04.2019	migracja lub rozród
					96,308	39	P	5.04.2019	rozród
					99,245	22	P	2.05.2019	rozród
					99,244	23	P	2.05.2019	rozród
					99,249	10	P	2.05.2019	rozród
					99,249	10	P	2.05.2019	rozród
					99,249	10	P	2.05.2019	rozród
					99,677	29	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					99,752	65	P	19.03.2019	rozród
					100,503	11	P	4.04.2019	rozród
					101,678	4	P	4.04.2019	rozród
					103,149	20	P	4.04.2019	rozród
					104,368	163	L	6.04.2019	rozród
					105,749	39	L	7.04.2019	rozród
					106,931	36	P	19.03.2019	migracja lub rozród
					107,744	27	P	4.04.2019	rozród
					107,994	62	L	22.06.2019	rozród
					108,484	89	L	22.06.2019	rozród
					111,798	109	L	11.04.2019	rozród
					111,989	90	P	11.04.2019	migracja lub rozród
					113,176	19	P	6.04.2019	rozród
					113,338	93	P	4.04.2019	rozród
					113,441	16	L	4.04.2019	rozród
					113,28	59	P	11.04.2019	rozród
2	Ropucha zielona	*Bufo viridis*	ścisła	7	79,592	49	P	18.05.2019	migracja lub rozród
					83,489	33	P	18.05.2019	migracja lub rozród
					84,051	42	L	18.05.2019	rozród
					84,386	60	L	24.05.2019	migracja lub rozród
					92,062	20	L	23.06.2019	rozród
					93,969	69	L	5.04.2019	migracja lub rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					106,903	53	P	4.04.2019	rozród
3	Żaba moczarowa	*Rana arvalis*	ścisła	13	33,83	53	L	6.04.2019	rozród
					40,841	63	L	7.04.2019	rozród
					61,474	56	L	30.05.2019	rozród
					69,134	104	P	11.04.2019	rozród
					93,368	25	P	5.04.2019	migracja lub rozród
					96,053	14	P	5.04.2019	rozród
					96,098	29	P	11.04.2019	rozród
					99,200	52	P	02.05.2019	migracja lub rozród
					99,2	52	P	02.05.2019	rozród
					99,249	10	P	02.05.2019	migracja lub rozród
					99,249	10	P	02.05.2019	rozród
					99,249	10	P	02.05.2019	rozród
					108,137	70	L	22.06.2019	rozród
4	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	37	26,109	112	P	20.04.2019	rozród
					26,323	87	P	20.04.2019	rozród
					34,067	14	P	18.05.2019	rozród
					40,878	70	L	18.05.2019	rozród
					43,782	38	P	22.06.2019	rozród
					48,993	42	P	22.03.2019	rozród
					50,090	37	L	22.03.2019	migracja lub rozród
					50,472	41	L	23.06.2019	rozród
					50,503	21	P	20.06.2019	rozród
					63,359	20	P	22.04.2019	rozród
					63,645	35	P	18.05.2019	rozród
					64,096	69	L	18.05.2019	rozród
					64,137	64	P	30.05.2019	migracja lub rozród
					64,196	84	P	23.06.2019	rozród
					69,057	71	P	30.05.2019	rozród
					69,103	91	P	22.06.2019	rozród
					91,193	23	P	20.03.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					91,256	46	P	11.04.2019	rozród
					91,977	39	P	5.04.2019	rozród
					92,021	41	P	23.06.2019	rozród
					93,368	23	P	5.04.2019	migracja lub rozród
					93,468	14	P	2.05.2019	migracja lub rozród
					93,500	14	P	2.05.2019	migracja lub rozród
					93,800	41	L	2.05.2019	rozród
					93,942	41	L	2.05.2019	rozród
					93,947	27	L	23.06.2019	rozród
					95,557	123	L	30.04.2019	rozród
					96,096	51	P	23.06.2019	rozród
					96,124	48	P	30.04.2019	rozród
					103,164	72	L	23.06.2019	rozród
					104,44	31	P	19.03.2019	rozród
					104,952	56	P	7.04.2019	rozród
					105,794	32	L	7.04.2019	rozród
					106,883	94	L	22.06.2019	rozród
					108,002	26	P	4.04.2019	rozród
					108,524	84	L	22.06.2019	rozród
					113,297	59	P	11.04.2019	rozród
5	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	22	29,494	64	L	20.04.2019	migracja lub rozród
					33,830	53	L	6.04.2019	rozród
					33,911	39	L	22.03.2019	migracja lub rozród
					38,232	42	P	6.04.2019	rozród
					48,993	43	L	18.05.2019	rozród
					50,484	42	L	18.05.2019	migracja lub rozród
					63,620	19	P	30.04.2019	rozród
					83,241	38	P	18.05.2019	migracja lub rozród
					84,009	45	L	18.05.2019	migracja lub rozród
					84,419	113	L	18.05.2019	rozród
					93,368	23	P	5.04.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					93,800	40	L	2.05.2019	migracja lub rozród
					93,938	40	L	2.05.2019	migracja lub rozród
					94,007	63	L	5.04.2019	rozród
					96,053	15	P	5.04.2019	rozród
					103,195	32	P	19.05.2019	rozród
					104,402	35	P	19.05.2019	rozród
					104,912	44	P	7.04.2019	rozród
					106,863	66	L	22.06.2019	rozród
					106,882	65	P	4.04.2019	rozród
					107,926	19	P	4.04.2019	rozród
					108,377	151	P	22.06.2019	rozród
6	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	częściowa	4	91,968	56	P	23.06.2019	rozród
					96,009	37	P	11.04.2019	rozród
					96,057	16	P	2.05.2019	migracja lub rozród
					96,000	16	P	2.05.2019	migracja lub rozród
7	Żaba jeziorkowa	*Rana lessonae*	częściowa	22	24,570	9	P	20.04.2019	rozród
					25,554	35	L	20.04.2019	rozród
					26,368	131	P	25.05.2019	migracja lub rozród
					29,477	12	P	25.05.2019	rozród
					32,717	39	L	23.06.2019	rozród
					38,418	42	L	7.04.2019	migracja lub rozród
					38,937	38	P	18.05.2019	rozród
					40,899	76	P	7.04.2019	rozród
					43,862	205	L	22.06.2019	rozród
					61,341	47	L	23.06.2019	rozród
					62,896	82	L	18.05.2019	rozród
					63,350	59	L	18.05.2019	rozród
					64,170	49	P	6.04.2019	rozród
					68,957	70	P	30.05.2019	migracja lub rozród
					69,182	74	P	23.06.2019	rozród
					91,175	33	P	5.04.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					103,173	61	P	4.04.2019	rozród
					104,927	33	P	22.06.2019	rozród
					107,959	30	P	4.04.2019	rozród
					108,188	37	P	19.05.2019	rozród
					113,355	69	P	19.05.2019	rozród
					113,256	37	P	11.04.2019	rozród
8	Rzekotka drzewna	*Hyla arborea*	ścisła	7	40,872	43	P	18.05.2019	rozród
					68,896	80	P	18.05.2019	rozród
					68,991	90	L	22.06.2019	rozród
					69,155	87	P	23.06.2019	rozród
					91,929	66	P	18.05.2019	rozród
					93,596	65	L	11.04.2019	rozród
					108,097	142	L	22.06.2019	rozród
9	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	ścisła	7	26,266	125	P	30.04.2019	rozród
					33,830	53	L	6.04.2019	rozród
					64,153	125	P	30.05.2019	rozród
					64,214	55	P	5.04.2019	rozród
					93,368	23	P	5.04.2019	rozród
					104,367	170	L	6.04.2019	rozród
					113,295	71	P	22.03.2019	rozród
10	Kumak nizinny	Bombina bombina	ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	7	61,332	50	L	5.04.2019	migracja lub rozród
					69,040	113	P	5.04.2019	migracja lub rozród
					106,878	33	P	19.05.2019	rozród
					108,232	214	L	22.06.2019	rozród
					113,300	31	P	2.05.2019	rozród
					113,367	31	P	2.05.2019	rozród
					113,389	65	L	5.04.2019	rozród
11	Traszka zwyczajna	*Lissotriton vulgaris*	ścisła	5	34,928	20	L	6.04.2019	rozród
					93,368	22	P	5.04.2019	rozród
					93,800	41	L	2.05.2019	rozród
					93,942	41	L	2.05.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					96,164	59	P	11.04.2019	rozród
12	Traszka grzebieniasta	*Triturus cristatus*	ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	3	29,466	28	L	25.05.2019	rozród
					96,000	16	P	2.05.2019	rozród
					96,057	17	P	2.05.2019	rozród

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

W województwie świętokrzyskim znajduje się kilka unikalnych w skali linii kolejowej nr 4 CMK siedlisk. Są to kompleksy stawów na południe od Oleszna (ok. km 146) oraz siedlisko w km ok. 147,500. Kompleks stawów i sąsiadujące z nim leśne rozlewiska to obszar na którym odnotowano największą liczebność pospolitych gatunków płazów. Szczególnie liczne były żaby z grupy żab zielonych. W sąsiadujących ze stawami tymczasowych rozlewiskach i podmokłych ekosystemach leśnych do rozrodu przystępowały gatunki rzadsze, takie jak np. kumak nizinny i rzekotka drzewna. Wspomniane powyżej siedlisko w kilometrze ok. 147,500 to przykład ekosystemu powstałego w urządzeniu melioracyjnym, którym jest rowo-zbiornik. Na niewielkiej powierzchni stwierdzono wszystkie (za wyjątkiem rzekotki drzewnej) płazy i gady zaobserwowane na obszarze świętokrzyskiego odcinka CMK. Najcenniejszy fragment analizowanej linii kolejowej na obszarze województwa świętokrzyskiego to odcinek pomiędzy Olesznem a Włoszczową.

W wyniku kontroli jesiennych i późnoletnich zinwentaryzowano 5 gatunków chronionych gadów (wszystkie objęte ochroną ścisłą) oraz 10 gatunków chronionych płazów (5 gatunków objętych ochroną częściową, 4 gatunki objęte ochroną ścisłą oraz 1 gatunek nieoznaczony), w tym jeden gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (tj. kumak nizinny).

Podczas kontroli wiosennych zinwentaryzowano 3 gatunków gadów objętych ochroną ścisłą oraz 13 chronionych gatunków płazów (5 gatunków ochrona częściowa i 8 gatunków ochrona ścisła), w tym dwa gatunki z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (tj. kumak nizinny i traszka grzebieniasta).

Chronione gatunki gadów zinwentaryzowane w okresie poza rozrodczym:

Tabela 26. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków gadów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
1	Zaskroniec zwyczajny	Natrix natrix	ścisła	8	127,090	133	P	29.09.2018	nn
					127,358	21	P	29.09.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
					146,020	13	L	29.09.2018	nn
					147,538	19	P	29.09.2018	nn
					147,813	872	L	29.09.2018	nn
					149,600	18	P	1.09.2018	nn
					150,400	19	P	29.09.2018	nn
					156,822	15	P	1.09.2018	nn
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	47	114,331	48	P	29.09.2018	nn
					115,062	20	P	29.09.2018	nn
					115,437	23	P	29.09.2018	nn
					115,929	27	P	29.09.2018	nn
					122,866	16	P	29.09.2018	nn
					123,367	20	P	29.09.2018	nn
					124,087	59	P	31.08.2018	nn
					124,503	59	P	31.08.2018	nn
					125,095	11	P	31.08.2018	nn
					125,88	26	L	31.08.2018	nn
					126,332	14	P	31.08.2018	nn
					127,149	21	P	31.08.2018	nn
					127,49	18	P	31.08.2018	nn
					128,091	13	P	31.08.2018	nn
					128,719	10	P	31.08.2018	nn
					130,325	80	L	31.08.2018	nn
					131,339	16	P	1.09.2018	nn
					132,581	35	L	1.09.2018	nn
					132,852	148	P	1.09.2018	nn
					133,964	11	P	1.09.2018	nn
					134,827	36	P	1.09.2018	nn
					135,388	19	P	1.09.2018	nn
					136,298	21	P	1.09.2018	nn
					136,439	20	P	1.09.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
					136,866	21	P	1.09.2018	nn
					140,744	18	P	1.09.2018	nn
					145,721	11	L	29.09.2018	nn
					146,057	25	P	1.09.2018	nn
					148,21	22	P	29.09.2018	nn
					149,956	16	P	29.09.2018	nn
					150,432	17	P	1.09.2018	nn
					151,039	19	P	1.09.2018	nn
					151,159	22	P	29.08.2018	nn
					151,732	13	P	29.09.2018	nn
					152,012	4	P	29.09.2018	nn
					152,808	33	L	29.09.2018	nn
					153,458	37	P	29.09.2018	nn
					153,828	43	P	29.09.2018	nn
					154,572	41	P	29.09.2018	nn
					155,199	31	L	1.09.2018	nn
					159,191	19	P	1.09.2018	nn
					159,488	23	P	1.09.2018	nn
					160,676	27	L	1.09.2018	nn
					163,905	9	P	1.09.2018	nn
					164,688	10	P	1.09.2018	nn
					166,822	18	P	1.09.2018	nn
					169,878	52	L	1.09.2018	nn
3	Jaszczurka żyworodna	*Zootoca vivipara*	ścisła	1	127,492	19	P	31.08.2019	nn
4	Padalec zwyczajny	*Anguis fragilis*	ścisła	3	115,516	40	P	29.08.2018	nn
					122,748	13	P	29.08.2018	nn
					146,032	20	P	29.08.2018	nn
5	Żmija zygzakowata	*Vipera berus*	ścisła	2	118,765	1169	L	29.09.2018	nn
					125,883	12	P	31.08.2018	nn

**żerowisko oraz schronienie*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

Chronione gatunki gadów zinwentaryzowane w okresie rozrodczym:

Tabela 27. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków gadów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	8	120,53	361	P	24.05.2019	możliwy rozród
					134,399	77	P	7.04.2019	możliwy rozród
					134,477	19	P	6.04.2019	możliwy rozród
					147,512	131	L	2.05.2019	możliwy rozród
					147,606	201	L	2.05.2019	możliwy rozród
					148,97	5	L	5.04.2019	możliwy rozród
					159,494	67	L	5.04.2019	możliwy rozród
					163,745	185	L	2.05.2019	możliwy rozród
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	25	115,121	31	P	11.04.2019	możliwy rozród
					115,476	22	P	11.04.2019	możliwy rozród
					122,101	1	L	7.04.2019	możliwy rozród
					124,668	56	P	24.05.2019	możliwy rozród
					125,298	25	P	7.04.2019	możliwy rozród
					125,795	27	P	7.04.2019	możliwy rozród
					135,518	15	L	7.04.2019	możliwy rozród
					138,685	28	P	2.05.2019	możliwy rozród
					139,090	0	L/P	2.05.2019	możliwy rozród
					145,635	26	L	6.04.2019	możliwy rozród
					150,41	14	P	7.04.2019	możliwy rozród
					151,481	12	P	6.04.2019	możliwy rozród
					151,699	40	P	6.04.2019	możliwy rozród
					153,196	15	P	6.04.2019	możliwy rozród
					153,868	55	P	5.04.2019	możliwy rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					154,417	22	P	11.04.2019	możliwy rozród
					154,521	13	P	5.04.2019	możliwy rozród
					156,104	27	L	5.04.2019	możliwy rozród
					161,764	9	L	2.05.2019	możliwy rozród
					161,872	7	L	2.05.2019	możliwy rozród
					163,891	53	P	5.04.2019	możliwy rozród
					164,515	17	L	5.04.2019	możliwy rozród
					166,138	38	P	5.04.2019	możliwy rozród
					166,791	18	P	5.04.2019	możliwy rozród
					169,828	49	L	6.04.2019	możliwy rozród
3	Jaszczurka żyworodna	*Zootoca vivipara*	ścisła	6	125,838	25	P	7.04.2019	możliwy rozród
					139,085	2	L	2.05.2019	możliwy rozród
					147,757	18	P	6.04.2019	możliwy rozród
					148,241	18	L	5.04.2019	możliwy rozród
					149,008	25	L	5.04.2019	możliwy rozród
					149,502	51	P	5.04.2019	możliwy rozród

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

Chronione gatunki płazów zinwentaryzowane w okresie poza rozrodczym:

Tabela 28. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	29	120,514	332	P	29.09.2018	nn
					120,403	34	P	29.09.2018	nn
					122,100	157	P	25.08.2018	nn
					122,265	490	P	29.09.2018	nn
					122,542	16	P	29.09.2018	nn
					123,227	17	P	29.09.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
					123,304	888	P	29.09.2018	nn
					123,769	534	P	29.09.2018	nn
					127,392	165	P	29.09.2018	nn
					127,446	348	P	29.09.2018	nn
					138,924	17	P	1.09.2018	nn
					139,888	792	L	29.09.2018	nn
					140,471	680	L	29.09.2018	nn
					146,057	25	P	1.09.2018	nn
					147,54	155	L	29.09.2018	nn
					147,686	16	P	29.09.2018	nn
					148,936	13	L	29.09.2018	nn
					148,96	15	P	29.09.2018	nn
					149,205	11	P	29.09.2018	nn
					149,573	118	P	29.09.2018	nn
					149,852	339	P	29.09.2018	nn
					150,197	19	P	29.09.2018	nn
					151,354	20	P	29.09.2018	nn
					151,6	32	P	29.09.2018	nn
					151,856	206	L	29.09.2018	nn
					153,082	57	L	29.09.2018	nn
					153,166	22	P	29.09.2018	nn
					166,184	60	P	29.09.2018	nn
					169,786	306	L	29.09.2018	nn
2	Ropucha zielona	*Bufo viridis*	ścisła	4	122,187	445	P	29.09.2018	nn
					130,416	21	L	31.08.2018	nn
					147,496	97	L	29.09.2018	nn
					148,308	18	P	29.09.2018	nn
3	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	57	116,884	16	L	29.09.2018	nn
					120,597	386	P	29.09.2018	nn
					122,215	46	P	25.08.2018	nn
					122,429	6	P	29.09.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
					124,745	45	L	31.08.2018	nn
					125,362	12	P	31.08.2018	nn
					125,883	34	P	31.08.2018	nn
					126,763	16	P	31.08.2018	nn
					127,003	16	P	31.08.2018	nn
					127,216	20	P	31.08.2018	nn
					127,373	141	L	29.09.2018	nn
					131,688	270	L	29.09.2018	nn
					131,97	22	L	31.08.2018	nn
					133,256	18	P	1.09.2018	nn
					133,522	17	P	1.09.2018	nn
					134,39	17	P	1.09.2018	nn
					135,086	17	P	1.09.2018	nn
					136,879	39	P	1.09.2018	nn
					137,077	4	P	1.09.2018	nn
					138,387	19	P	1.09.2018	nn
					138,906	6	P	1.09.2018	nn
					139,087	6	P	1.09.2018	nn
					140,956	16	P	1.09.2018	nn
					142,305	22	P	1.09.2018	nn
					145,832	14	L	1.09.2018	nn
					145,83	6	L	29.09.2018	nn
					146,042	14	L	29.09.2018	nn
					146,074	40	P	1.09.2018	nn
					147,484	96	L	29.09.2018	nn
					147,489	90	L	29.09.2018	nn
					147,720	29	P	1.09.2018	nn
					147,743	1	P	1.09.2018	nn
					147,709	32	P	29.09.2018	nn
					147,796	23	P	1.09.2018	nn
					148,310	15	P	1.09.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
					148,694	19	P	1.09.2018	nn
					148,725	62	L	29.09.2018	nn
					148,933	41	L	29.09.2018	nn
					148,950	16	P	29.09.2018	nn
					148,954	14	P	1.09.2018	nn
					149,106	240	P	29.09.2018	nn
					149,249	12	P	1.09.2018	nn
					149,249	95	L	29.09.2018	nn
					149,312	175	L	29.09.2018	nn
					149,6	16	P	1.09.2018	nn
					149,602	23	P	29.09.2018	nn
					149,801	55	L	29.09.2018	nn
					149,832	56	P	29.09.2018	nn
					150,099	73	L	29.09.2018	nn
					150,233	15	P	1.09.2018	nn
					150,681	20	P	29.09.2018	nn
					156,809	24	P	1.09.2018	nn
					159,494	19	P	1.09.2018	nn
					161,59	16	L	1.09.2018	nn
					164,004	9	L	1.09.2018	nn
					164,911	14	P	1.09.2018	nn
					167,96	13	P	1.09.2018	nn
4	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	16	121,763	683	L	29.09.2018	nn
					122,099	121	P	25.08.2018	nn
					124,75	37	P	31.08.2018	nn
					127,405	167	L	29.09.2018	nn
					134,288	21	P	1.09.2018	nn
					134,427	58	P	1.09.2018	nn
					141,675	19	P	1.09.2018	nn
					142,28	24	P	1.09.2018	nn
					143,965	458	P	29.09.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
					146,044	53	L	1.09.2018	nn
					147,51	134	L	29.09.2018	nn
					147,749	10	P	1.09.2018	nn
					148,69	16	P	1.09.2018	nn
					148,945	41	L	29.09.2018	nn
					149,006	61	P	29.09.2018	nn
					151,81	44	P	29.09.2018	nn
5	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	częściowa	4	146,035	14	L	1.09.2018	nn
					147,504	112	L	29.09.2018	nn
					147,509	133	L	29.09.2018	nn
					148,948	14	P	1.09.2018	nn
6	Żaba jeziorkowa	*Rana lessonae*	częściowa	2	134,395	39	P	1.09.2018	nn
					147,540	156	L	29.09.2018	nn
7	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	ścisła	4	122,112	212	P	25.08.2018	nn
					122,088	51	P	25.08.2018	nn
					122,111	265	P	29.09.2018	nn
					122,215	19	P	25.08.2018	nn
8	Kumak nizinny	*Bombina bombina*	ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	2	146,067	6	P	1.09.2018	nn
					146,063	4	P	29.09.2018	nn
9	Traszka zwyczajna	*Lissotriton vulgaris*	ścisła	1	127,364	132	L	29.09.2018	nn
10	Gatunek nieoznaczony	-	-	6	115,7	31	P	29.09.2018	nn
					122,464	16	P	29.09.2018	nn
					147,463	50	P	29.09.2018	nn
					149,006	47	P	29.09.2018	nn
					149,248	15	P	29.09.2018	nn
					151,518	22	P	29.09.2018	nn

**żerowisko oraz schronienie*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

<u>Chronione gatunki płazów zinwentaryzowane w okresie rozrodczym:</u>

Tabela 29. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	35	116,985	16	L	22.03.2019	rozród
					117,201	39	P	4.04.2019	rozród
					119,807	26	P	19.03.2019	rozród
					120,095	19	L	24.05.2019	rozród
					120,329	27	L	24.05.2019	rozród
					120,559	370	P	24.05.2019	rozród
					120,868	29	P	24.05.2019	migracja lub rozród
					120,895	15	P	24.05.2019	rozród
					125,323	75	P	22.06.2019	rozród
					125,86	47	P	7.04.2019	rozród
					125,880	13	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					128,093	32	L	7.04.2019	rozród
					128,697	27	P	7.04.2019	migracja lub rozród
					130,383	52	L	7.04.2019	migracja lub rozród
					130,452	21	L	7.04.2019	rozród
					130,703	49	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					131,371	25	P	19.03.2019	migracja lub rozród
					133,526	16	P	6.04.2019	rozród
					134,397	22	P	6.04.2019	rozród
					135,479	112	L	7.04.2019	rozród
					137,107	22	L	6.04.2019	rozród
					138,378	44	P	7.04.2019	rozród
					139,117	36	P	6.04.2019	rozród
					139,5	22	P	6.04.2019	rozród
					141,454	28	P	20.03.2019	migracja lub rozród
					147,487	78	L	6.04.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					147,491	100	L	21.03.2019	migracja lub rozród
					151,835	541	L	21.03.2019	rozród
					156,038	43	P	6.04.2019	rozród
					157,214	51	P	6.04.2019	rozród
					159,456	21	P	5.04.2019	rozród
					161,193	27	P	20.03.2019	rozród
					161,623	41	P	7.04.2019	rozród
					161,889	28	L	20.03.2019	rozród
					163,872	24	L	20.03.2019	rozród
2	Ropucha zielona	*Bufo viridis*	ścisła	1	147,512	132	L	2.05.2019	rozród
3	Ropucha paskówka	*Bufo calamita*	ścisła	1	125,371	15	P	6.04.2019	migracja lub rozród
4	Żaba moczarowa	*Rana arvalis*	ścisła	4	134,397	22	P	6.04.2019	rozród
					135,469	91	L	11.04.2019	rozród
					137,017	16	P	6.04.2019	rozród
					137,068	23	P	6.04.2019	rozród
5	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	35	117,160	27	P	7.04.2019	rozród
					119,814	31	L	4.04.2019	rozród
					120,467	430	P	22.06.2019	rozród
					120,474	405	P	24.05.2019	rozród
					120,605	323	P	4.04.2019	rozród
					120,885	49	P	22.06.2019	rozród
					120,981	39	L	19.05.2019	rozród
					125,333	155	P	22.06.2019	rozród
					127,513	205	L	30.04.2019	rozród
					131,983	47	P	19.03.2019	rozród
					133,547	38	P	11.04.2019	rozród
					135,446	77	L	7.04.2019	rozród
					135,545	147	L	31.05.2019	rozród
					136,889	31	P	6.04.2019	rozród
					136,923	93	L	31.05.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					139,659	43	P	6.04.2019	rozród
					140,921	26	P	19.05.2019	rozród
					141,485	22	P	6.04.2019	rozród
					141,893	1119	L	06.04.2019	rozród
					145,833	42	L	19.05.2019	rozród
					145,942	52	L	1.06.2019	rozród
					146,055	56	L	02.05.2019	rozród
					147,475	80	L	02.05.2019	rozród
					147,495	120	L	06.04.2019	rozród
					147,512	132	L	2.05.2019	rozród
					147,757	47	P	06.04.2019	rozród
					148,982	20	P	5.04.2019	rozród
					148,993	35	P	19.05.2019	rozród
					149,257	198	L	7.04.2019	rozród
					150,030	203	L	1.06.2019	rozród
					157,200	65	P	20.03.2019	rozród
					159,520	68	L	20.03.2019	rozród
					159,528	50	P	6.04.2019	rozród
					159,597	65	L	31.05.2019	rozród
					161,613	29	L	11.04.2019	rozród
6	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	15	120,562	313	P	24.06.2019	rozród
					120,569	338	P	19.05.2019	rozród
					125,93	50	P	7.04.2019	rozród
					137,105	16	L	6.04.2019	rozród
					139,54	53	P	20.03.2019	rozród
					146,05	51	L	6.04.2019	rozród
					147,497	122	L	6.04.2019	rozród
					147,757	47	P	6.04.2019	rozród
					149,586	42	P	5.04.2019	rozród
					149,599	15	P	21.03.2019	możliwy rozród
					149,777	32	P	20.03.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					157,164	58	P	6.04.2019	rozród
					159,462	76	L	6.04.2019	rozród
					159,548	66	P	6.04.2019	rozród
					161,625	24	L	11.04.2019	rozród
7	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	częściowa	7	117,159	31	L	19.05.2019	rozród
					146,056	30	L	2.05.2019	rozród
					147,495	120	L	6.04.2019	rozród
					147,512	132	L	2.05.2019	rozród
					147,512	132	L	2.05.2019	rozród
					148,936	12	L	19.05.2019	rozród
					148,961	18	L	19.05.2019	rozród
8	Żaba jeziorkowa	*Rana lessonae*	częściowa	15	119,826	19	P	11.04.2019	rozród
					120,522	419	P	24.05.2019	rozród
					120,613	297	P	22.06.2019	rozród
					120,943	38	L	24.05.2019	rozród
					131,967	62	L	7.04.2019	rozród
					135,53	96	L	7.04.2019	rozród
					137,06	50	P	6.04.2019	rozród
					139,616	37	P	6.04.2019	rozród
					145,855	109	P	1.06.2019	rozród
					145,916	48	L	1.06.2019	rozród
					146,055	34	L	2.05.2019	rozród
					147,496	121	L	6.04.2019	rozród
					149,253	116	L	1.06.2019	rozród
					150,74	144	P	7.04.2019	rozród
					159,48	110	L	5.04.2019	rozród
9	Rzekotka drzewna	*Hyla arborea*	ścisła	11	120,63	349	P	19.05.2019	rozród
					120,861	67	P	19.05.2019	rozród
					125,303	135	P	22.06.2019	rozród
					134,384	17	L	19.05.2019	rozród
					135,453	131	L	1.06.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					135,491	91	L	19.05.2019	rozród
					138,292	146	L	1.06.2019	rozród
					138,548	195	L	1.06.2019	rozród
					149,992	211	L	1.06.2019	rozród
					150,014	183	L	1.06.2019	rozród
					163,874	28	L	1.06.2019	rozród
10	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	ścisła	8	116,599	12	L	4.04.2019	rozród
					116,953	34	L	4.04.2019	rozród
					147,487	78	L	6.04.2019	rozród
					147,51	131	L	2.05.2019	rozród
					148,917	18	P	5.04.2019	rozród
					148,944	30	P	19.03.2019	rozród
					149,565	35	P	5.04.2019	rozród
					159,501	58	P	5.04.2019	rozród
11	Kumak nizinny	*Bombina bombina*	ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	10	120,587	283	P	19.05.2019	rozród
					127,508	189	L	30.04.2019	rozród
					134,387	79	L	7.04.2019	rozród
					135,504	108	L	7.04.2019	rozród
					145,729	26	L	19.05.2019	rozród
					146,066	27	L	2.05.2019	rozród
					146,069	2	L	31.05.2019	rozród
					147,512	154	L	2.05.2019	rozród
					147,512	132	L	2.05.2019	rozród
					159,524	129	L	5.04.2019	rozród
12	Traszka zwyczajna	*Lissotriton vulgaris*	ścisła	12	125,893	53	P	19.05.2019	rozród
					125,893	53	P	17.05.2019	rozród
					134,427	58	P	7.04.2019	rozród
					135,484	59	L	24.05.2019	rozród
					136,901	18	L	17.05.2019	rozród
					136,901	18	L	19.05.2019	rozród
					137,102	20	L	6.04.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					145,699	33	L	5.04.2019	rozród
					147,469	71	L	2.05.2019	rozród
					147,512	132	L	2.05.2019	rozród
					148,965	30	P	19.05.2019	rozród
					148,965	30	P	17.05.2019	rozród
13	Traszka grzebieniasta	*Triturus cristatus*	ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	2	147,512	132	L	2.05.2019	rozród
					147,508	132	L	2.05.2019	rozród

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE

Na terenie województwa śląskiego dominują niewielkie siedliska płazów. Ich powierzchnia czasem nie przekracza kilku arów. Są to np. skolonizowane przez traszki grzebieniaste przepusty. Na terenie jury krakowsko-częstochowskiej stwierdzono cenne siedliska płazów (w tym kumaka nizinnego) na obszarach stawów hodowlanych oraz w jeziorkach krasowych.

W wyniku kontroli jesiennych i późnoletnich zinwentaryzowano 2 gatunki chronionych gadów (objęte ochroną ścisłą) oraz 9 gatunków chronionych płazów (4 gatunki objęte ochroną częściową i 5 gatunków objętych ochroną ścisłą), w tym jeden gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (tj. kumak nizinny).

Natomiast podczas kontroli wiosennych zinwentaryzowano również 2 gatunki chronionych gadów objętych ochroną ścisłą (te same gatunki co podczas kontroli jesiennych) oraz 11 chronionych gatunków płazów (5 gatunków ochrona częściowa i 7 gatunków ochrona ścisła), w tym dwa gatunki z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (tj. kumak nizinny i traszka grzebieniasta).

Chronione gatunki gadów zinwentaryzowane w okresie poza rozrodczym:

Tabela 30. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków gadów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
1	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	1	177,402	80	P	1.09.2018	nn
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	2	177,426	101	L	1.09.2018	nn
					180,651	26	L	2.09.2018	nn

**żerowisko oraz schronienie*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

Chronione gatunki płazów zinwentaryzowane w okresie poza rozrodczym:

Tabela 31. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów podczas kontroli jesiennych i letnich (poza okresem rozrodu) w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	12	174,363	165	L	29.09.2018	nn
					180,866	39	L	30.09.2018	nn
					192,35	47	P	30.09.2018	nn
					192,922	40	P	30.09.2018	nn
					193,567	27	P	30.09.2018	nn
					194,452	261	P	30.09.2018	nn
					200,082	146	L	30.09.2018	nn
					211,811	82	P	30.09.2018	nn
					213,545	11	P	30.09.2018	nn
					214,547	145	P	30.09.2018	nn
					214,886	152	P	30.09.2018	nn
					221,722	97	P	30.09.2018	nn
2	Ropucha zielona	*Bufo viridis*	ścisła	2	177,667	180	L	29.09.2018	nn
					199,702	162	L	30.09.2018	nn
3	Żaba moczarowa	*Rana arvalis*	ścisła	1	218,846	20	L	2.09.2018	nn
4	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	17	176,715	27	P	1.09.2018	nn
					176,897	24	P	1.09.2018	nn
					177,194	25	P	1.09.2018	nn
					177,32	62	P	1.09.2018	nn
					177,462	17	P	1.09.2018	nn
					190,761	48	P	2.09.2018	nn
					190,878	3	P	2.09.2018	nn
					191,575	13	P	2.09.2018	nn
					191,747	37	P	2.09.2018	nn
					192,000	233	P	30.09.2018	nn
					192,442	10	P	2.09.2018	nn
					192,451	16	P	30.09.2018	nn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska*
					197,031	26	P	2.09.2018	nn
					208,223	51	L	2.09.2018	nn
					212,234	24	P	2.09.2018	nn
					218,821	23	P	2.09.2018	nn
					220,617	66	L	2.09.2018	nn
5	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	4	177,534	18	L	1.09.2018	nn
					192,074	194	P	30.09.2018	nn
					214,707	152	P	30.09.2018	nn
					220,263	79	P	30.09.2018	nn
6	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	częściowa	1	177,314	26	P	1.09.2018	nn
7	Rzekotka drzewna	*Hyla arborea*	ścisła	1	196,494	30	P	30.09.2018	nn
8	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	ścisła	1	207,763	83	L	30.09.2018	nn
9	Kumak nizinny	*Bombina bombina*	ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	1	198,928	371	L	30.09.2018	nn

**żerowisko oraz schronienie*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

Chronione gatunki gadów i płazów zinwentaryzowane w okresie rozrodczym:

Tabela 32. Zestawienie zinwentaryzowanych gatunków płazów i gadów podczas kontroli w okresie rozrodu w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
GADY									
1	Zaskroniec zwyczajny	*Natrix natrix*	ścisła	1	199,563	58	L	12.04.2019	możliwy rozród
2	Jaszczurka zwinka	*Lacerta agilis*	ścisła	23	173,144	0,5	P	6.04.2019	możliwy rozród
					173,179	8	P	6.04.2019	możliwy rozród
					174,182	15	P	6.04.2019	możliwy rozród
					174,592	25	P	6.04.2019	możliwy rozród
					176,839	18	P	6.04.2019	możliwy rozród
					177,31	12	L	31.05.2019	rozród
					177,349	107	P	6.04.2019	możliwy rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					180,026	17	L	12.04.2019	możliwy rozród
					180,802	60	L	12.04.2019	możliwy rozród
					182,583	45	L	12.04.2019	możliwy rozród
					183,718	22	L	6.04.2019	możliwy rozród
					186,745	16	L	11.04.2019	możliwy rozród
					186,898	33	P	11.04.2019	możliwy rozród
					197,851	312	L	2.05.2019	możliwy rozród
					197,9	312	L	2.05.2019	możliwy rozród
					198,778	29	L	12.04.2019	możliwy rozród
					199,385	22	L	12.04.2019	możliwy rozród
					200,388	27	L	12.04.2019	możliwy rozród
					201,752	0	L/P	7.04.2019	możliwy rozród
					202,724	9	P	30.04.2019	możliwy rozród
					203,816	24	L	30.04.2019	możliwy rozród
					206,311	50	L	12.04.2019	możliwy rozród
					208,152	62	L	12.04.2019	możliwy rozród
PŁAZY									
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	częściowa	29	177,368	82	P	12.04.2019	rozród
					177,463	28	L	31.05.2019	rozród
					177,517	39	L	6.04.2019	migracja lub rozród
					177,664	140	L	6.04.2019	migracja lub rozród
					180,025	334	L	12.04.2019	rozród
					186,822	25	P	11.04.2019	migracja lub rozród
					188,477	15	P	11.04.2019	migracja lub rozród
					188,72	38	L	20.03.2019	rozród
					188,997	10	P	11.04.2019	rozród
					190,898	110	L	12.04.2019	migracja lub rozród
					194,323	59	P	6.04.2019	migracja lub rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					197,828	368	L	6.04.2019	rozród
					199,034	85	L	7.04.2019	rozród
					199,662	99	L	21.03.2019	rozród
					199,667	69	L	21.03.2019	rozród
					208,128	89	L	12.04.2019	rozród
					208,134	455	L	21.03.2019	rozród
					208,188	126	L	21.03.2019	rozród
					211,799	59	P	11.04.2019	rozród
					212,217	33	P	21.03.2019	rozród
					212,234	57	P	20.03.2019	rozród
					214,448	80	P	12.04.2019	migracja lub rozród
					214,557	57	P	21.03.2019	migracja lub rozród
					214,577	122	P	12.04.2019	rozród
					214,696	257	P	12.04.2019	rozród
					214,78	90	L	12.04.2019	rozród
					214,806	273	P	20.03.2019	rozród
					214,867	25	L	21.03.2019	migracja lub rozród
					217,177	250	P	21.03.2019	migracja lub rozród
2	Ropucha zielona	*Bufo viridis*	ścisła	1	199,341	74	L	17.05.2019	rozród
3	Żaba moczarowa	*Rana arvalis*	ścisła	4	180,026	311	L	12.04.2019	rozród
					212,217	20	P	21.03.2019	rozród
					214,544	112	P	12.04.2019	rozród
					214,69	56	P	12.04.2019	rozród
4	Żaba wodna	*Rana esculenta complex*	częściowa	27	177,208	4	L	6.04.2019	rozród
					177,349	20	P	6.04.2019	rozród
					177,509	21	L	6.04.2019	rozród
					177,54	74	L	6.04.2019	rozród
					186,798	127	L	11.04.2019	rozród
					186,972	93	P	19.05.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					189,882	28	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					190,795	123	L	12.04.2019	rozród
					190,879	42	L	31.05.2019	rozród
					194,313	98	P	6.04.2019	rozród
					194,58	172	L	31.05.2019	rozród
					194,891	97	P	12.04.2019	rozród
					197,736	233	L	11.04.2019	rozród
					197,744	189	L	31.05.2019	rozród
					197,881	229	L	31.05.2019	rozród
					199,248	47	L	12.04.2019	rozród
					208,087	87	L	20.03.2019	rozród
					211,818	24	P	12.04.2019	rozród
					211,798	28	P	31.05.2019	rozród
					213,545	26	P	17.05.2019	rozród
					214,397	62	L	17.05.2019	rozród
					214,581	148	L/P	17.05.2019	rozród
					214,714	69	L/P	17.05.2019	rozród
					214,656	83	L/P	31.05.2019	rozród
					214,807	57	L	17.05.2019	rozród
					218,876	24	L	12.04.2019	rozród
					220,629	37	L	12.04.2019	rozród
5	Żaba trawna	*Rana temporaria*	częściowa	12	177,476	147	L	12.04.2019	rozród
					179,983	305	L	19.05.2019	migracja lub rozród
					186,824	66	L	11.04.2019	migracja lub rozród
					186,954	61	P	11.04.2019	rozród
					189,577	14	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					189,894	16	L	6.04.2019	rozród
					194,325	89	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					194,554	146	P	12.04.2019	rozród

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					194,970	98	P	20.03.2019	rozród
					197,848	328	L	6.04.2019	rozród
					214,690	73	P	12.04.2019	rozród
					214,780	90	L	21.03.2019	rozród
6	Żaba śmieszka	*Rana ridibunda*	częściowa	3	180,055	327	L	19.05.2019	rozród
					190,790	47	P	6.04.2019	migracja lub rozród
					214,660	112	P	12.04.2019	rozród
7	Żaba jeziorkowa	*Rana lessonae*	częściowa	9	179,960	351	L	19.05.2019	rozród
					188,484	39	P	11.04.2019	rozród
					190,892	74	L	12.04.2019	rozród
					194,819	150	P	17.05.2019	rozród
					199,354	137	L	1.06.2019	rozród
					199,487	60	L	12.04.2019	rozród
					208,059	112	L	31.05.2019	rozród
					208,143	99	L	11.04.0219	rozród
					220,592	38	P	17.05.2019	rozród
8	Rzekotka drzewna	*Hyla arborea*	ścisła	1	190,857	71	L	17.05.2019	rozród
9	Grzebiuszka ziemna	*Pelobates fuscus*	ścisła	2	190,831	103	L	12.04.2019	rozród
					220,600	31	L	12.04.2019	migracja lub rozród
10	Kumak nizinny	*Bombina bombina*	ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	4	194,51	175	P	12.04.2019	rozród
					194,794	48	P	6.04.2019	rozród
					194,949	113	P	12.04.2019	rozród
					214,672	97	P	12.04.2019	rozród
11	Traszka grzebieniasta	*Triturus cristatus*	ścisła, gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	5	190,749	22	P	6.04.2019	rozród
					190,779	60	P	17.05.2019	rozród
					190,893	44	P	17.05.2019	rozród
					191,544	55	P	12.04.2019	rozród
					217,874	14	P	21.03.2019	rozród

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

2.4. Ornitofauna

2.4.1. Metodyka

Przed przystąpieniem do prac terenowych wykonane zostało wstępne rozpoznanie terenu, pozwalające na poznanie potencjalnych siedlisk bytowania gatunków ptaków. W ramach prac studyjnych dokonano analizy dostępnej literatury ornitologicznej. Na podstawie rekonesansu, literatury oraz studiowania map terenu, wytypowano najciekawsze fragmenty obszaru ze względu na występowanie poszczególnych gatunków ptaków.

Metodyka inwentaryzacji ornitofauny była prowadzona zgodnie ze standardowymi metodami liczenia poszczególnych gatunków ptaków, według wskazań zawartych w „Monitoringu ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny" Chylarecki i inni 2015, przy czym niektóre szczegółowe rozwiązania dostosowane będą do charakteru inwentaryzowanego obszaru.

W ramach inwentaryzacji szczegółowo zostały rozpoznane i określone, lęgowe gatunki ptaków zasiedlających teren potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia. Terminy inwentaryzacji ptaków lęgowych przypadały na okresy największej wykrywalności, a daty kontroli przypadały w dni o dobrych warunkach meteorologicznych, co zmaksymalizowało efektywność badań. Także kontrole nocne, przypadające na okres lęgowy, przeprowadzone zostały w okresie wzmożonej aktywności takich gatunków, jak sowy czy derkacz, w dobrych warunków meteorologicznych, z uwzględnieniem ich fenologii.

Kontrole w okresie lęgowym przebiegały ze szczególnym nasileniem prac w siedliskach cennych, wskazujących na występowanie gatunków wymienionych z Zał. I DP, zagrożonych lub rzadkich, a także tych, co do których istnieje uzasadnione podejrzenie, że planowana inwestycja wywrze znaczący, negatywny wpływ na ich występowanie.

Obecność wszystkich gatunków odnotowana została w postaci listy gatunków, a obserwacje ukierunkowane były na stwierdzenie jak najwyższej kategorii lęgowości ptaków. Kryteria lęgowości zostaną przyjęte za „Atlasem rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski", Sikora i inni 2007. Gniazdowanie danego gatunku stwierdzane było m.in. na podstawie obecności śpiewających samców, osobników wykazujących zachowania tokowe, niepokój wywołany bliskością lęgu lub po wykryciu gniazda bądź dziupli z lęgiem. Potwierdzeniem gniazdowania była co najmniej obecność osobnika danego gatunku w dogodnym siedlisku lęgowym oraz w odpowiednim fenologicznie terminie wskazującym na prawdopodobieństwo przystępowania do lęgu.

Na mapach zaznaczono następujące gatunki ptaków:

1. Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej
2. Gatunki szponiaste (myszołów) i sowy (puszczyk)
3. Gatunki ptaków wodno-błotnych, lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe, jako najbardziej narażone ze względu na osuszanie siedlisk (brodziec piskliwy, brzęczka, gągoł, kokoszka, krwawodziób, kszyk, łabędź niemy, wodnik, samotnik).
4. Gatunki narażone bądź bliskie zagrożenia (wg. Czerwonej listy ptaków Polski, 2020): przepiórka, turkawka. Kszyk, krwawodziób,
5. Gatunki niewymienione jako pospolite w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski: dudek, dzięcioł zielony,
6. Gatunki występujące w Polsce liczniej tylko lokalnie: pliszka górska (rzadka na niżu), kwiczoł (gniazdujący kolonijnie, narażony na hałas i zakłócenia w środowisku).

W przypadku pozostałych pospolitych gatunków ptaków chronionych, zostało jedynie odnotowane ich występowanie w inwentaryzowanym buforze i gatunki te umieszczono w tabeli stwierdzonych gatunków, bez zaznaczania stanowisk na mapie. Wynikało to z dwóch powodów:

1. Gatunki te są stosunkowo liczne i szeroko rozmieszczone w kraju, wszystkie uwzględniono w publikacji: „Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski" (2012). Główne zagrożenia dla tych gatunków, to niszczenie siedlisk na rozległym obszarze poprzez zmiany gospodarowania (rolnictwo, leśnictwo, urbanizacja), rzadziej przez lokalne inwestycje;

2. Z uwagi na powszechne występowanie oraz dużą liczebność tych gatunków w Polsce, przedstawianie ich występowania w buforze inwestycji w postaci pojedynczych punktów na mapie, mija się z celem. Punktów takich byłoby bardzo dużo, co czyniłoby mapy zupełnie nieczytelne. Ponadto, gatunki te nie wykazują dużego przywiązania do miejsc gniazdowych i wartość takich danych znacząco zmniejszałaby się po upływie roku. Dzieje się tak, ponieważ na lokalną liczebność w przypadku gatunków pospolitych mają znaczący wpływ naturalne bądź sztuczne zmiany w siedliskach, tempo przylotu w danym roku uzależnione od warunków pogodowych, liczebność danego gatunku w zależności od trendów rocznych.

3. Najlepszą ochroną dla populacji gatunków ptaków należących do pospolitych, jest dostosowanie prac do fenologii, unikanie działań niszczących siedliska lęgowe w okresie gniazdowania, w tym wycinki drzew, prowadzenie nadzoru przyrodniczego, minimalizowanie strat poprzez stosowanie odpowiednych technologii prac budowlanych, kompensacje utraty siedlisk np. w postaci wieszania budek lęgowych dla dziuplaków.

Badania w terenie prowadzono od marca do czerwca 2019 r. W połowie maja przylatują ostatnie gatunki na tereny lęgowe, takie jak jerzyk, gąsiorek czy łozówka. W czerwcu dla gatunków późno przylatujących trwa w dalszym ciągu sezon lęgowy. W lipcu tylko nieliczne ptaki kontynuują lęgi. Większość gatunków jest mało aktywna (brak zachowań terytorialnych, w tym śpiewu), dlatego w lipcu nie prowadzono już obserwacji w terenie. W maju wykonano dwie nocne kontrole.

Większość kontroli odbywała się w godzinach porannych: od godz. 6:00 do godz. 12:00. Kontrole nocne przeprowadzano od godz. 21:00 do 24:00. Kilkakrotnie obserwowano ptaki we wczesnych godzinach popołudniowych, w warunkach sprzyjających szybowaniu ptaków drapieżnych.

Zgodnie z przyjętym harmonogramem badania terenowe prowadzone były w następujących terminach:

- 23.03 – 24.03.2019 r. – warunki optymalne do obserwacji ptaków,
- 30.03 - 31.03.2019 r. – warunki optymalne do obserwacji ptaków,
- 12.04 - 13.04.2019 r. –warunki optymalne do obserwacji ptaków,
- 01.05 – 02.05.2019 r. - warunki optymalne do obserwacji ptaków,
- 11.05 – 12.05.2019 r. - warunki optymalne do obserwacji ptaków,
- 18.05 – 19.05.2019 r. – warunki optymalne do obserwacji ptaków,
- 08.06 – 09.06.2019 r. – warunki optymalne do obserwacji ptaków
- 18.06 – 19.06.2019 r. – warunki optymalne do obserwacji ptaków.

W terenie spędzono łącznie 16 dni. Wykonano dwie kontrole nocne: 12 i 18 maja 2019 r.

Badania prowadzono głownie przy małym zachmurzeniu lub bezchmurnym niebie a także przy braku opadów. Temperatura pomiarów wahała się w zakresie 6 – 27°C.

Celem wykrycia osobników poszczególnych gatunków badania prowadzono za pomocą obserwacji wzrokowych oraz słuchowych, w terminach dopasowanych do kalendarza aktywności poszczególnych gatunków. Obserwacje prowadzono od świtu do wczesnych godzin południowych, na transektach

wzdłuż planowanej inwestycji. Nasłuchiwanie głosów w porach wieczornych (do późnych godzin nocnych) prowadzono celem wykrycia gatunków o aktywności nocnej i zmierzchowej (sowy, derkacz, lelek). Natomiast zastosowanie stymulacji głosowej (dzięcioły, derkacz, sowy i inne) w celu zwiększenia wykrywalności niektórych gatunków.

2.4.2. Charakterystyka stwierdzonej ornitofauny

Na badanym obszarze nie stwierdzono siedlisk o wysokiej wartości. Linia kolejowa przebiega głównie przez mniejsze kompleksy lasów sosnowych, pola uprawne i tereny zurbanizowane. Wyniki inwentaryzacji pozwoliły na zakwalifikowanie wszystkich siedlisk znajdujących się w otoczeniu linii kolejowej do mało wrażliwych. Na obszarach synantropijnych (wsie, łąki i pola uprawne) występował bocian biały i gąsiorek, natomiast na obszarach leśnych występował dzięcioł czarny i lerka. Wszystkie te gatunki objęte są ochroną ścisłą oraz są gatunkami z I załącznika Dyrektywy Ptasiej. W przypadku bociana białego stwierdzono, iż na analizowanym terenie jest to gatunek zalatujący, który prawdopodobnie gniazduje poza buforem 150 m. Ponadto w km ok. 15,800 stwierdzono myszołowa objętego ochroną ścisłą.

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

Tabela 33. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ptaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Bocian biały	*Ciconia ciconia*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	54,893	2855	L	12.05.2019	lęgowisko
2	Dzięcioł czarny	*Dryocopus martius*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	14,838	549	L	13.04.2019	lęgowisko
3	Gąsiorek	*Lanius collurio*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	2	2,567	26	L	18.06.2019	lęgowisko
					55,862	50	L	18.06.2019	lęgowisko
4	Myszołów	*Buteo buteo*	ścisła	1	15,857	639	L	13.04.2019	żerowisko
5	Żuraw	*Grus grus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	2,268	116	L	13.04.2019	lęgowisko, żerowisko

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

Spośród zaobserwowanych gatunków ptaków w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK 9 z nich jest gatunkami z I załącznika Dyrektywy Ptasiej: bocian biały i czarny, derkacz, dzięcioł czarny, gąsiorek, jarzębatka, lerka, zimorodek oraz żuraw. Na terenie województwa łódzkiego stwierdzono 3 siedliska o wysokiej wartości:

- ok. km 63,350-64,200 – mozaika środowisk w dolinie rzeki Pilicy sprzyjająca wysokiej różnorodności biologicznej (m. in. zimorodek, żuraw, gąsiorek, łabędź niemy, gągoł, brodziec piskliwy, czapla biała i dzięcioł zielony),
- ok. km 107,850-109,000 – kompleks częściowo podmokłych łąk w pobliżu lasu (m.in.: gąsiorek, jarzębatka, derkacz i żuraw),
- ok. km 110,850-112,600 – obszar leśny (m.in. bocian czarnym oraz lerka),

oraz 2 siedliska o średniej wartości:

- ok. km 113,200-113,500 – kompleks częściowo podmokłych, nadrzecznych łąk w pobliżu lasu, (m.in. zimorodek, żuraw, dzięcioł zielonosiwy, a także żeruje bocian czarny),
- ok. km 25,500-31,600 – kompleks leśny sąsiadujący z wilgotnymi łąkami (siedlisko bociana czarnego).

Pozostałe obszary są mało wrażliwe i obejmują większe kompleksy lasów sosnowych, pola uprawne i tereny zurbanizowane.

Tabela 34. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ptaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Bocian biały	*Ciconia ciconia*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	29,242	2046	L	12.05.2019	lęgowisko
2	Bocian czarny	*Ciconia nigra*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	3	29,640	720	L	1.05.2019	lęgowisko
					112,232	263	P	19.05.2019	lęgowisko
					113,317	261	P	19.05.2019	lęgowisko
3	Brodziec piskliwy	*Actitis hypoleucos*	ścisła	2	63,673	100	P	13.04.2019	lęgowisko
					113,459	134	L	12.05.2019	lęgowisko
4	Czajka	*Vanellus vanellus*	ścisła	1	40,222	701	L	2.05.2019	lęgowisko
5	Czapla biała	*Egretta alba*	ścisła	1	63,695	144	P	12.04.2019	lęgowisko
6	Derkacz	*Crex crex*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	4	93,842	92	L	18.05.2019	lęgowisko
					94,073	41	L	18.05.2019	lęgowisko
					96,371	112	P	18.05.2019	lęgowisko
					108,297	262	P	18.05.2019	lęgowisko
7	Dzięcioł czarny	*Dryocopus martius*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	3	29,377	145	L	13.04.2019	lęgowisko
					70,571	193	P	24.03.2019	lęgowisko
					77,233	457	P	24.03.2019	lęgowisko
8	Dzięcioł zielonosiwy	*Picus canus*	ścisła	1	113,429	123	L	19.05.2019	lęgowisko
9	Dzięcioł zielony	*Picus viridis*	ścisła	3	63,808	134	P	12.04.2019	lęgowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					113,364	110	L	19.04.2019	lęgowisko
					113,408	116	L	18.05.2019	lęgowisko
10	Gągoł	*Bucephala clangula*	ścisła	1	63,749	252	P	24.03.2019	lęgowisko
11	Gąsiorek	*Lanius collurio*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	12	29,055	19	L	18.06.2019	lęgowisko
					29,350	26	L	18.06.2019	lęgowisko
					38,838	26	L	18.06.2019	lęgowisko
					41,037	7	L	18.06.2019	lęgowisko
					63,519	69	L	18.06.2019	lęgowisko
					63,837	11	L	19.06.2019	lęgowisko
					96,148	34	P	19.06.2019	lęgowisko
					108,211	270	P	19.06.2019	lęgowisko
					108,335	108	P	19.06.2019	lęgowisko
					108,424	246	P	19.05.2019	lęgowisko
					108,629	53	P	19.05.2019	lęgowisko
					108,649	28	P	19.05.2019	lęgowisko
12	Jarzębatka	*Sylvia nisoria*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	108,201	212	P	8.06.2019	lęgowisko
13	Kokoszka	*Gallinula chloropus*	ścisłą	1	113,270	129	P	19.05.2019	lęgowisko
14	Kszyk	*Gallinago gallinago*	ścisła	1	113,406	101	P	18.05.2019	lęgowisko
15	Kwiczoł	*Turdus pilaris*	ścisła	1	63,790	121	L	12.04.2019	lęgowisko
16	Lerka	*Lullula arborea*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	5	71,086	77	P	13.04.2019	lęgowisko
					77,457	53	P	13.04.2019	lęgowisko
					91,209	40	L	23.03.2019	lęgowisko
					108,710	22	L	23.03.2019	lęgowisko
					111,845	13	L	23.03.2019	lęgowisko
17	Łabędź niemy	*Cygnus olor*	ścisła	2	63,634	124	P	31.03.2019	lęgowisko
					111,845	13	L	24.03.2019	lęgowisko
18	Myszołów	*Buteo* buteo	ścisła	3	40,145	292	P	13.04.2019	lęgowisko
					50,534	186	P	12.04.2019	lęgowisko
					63,410	98	L	12.05.2019	lęgowisko
19	Pliszka górska	Motacilla cinerea	ścisła	1	113,435	87	L	12.04.2019	lęgowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
20	Puszczyk	*Strix aluco*	ścisła	2	29,311	178	L	2.05.2019	lęgowisko
					108,137	548	P	12.04.2019	lęgowisko
21	Wodnik	*Rallus aquaticus*	ścisła	2	64,109	98	P	12.04.2019	lęgowisko
					95,955	44	P	12.04.2019	lęgowisko
22	Zimorodek	*Alcedo atthis*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	2	63,694	87	P	12.04.2019	lęgowisko
					113,427	160	P	19.95.2019	lęgowisko
23	Żuraw	*Grus grus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	3	63,859	172	L	13.04.2019	lęgowisko, żerowisko
					108,366	54	P	23.03.2019	lęgowisko, żerowisko
					113,390	151	P	18.05.2019	lęgowisko, żerowisko

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

Spośród zaobserwowanych gatunków ptaków w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK 13 z nich jest gatunkami z I załącznika Dyrektywy Ptasiej: bąk, błotniak stawowy, bocian biały i czarny, derkacz, dzięcioł czarny i zielonosiwy, gąsiorek, kania ruda, lelek, lerka, rybitwa rzeczna i żuraw. Na terenie województwa świętokrzyskiego stwierdzono 2 siedliska o wysokiej wartości:

- ok. km 138,200-139,300 – dolina rzeki Czarnej, mozaika środowisk z przewagą łąk (żuraw, derkacz, czajka i kszyk),
- ok. km 145,700-146,550 – śródleśne stawy otoczone lasami, zasilane ciekiem wodnym, miejsce żerowania kani rudej oraz gniazdowania lelka pliszki górskiej.

Tabela 35. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ptaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Bąk	*Botaurus stellaris*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	145,800	148	P	12.05.2019	lęgowisko
2	Błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	145,800	229	P	1.05.2019	lęgowisko
3	Bocian biały	*Ciconia ciconia*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	5	123,700	1477	L	12.05.2019	lęgowisko
					127,200	1582	L	11.05.2019	lęgowisko
					138,500	555	L	11.05.2019	lęgowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					142,895	532	L	11.05.2019	lęgowisko
					142,900	627	L	11.05.2019	lęgowisko
4	Bocian czarny	*Ciconia nigra*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	130,300	668	L	1.05.2019	lęgowisko
5	Czajka	*Vanellus vanellus*	ścisła	5	125,400	107	L	2.05.2019	lęgowisko
					138,200	101	L	2.05.2019	lęgowisko
					138,250	84	L	2.05.2019	lęgowisko
					159,600	111	L	2.05.2019	lęgowisko
					161,600	136	P	1.05.2019	lęgowisko
6	Derkacz	*Crex crex*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	4	134,450	39	L	18.05.2019	lęgowisko
					138,500	65	L	18.05.2019	lęgowisko
					139,500	72	P	12.05.2019	lęgowisko
					146,600	59	P	12.05.2019	lęgowisko
7	Dzięcioł czarny	*Dryocopus martius*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	2	128,250	142	L	30.03.2019	lęgowisko
					157,350	170	L	31.03.2019	lęgowisko
8	Dzięcioł zielony	*Picus viridis*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	117,100	155	P	12.04.2019	lęgowisko
9	Gąsiorek	*Lanius collurio*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	9	114,200	67	P	18.05.2019	lęgowisko
					116,800	57	P	18.05.2019	lęgowisko
					117,200	106	L	18.05.2019	lęgowisko
					136,800	19	L	19.06.2019	lęgowisko
					141,500	23	L	19.06.2019	lęgowisko
					148,000	108	P	19.06.2019	lęgowisko
					159,350	46	P	9.06.2019	lęgowisko
					159,500	30	P	9.06.2019	lęgowisko
					163,900	18	P	9.06.2019	lęgowisko
10	Kania ruda	*Milvus milvus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	146,000	189	L	8.06.2019	lęgowisko
11	Kszyk	*Gallinago gallinago*	ścisła	3	138,300	74	L	23.03.2019	lęgowisko
					159,600	166	L	24.03.2019	lęgowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					163,900	43	P	24.03.2019	lęgowisko
12	Lelek	*Caprimulgus europaeus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	146,100	67	P	11.05.2019	lęgowisko
13	Lerka	*Lullula arborea*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	13	113,600	21	L	18.05.2019	lęgowisko
					114,400	50	P	18.05.2019	lęgowisko
					115,600	90	L	18.05.2019	lęgowisko
					115,800	51	L	18.05.2019	lęgowisko
					134,350	32	L	13.04.2019	lęgowisko
					136,200	73	P	13.04.2019	lęgowisko
					137,150	48	P	13.04.2019	lęgowisko
					144,500	55	L	13.04.2019	lęgowisko
					145,000	48	P	13.04.2019	lęgowisko
					145,700	36	L	13.04.2019	lęgowisko
					145,850	32	L	13.04.2019	lęgowisko
					147,400	16	L	13.04.2019	lęgowisko
					151,700	134	L	13.04.2019	lęgowisko
14	Łabędź niemy	*Cygnus olor*	ścisła	1	145,900	122	L	31.03.2019	lęgowisko
15	Myszołów	*Buteo* buteo	ścisła	2	117,400	194	P	30.03.2019	lęgowisko
					128,900	252	P	12.05.2019	lęgowisko
16	Pliszka górska	Motacilla cinerea	ścisła	1	146,150	41	P	12.04.2019	lęgowisko
17	Rybitwa rzeczna	*Sterna hirundo*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	146,000	70	L	12.04.2019	lęgowisko
18	Wodnik	*Rallus aquaticus*	ścisła	2	135,500	118	L	12.04.2019	lęgowisko
					145,800	112	P	12.04.2019	lęgowisko
19	Żuraw	*Grus grus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	7	131,800	148	L	24.03.2019	lęgowisko, żerowisko
					135,500	270	L	23.03.2019	lęgowisko, żerowisko
					138,950	165	P	24.03.2019	lęgowisko, żerowisko
					146,100	172	L	23.03.2019	lęgowisko, żerowisko
					147,400	251	L	24.03.2019	lęgowisko, żerowisko
					150,000	249	L	23.03.2019	lęgowisko, żerowisko
					161,500	371	L	23.03.2019	lęgowisko, żerowisko

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE

Spośród zaobserwowanych gatunków ptaków w rejonie linii kolejowej nr 4 CMK 14 z nich jest gatunkami z I załącznika Dyrektywy Ptasiej: bąk, błotniak stawowy, bocian biały, derkacz, dzięcioł czarny, średni i zielonosiwy, gąsiorek, jarzębatka, lelek, lerka, rybitwa rzeczna, zimorodek i żuraw. Na terenie województwa śląskiego w km 177,100-177,600 stwierdzono siedlisko o bardzo wysokiej wartości. Siedlisko to stanowią łąki nad Pilicą, występują tu liczne gatunki z I załącznika Dyrektywy Ptasiej. Ponadto w km 176,650-195,200 jest siedliska o wysokiej wartości, które stanowi mozaika środowisk nad rzeką Białą (gniazduje tu derkacz, żuraw, czajka i kszyk). W km 197,500-199,700 i 214,200-215,000 stwierdzono siedliska o średniej wartości. Pierwsze z nich to zbiorniki wodne otoczone mozaiką środowisk (dzięcioł zielonosiwy, żuraw, błotniak stawowy i łabędź niemy oraz samotnik), drugie siedlisko stanowią zarośnięte trzciną, niewielkie śródleśne stawy, otoczone borami (błotniak stawowy, wodnik, czajka).

Tabela 36. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ptaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Bąk	*Botaurus stellaris*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	194,721	243	P	13.04.2019	lęgowisko
2	Błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	4	194,579	267	P	1.05.2019	lęgowisko
					197,694	192	L	2.05.2019	lęgowisko
					214,372	141	P	1.05.2019	lęgowisko
					214,545	114	P	1.05.2019	lęgowisko
3	Bocian biały	*Ciconia ciconia*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	197,691	855	P	2.05.2019	lęgowisko
4	Brodziec piskliwy	*Actitis hypoleucos*	ścisła	1	177,502	133	P	12.05.2019	lęgowisko
5	Brzęczka	*Locustella luscinioides*	ścisła	1	194,697	140	P	1.05.2019	lęgowisko
6	Czajka	*Vanellus vanellus*	ścisła	6	177,282	120	L	1.05.2019	lęgowisko
					189,154	105	P	1.05.2019	lęgowisko
					193,251	77	P	1.05.2019	lęgowisko
					208,205	111	L	13.04.2019	lęgowisko
					208,215	83	L	2.05.2019	lęgowisko
					214,797	97	P	13.04.2019	lęgowisko
7	Czapla biała	*Egretta alba*	ścisła	1	194,575	187	P	1.05.2019	lęgowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
8	Derkacz	*Crex crex*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	7	186,719	43	L	18.05.2019	lęgowisko
					186,723	102	L	18.05.2019	lęgowisko
					188,968	65	P	18.05.2019	lęgowisko
					189,552	43	P	18.05.2019	lęgowisko
					192,429	78	P	18.05.2019	lęgowisko
					192,559	73	P	18.05.2019	lęgowisko
					193,340	118	P	18.05.2019	lęgowisko
9	Dudek	*Upupa epops*	ścisła	1	177,124	40	P	12.05.2019	lęgowisko
10	Dzięcioł czarny	*Dryocopus martius*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	8	177,569	70	P	18.05.2019	lęgowisko
					178,310	113	P	18.05.2019	lęgowisko
					191,146	72	P	1.05.2019	lęgowisko
					199,789	206	L	18.05.2019	lęgowisko
					211,399	118	P	18.05.2019	lęgowisko
					211,421	122	P	18.05.2019	lęgowisko
					214,218	290	L	13.04.2019	lęgowisko
					214,995	152	L	24.03.2019	lęgowisko
11	Dzięcioł średni	*Dendrocopos medius*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	2	216,505	137	L	13.04.2019	lęgowisko
					218,773	68	P	13.04.2019	lęgowisko
12	Dzięcioł zielonosiwy	*Picus canus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	199,402	37	P	12.04.2019	lęgowisko
13	Dzięcioł zielony	*Picus viridis*	ścisła	2	177,410	192	P	12.04.2019	lęgowisko
					187,508	411	L	12.04.2019	lęgowisko
14	Gąsiorek	*Lanius collurio*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	11	176,909	71	Prawa	09.06.2019	lęgowisko
					177,334	134	Lewa	09.06.2019	lęgowisko
					182,514	53	Lewa	09.06.2019	lęgowisko
					187,871	49	Lewa	09.06.2019	lęgowisko
					188,545	74	Prawa	09.06.2019	lęgowisko
					188,873	66	Lewa	09.06.2019	lęgowisko
					189,902	44	Prawa	09.06.2019	lęgowisko
					193,489	85	Prawa	08.06.2019	lęgowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					194,751	93	Prawa	08.06.2019	lęgowisko
					196,582	90	Prawa	02.05.2019	lęgowisko
					218,926	15	Prawa	08.06.2019	lęgowisko
15	Jarzębatka	*Sylvia nisoria*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	2	177,302	133	L	8.06.2019	lęgowisko
					187,813	199	L	8.06.2019	lęgowisko
16	Krwawodziób	*Tringa totanus*	ścisła	2	177,223	100	L	2.05.2019	lęgowisko
					177,246	117	L	2.05.2019	lęgowisko
17	Kszyk	*Gallinago gallinago*	ścisła	3	177,234	53	L	23.03.2019	lęgowisko
					177,310	135	P	12.05.2019	lęgowisko
					193,162	64	P	1.05.2019	lęgowisko
18	Lelek	*Caprimulgus europaeus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	1	214,870	110	P	11.05.2019	lęgowisko
19	Lerka	*Lullula arborea*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	7	180,356	66	L	13.04.2019	lęgowisko
					197,612	80	P	2.05.2019	lęgowisko
					201,354	15	L	12.04.2019	lęgowisko
					202,233	22	L	12.04.2019	lęgowisko
					204,771	81	L	12.04.2019	lęgowisko
					213,443	26	L	12.04.2019	lęgowisko
					214,555	65	P	12.04.2019	lęgowisko
20	Łabędź niemy	*Cygnus olor*	ścisła	2	197,947	304	L	30.03.2019	lęgowisko
					198,861	104	L	30.03.2019	lęgowisko
21	Myszołów	*Buteo* buteo	ścisła	2	177,562	150	L	12.05.2019	lęgowisko
					187,802	94	L	12.05.2019	lęgowisko
22	Przepiórka	*Coturnix coturnix*	ścisła	1	176,558	61	P	12.05.2019	lęgowisko
23	Puszczyk	*Strix aluco*	ścisła	2	198,972	534	L	2.05.2019	lęgowisko
					200,992	174	L	12.05.2019	lęgowisko
24	Rybitwa rzeczna	*Sterna hirundo*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	2	197,573	171	L	2.05.2019	lęgowisko
					198,646	198	L	2.05.2019	lęgowisko
25	Samotnik	*Tringa ochropus*	ścisła	1	199,454	109	L	2.05.2019	lęgowisko
26	Turkawka	*Streptopelia turtur*	ścisła	1	176,713	188	P	2.05.2019	lęgowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
27	Wodnik	*Rallus aquaticus*	ścisła	2	194,904	120	P	2.05.2019	lęgowisko
					214,747	93	P	12.04.2019	lęgowisko
28	Zimorodek	*Alcedo atthis*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	2	177,435	72	L	12.05.2019	lęgowisko
					196,508	80	L	2.05.2019	lęgowisko
29	Żuraw	*Grus grus*	ścisła, gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej	2	189,704	298	P	1.05.2019	lęgowisko
					199,332	127	L	24.03.2019	lęgowisko

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

2.5. Chiropterofauna

2.5.1. Metodyka

W ramach prac przygotowawczych wykonano analizę literatury i innych dostępnych danych dotyczących nietoperzy badanego obszaru oraz analizę ortofotomap, w celu wstępnego wyznaczenie transektów do badań detektorowych aktywności nietoperzy i obiektów, podlegających kontroli w poszukiwaniu ich kryjówek.

Głównymi metodami badawczymi były nasłuchy detektorowe oraz kontrole obiektów, które mogłyby być zasiedlone przez nietoperze latem i zimą. Wyniki uzyskane podczas nasłuchów mają głównie charakter jakościowy, gdyż metoda ta nie pozwala na określenie liczebności populacji przemieszczającej się i żerującej w obrębie badanej linii kolejowej. Pomimo tych ograniczeń możliwe jest określenie zmian względnego poziomu aktywności w sezonie oraz wyznaczenie punktów/obszarów o wysokiej koncentracji nietoperzy (tj. tras przelotów i dobrych żerowisk).

Nasłuchy detektorowe prowadzone były na wytypowanych punktach i transektach. Punkty i transekty nasłuchowe zlokalizowane były na całym przebiegu linii i w jej buforze w następujących lokalizacjach:

- we wszystkich miejscach, w których mogą znajdować się potencjalne kryjówki kolonii i miejsca hibernacji,
- we wszystkich miejscach, w których występują drzewa dziuplaste (o pierśnicy większej niż 100 cm) – potencjalne schronienia kolonii i miejsca hibernacji. Dotyczy to inwestycji na obszarach leśnych, a nie prac utrzymaniowych,
- przy wszystkich wykonanych z cegły lub betonowych elementów obiektach inżynierskich – potencjalnych schronień kolonii i miejsc hibernacji,
- we wszystkich miejscach, w których linia przecina liniowy element krajobrazu powiązany funkcjonalnie z opisaną w literaturze kolonią lub znanym i opisanym w literaturze zimowiskiem nietoperzy,
- we wszystkich miejscach, w których planowana inwestycja przecina aleję starych (powyżej 60 lat) drzew,

- we wszystkich miejscach, w których linia przecina ciek o szerokości minimum 3 m, zbiornik wodny i inne tereny podmokle.

Na transektach oraz w punktach wykonywane były nasłuchy detektorowe za pomocą szerokopasmowego detektora ultradźwięków Lunabat DFR-1 PRO (Animal Sound Lab, Wrocław, Polska) zapisującego głosy nietoperzy w postaci plików dźwiękowych na kartę SD. Nagrania analizowano w programie komputerowym Cool Edit Pro lub Avisoft Light. Każdy głos oznaczany był do gatunku, lub jeśli to niemożliwe to do rodzaju lub grupy gatunków. Nasłuchy na punktach trwały minimum 10 minut. Długość transektów wynosiła nie mniej niż 500 m.

Badania terenowe obejmowały różnego rodzaju możliwe kryjówki oraz aspekty i okresy aktywności nietoperzy: hibernację, okres jesiennego rojenia, letnią aktywność na żerowiskach i trasach przelotowych oraz stanowiska kolonii rozrodczych.

Badania prowadzono w okresie od sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r. Zgodnie z przyjętym harmonogramem badania terenowe prowadzone były w następujących terminach:

- 24.08 – 25.08.2018 r. – przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 27.08-28.08.2018 r. – przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 30.08 – 01.09.2018 r. –przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 25.09 – 28.09.2018 r. - przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 01.02 – 04.02.2019 r. – przeprowadzono kontrole dzienne,
- 26.04 – 29.04.2019 r. – przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 24.05 – 27.05.2019 r. – przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 05.07 – 07.07.2019 r. – przeprowadzono kontrole dzienne i nocne.

Łącznie przeprowadzono 5 sesji kontroli detektorowych, 1 kontrolę zimową i 4 kontrole w poszukiwaniu kryjówek nietoperzy. Kontrole detektorowe prowadzone były w nocy, od pół godziny do 4 godzin po zachodzie słońca. Podczas 3 spośród tych kontroli wykonano także obserwacje do 3 godzin przed wschodem słońca. Kontrola zimowa i poszukiwanie kryjówek letnich miało miejsce w ciągu dnia lub przed świtem (patrz sposób prowadzenia obserwacji). Większość kontroli prowadzona była przy braku opadów, przy zmiennym zachmurzeniu w zakresie temperatur od 0 °C do 28 °C.

Podczas prac terenowych kontrolowano obiekty w pasie 2x150 m, które mogłyby być zasiedlone przez nietoperze zimą i latem, czyli np. obiekty kubaturowe ze szczelinami, forty, jaskinie, w których mogą schronić się zimujące osobniki. Podobne miejsca były kontrolowane w poszukiwaniu kolonii rozrodczych i innych stanowisk letnich (kryjówki samotnych osobników lub niewielkich grup przejściowych). Wszystkie obiekty inżynieryjne (mosty, wiadukty, przepusty, tunele) kontrolowane były 6-cio krotnie w sezonie: w sierpniu i wrześniu 2018 r., lutym, kwietniu, maju i lipcu 2019 r. Poszukiwano nietoperzy oraz śladów ich obecności w postaci odchodów zdeponowanych na ścianie lub podłożu pod kryjówką. Celem kontroli było określenie gatunku i liczebność kolonii, bezpośrednio w kryjówce.

2.5.2. Charakterystyka stwierdzonych gatunków

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

Odcinek linii kolejowej nr 4 CMK biegnący przez teren województwa mazowieckiego przedstawia niskie walory dla chiropterofauny. Jest on zdominowany przez tereny otwarte, z dominacją zabudowy i krajobrazu rolniczego. Nie zidentyfikowano tutaj tras migracji nietoperzy ani nie stwierdzono ich kryjówek w obiektach inżynierskich i kubaturowych. Notowano tylko przelatujące lub żerujące osobniki, przy czym najwięcej na odcinku, do którego przylegają tereny leśne, tj. między km 13,000 a 16,000.

Stwierdzono tutaj zaledwie kilka gatunków nietoperzy, z dominacją borowca wielkiego, gatunku otwartych przestrzeni, który często jest spotykany na terenie kolejowym, na znacznej wysokości nad torami (powyżej trakcji i koron drzew).

W trakcie prowadzonych badań stwierdzono 4 gatunki nietoperzy objęte ochroną ścisłą, w tym 1 gatunek (nocek) z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono 1 gatunek, którego nie udało się oznaczyć.

Tabela 37. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków nietoperzy w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	ścisła	19	12,980	101	L	5.07.2019	trasa przelotu
					13,011	100	L	26.04.2019	trasa przelotu
					13,037	92	L	24.05.2019	trasa przelotu
					13,082	75	L	5.07.2019	trasa przelotu
					13,351	45	L	26.04.2019	trasa przelotu
					13,393	45	L	5.07.2019	żerowisko
					13,503	76	L	26.04.2019	trasa przelotu
					13,640	243	L	26.04.2019	trasa przelotu
					13,751	142	L	26.04.2019	trasa przelotu
					13,811	194	L	24.05.2019	trasa przelotu
					13,838	295	L	24.05.2019	trasa przelotu
					13,844	292	L	24.05.2019	trasa przelotu
					13,958	235	L	24.05.2019	trasa przelotu
					14,034	198	L	26.04.2019	trasa przelotu
					14,635	27	L	24.05.2019	trasa przelotu
					14,833	25	L	26.04.2019	trasa przelotu
					14,943	28	L	26.04.2019	trasa przelotu
					14,947	50	L	26.04.2019	trasa przelotu
					24,291	30	L	26.04.2019	trasa przelotu
2	Karlik większy	*Pipistrellus nathusii*	ścisła	1	14,849	28	L	26.04.2019	trasa przelotu
3	Mopek	*Barbastella barbastellus*	ścisła	1	13,626	139	L	26.04.2019	trasa przelotu
4	Nocek nieoznaczony	*Myotis species*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	1	14,911	34	L	24.05.2019	trasa przelotu
5	Gatunek nieoznaczony	-	-	1	13,958	235	L	24.05.2019	trasa przelotu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

W obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego stwierdzono występowanie 14 gatunków nietoperzy oraz 1 gatunek, którego nie udało się oznaczyć. Wszystkie stwierdzone nietoperze objęte są ochroną ścisłą, w tym 3 są również gatunkami z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (mopek, nocek duży i nocek nieznaczony). W nagraniach detektorowych najliczniejszy były borowiec wielki i karlik malutki. Stosunkowo liczny był także nocek rudy.

Kontrole potencjalnych kryjówek nietoperzy wykazały ich obecność w 12 obiektach inżynierskich, głównie w przepustach. Schronienia te były zajmowane przez następujące gatunki: gacek brunatny, gacek szary, mopek i nocek Natterera. W kilku przypadkach obserwowano tylko odchody i niemożliwa była identyfikacja gatunku. Przepusty i mosty zasiedlone były głównie w okresie jesiennym (w sierpniu i wrześniu). Podczas kontroli wiosenno-letnich (w kwietniu, maju i lipcu) rzadziej obserwowano w nich nietoperze. Podczas kontroli zimowej stwierdzono zimowanie tylko 1 osobnika gacka brunatnego w przepuście w kilometrze 101,000.

Najcenniejsze zinwentaryzowane stanowiska nietoperzy to kryjówki zlokalizowane w przepustach i mostach. Z reguły stwierdza się pojedyncze osobniki lub grupy kilku osobników w szczelinach tych obiektów.

Dużą część badanego obszaru, zwłaszcza w części północnej województwa, stanowią tereny otwarte, na których sporadycznie notowano aktywność nietoperzy. Pod względem żerowisk i tras przelotu najwięcej nietoperzy notowano na obszarach leśnych, głównie w południowej części inwestycji i w dolinach rzek. Nie zidentyfikowano istotnych tras migracji nietoperzy, jednak wysoka koncentracja aktywności tych zwierząt nad rzeką Pilicą i Czarną, może sugerować, że rzeki te są nie tylko dobrym miejscem żerowania, ale także mogą stanowić trasy migracji nietoperzy.

Tabela 38. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków nietoperzy w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Borowiaczek	*Nyctalus leisleri*	ścisła	2	71,668	41	P	6.07.2019	trasa przelotu
					71,853	34	P	6.07.2019	trasa przelotu
2	Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	ścisła	25	24,712	24	L	26.04.2019	trasa przelotu
					24,979	26	L	24.05.2019	trasa przelotu
					24,993	27	L	26.04.2019	trasa przelotu
					25,139	26	L	24.05.2019	trasa przelotu
					25,265	22	L	26.04.2019	trasa przelotu
					25,635	21	L	24.05.2019	trasa przelotu
					51,335	16	P	5.07.2019	żerowisko
					51,501	16	P	5.07.2019	trasa przelotu
					52,124	11	P	24.05.2019	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					52,187	11	P	24.05.2019	trasa przelotu
					52,571	16	P	5.07.2019	trasa przelotu
					52,595	13	P	24.05.2019	trasa przelotu
					63,669	18	P	24.05.2019	trasa przelotu
					63,689	10	P	24.05.2019	trasa przelotu
					63,748	22	P	5.07.2019	trasa przelotu
					63,818	47	P	24.05.2019	trasa przelotu
					70,336	83	P	6.07.2019	trasa przelotu
					70,456	162	P	26.04.2019	trasa przelotu
					71,31	217	P	26.04.2019	żerowisko
					74,61	5	P	26.09.2018	trasa przelotu
					93,242	19	P	24.08.2018	trasa przelotu
					95,313	54	L	24.08.2018	trasa przelotu
					95,824	14	P	24.08.2018	trasa przelotu
					112,728	40	L	27.04.2019	trasa przelotu
					113,311	28	P	27.04.2019	trasa przelotu
3	Gacek brunatny	*Plecotus auritus*	ścisła	14	37,493	36	L	5.07.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu pod drogą serwisową
					37,826	0	L/P	26.09.2018	kryjówka dzienna, Zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu
					37,840	21	L/P	1.09.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu
					39,103	34	L	05.07.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu pod drogą serwisową
					39,120	19	L	24.05.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
									przepustu pod drogą serwisową
					84,836	0	L/P	1.09.2018	kryjówka dzienna zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu
					87,262	0	L/P	24.08.2018	kryjówka dzienna zinwentaryzo-wany w otworze przepustu
					87,633	0	L/P	24.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie wiaduktu
					93,933	7	P	26.04.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinach w przepuście pod drogą serwisową
					95,797	32	P	24.08.2018	trasa przelotu
					98,482	0	L/P	6.07.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu pod torami
					101,033	0	L/P	31.08.2018	kryjówka zimowa, zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu
					101,041	0	L/P	27.09.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu
					101,041	0	L/P	3.02.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu
4	Gacek szary	*Plecotus austriacus*	ścisła	1	87,241	0	L/P	24.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w otworze przepustu
5	Karlik drobny	*Pipistrellus pygmaeus*	ścisła	2	63,877	63	P	5.07.2019	trasa przelotu
					110,833	10	L	24.08.2018	trasa przelotu
6	Karlik malutki	*Pipistrellus pipistrellus*	ścisła	15	63,588	13	L	26.04.2019	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					63,591	12	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,691	11	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,692	12	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,692	12	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,692	11	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,693	11	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,694	10	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,694	13	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,694	13	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,772	14	L	26.04.2019	trasa przelotu
					105,535	51	P	24.08.2018	trasa przelotu
					113,289	22	L	6.07.2019	żerowisko
					113,31	114	P	27.08.2018	trasa przelotu
					113,418	38	L	6.07.2019	żerowisko
7	Karlik większy	*Pipistrellus nathusii*	ścisła	10	95,766	63	L	24.08.2018	trasa przelotu
					95,788	19	P	24.08.2018	trasa przelotu
					99,226	68	P	24.08.2018	trasa przelotu
					101,932	38	P	24.08.2018	trasa przelotu
					111,916	25	L	26.05.2019	trasa przelotu
					112,346	23	L	7.07.2019	trasa przelotu
					113,347	114	P	27.08.2018	trasa przelotu
					113,351	91	P	27.08.2018	trasa przelotu
					113,353	89	P	27.08.2018	trasa przelotu
					113,382	94	P	27.08.2018	trasa przelotu
8	Mopek	*Barbastella barbastellus*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	4	71,459	36	P	6.07.2019	trasa przelotu
					95,815	32	P	27.09.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie mostu
					110,812	13	L	24.08.2018	trasa przelotu
					113,148	10	L	24.08.2018	trasa przelotu
9	Mroczek późny	*Eptesicus serotinus*	ścisła	12	25,281	25	L	5.07.2019	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					25,777	19	P	5.07.2019	żerowisko
					63,781	114	P	5.07.2019	żerowisko
					95,807	8	P	24.08.2018	trasa przelotu
					112,517	25	L	7.07.2019	trasa przelotu
					112,697	39	L	7.07.2019	trasa przelotu
					113,267	19	L	7.07.2019	trasa przelotu
					113,418	42	P	6.07.2019	trasa przelotu
					113,424	46	L	6.07.2019	żerowisko
					113,431	39	P	6.07.2019	trasa przelotu
					113,443	51	L	6.07.2019	trasa przelotu
					113,462	51	L	6.07.2019	żerowisko
10	Nocek duży	*Myotis myotis*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	6	71,451	27	P	6.07.2019	trasa przelotu
					99,257	63	P	24.08.2018	trasa przelotu
					110,813	5	L	24.08.2018	trasa przelotu
					110,837	5	L	24.08.2018	trasa przelotu
					113,358	47	P	6.07.2019	żerowisko
					113,411	39	P	6.07.2019	trasa przelotu
11	Nocek Natterera	*Myotis nattereri*	ścisła	3	87,254	0	L/P	24.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w otworze przepustu
					93,952	0	L/P	26.04.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinach w przepuście pod drogą serwisową
					101,052	0	L/P	27.09.2018	Kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu
12	Nocek nieoznaczony	*Myotis species*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	3	63,590	31	P	24.05.2019	trasa przelotu
					99,227	71	P	24.08.2018	trasa przelotu
					113,335	38	L	6.07.2019	żerowisko
13	Nocek rudy	*Myotis daubentonii*	ścisła	16	52,257	11	P	24.05.2019	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					63,628	20	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,649	22	P	24.05.2019	trasa przelotu
					63,69	7	P	24.05.2019	trasa przelotu
					63,69	12	P	24.05.2019	trasa przelotu
					63,694	18	P	24.05.2019	trasa przelotu
					63,695	13	P	24.05.2019	trasa przelotu
					63,697	22	P	5.07.2019	żerowisko
					63,748	8	P	24.05.2019	trasa przelotu
					63,778	33	L	26.04.2019	trasa przelotu
					63,809	17	P	24.05.2019	trasa przelotu
					113,410	38	P	6.07.2019	trasa przelotu
					113,411	38	L	6.07.2019	żerowisko
					113,417	42	L	6.07.2019	żerowisko
					113,418	39	L	6.07.2019	żerowisko
					113,424	51	L	6.07.2019	trasa przelotu
14	Nocek wąsatek/nocek Brandta	*Myotis mystacinus/ Myotis brandtii*	ścisła	2	63,838	11	P	24.05.2019	trasa przelotu
					63,691	13	P	24.05.2019	trasa przelotu
15	Gatunek nieoznaczony	-	-	3	82,726	0	L/P	1.09.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w przepuście
					84,854	8	L	1.09.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					99,185	70	L	31.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany pod mostem

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz najcenniejszych miejsc aktywności nietoperzy.

Tabela 39. Wykaz najcenniejszych miejsc aktywności nietoperzy przy linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Odcinek rodzaj siedliska	Funkcja siedliska	Gatunki nietoperzy	Wartość przyrodnicza siedliska	Uzasadnienie oceny
1	51,100 - 53,000 obszar leśny	żerowisko	Borowiec wielki, Nocek rudy	średnia	żerowiska co najmniej 2 gatunków nietoperzy, potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
2	63,500 - 64,100 dolina rzeki Pilicy	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	Borowiec wielki, Nocek rudy, Nocek nieoznaczony, Nocek wąsatek/Brandta, Mroczek późny, Karlik malutki, Karlik drobny	wysoka	żerowisko co najmniej 7 gatunków nietoperzy
3	68,400 - 78,300 obszar leśny	żerowisko	Mopek, Borowiec wielki, Borowiec leśny, Nocek duży	wysoka	żerowiska co najmniej 4 gatunków nietoperzy, w tym 2 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (mopek i nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
4	92,700 - 93,400 obszar leśny	żerowisko	Borowiec wielki, Nocek duży	wysoka	żerowiska co najmniej 2 gatunków nietoperzy, tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
5	95,200 - 96,300 dolina rzeki Opocznianki	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	Borowiec wielki, Mroczek późny, Karlik większy, Gacek brunatny	wysoka	żerowiska co najmniej 4 gatunków nietoperzy, potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
6	99,150 - 99,450 obszar leśny	żerowisko	Nocek duży, Nocek nieoznaczony, Karlik większy	wysoka	Żerowiska co najmniej 3 gatunków nietoperzy, tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
7	109,300 - 113,200 obszar leśny	żerowisko	Mopek, Borowiec wielki, Mroczek późny, Karlik większy, Karlik drobny, Nocek duży	wysoka	żerowiska co najmniej 6 gatunków nietoperzy, w tym 2 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (mopek i nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
8	113,200 - 113,550 dolina rzeki Czarnej	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	Borowiec wielki, Mroczek późny, Karlik większy, Karlik malutki, Nocek duży, Nocek rudy, Nocek nieoznaczony	wysoka	żerowiska co najmniej 7 gatunków nietoperzy, w tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

W obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego stwierdzono występowanie 11 gatunków nietoperzy oraz 1 gatunek, którego nie udało się oznaczyć. Wszystkie stwierdzone nietoperze objęte są ochroną ścisłą, w tym 2 są również gatunkami z II załącznika

Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży i nocek nieznaczony). W nagraniach detektorowych najliczniejszy były borowiec wielki. Stosunkowo liczne były: borowiaczek, nocek rudy i inne nieoznaczone nocki.

Kontrole potencjalnych kryjówek nietoperzy wykazały ich obecność w 16 obiektach inżynierskich, głównie w przepustach. Schronienia te były zajmowane przez następujące gatunki: gacek brunatny, gacek szary, nocek duży, nocek rudy i nocek Natterera. Najliczniejsze były nocki Natterea i gacki brunatne. W kilku przypadkach obserwowano tylko odchody i niemożliwa była identyfikacja gatunku. Przepusty i mosty zasiedlone były głównie w okresie jesiennym (w sierpniu iwrześniu). Podczas kontroli wiosenno-letnich (w kwietniu, maju i lipcu) rzadziej obserwowano w nich nietoperze.

Najcenniejsze zinwentaryzowane stanowiska nietoperzy to kryjówki nietoperzy zlokalizowane w przepustach i mostach.

Dużą część badanego obszaru stanowią tereny leśne, co decyduje o dużej liczbie stwierdzeń nietoperzy na tym odcinku w porównaniu z fragmentami linii biegnącymi przez województwa mazowieckie i łódzkie. Najwięcej nietoperzy notowano na leśnych żerowiskach i w dolinach rzek, zwłaszcza Czarnej Koneckiej. Nie zidentyfikowano istotnych tras migracji nietoperzy, jednak wysoka koncentracja aktywności tych zwierząt nad rzeką Czarną Konecką może sugerować, że nie jest ona tylko dobrym miejscem żerowania, ale także może stanowić trasę migracji nietoperzy.

Tabela 40. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków nietoperzy w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Borowiaczek	*Nyctalus leisleri*	ścisła	11	128,598	9	P	6.07.2019	trasa przelotu
					134,18	21	P	6.07.2019	trasa przelotu
					134,599	18	P	6.07.2019	trasa przelotu
					135,526	12	P	6.07.2019	trasa przelotu
					135,903	13	P	6.07.2019	trasa przelotu
					136,092	13	P	6.07.2019	trasa przelotu
					142,815	75	L	6.07.2019	trasa przelotu
					142,815	75	L	6.07.2019	trasa przelotu
					143,27	21	L	6.07.2019	trasa przelotu
					144,634	14	L	6.07.2019	trasa przelotu
					144,946	17	L	6.07.2019	trasa przelotu
2	Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	ścisła	60	116,689	111	P	27.08.2018	trasa przelotu
					124,186	71	P	26.05.2019	trasa przelotu
					124,286	71	P	27.04.2019	trasa przelotu
					124,292	70	P	6.07.2019	trasa przelotu
					124,457	53	P	26.05.2019	trasa przelotu
					124,618	135	P	27.04.2019	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					124,678	35	P	6.07.2019	trasa przelotu
					124,754	34	P	26.05.2019	trasa przelotu
					124,913	17	P	27.04.2019	trasa przelotu
					126,617	15	P	6.07.2019	trasa przelotu
					127,164	12	P	27.08.2018	trasa przelotu
					127,935	9	P	6.07.2019	trasa przelotu
					128,105	9	P	6.07.2019	trasa przelotu
					128,43	11	P	6.07.2019	trasa przelotu
					128,598	9	P	6.07.2019	trasa przelotu
					133,751	20	P	6.07.2019	trasa przelotu
					133,924	24	P	25.05.2019	trasa przelotu
					137,399	11	P	6.07.2019	trasa przelotu
					137,557	12	P	27.09.2018	trasa przelotu
					138,041	10	P	27.09.2018	trasa przelotu
					138,207	19	P	27.04.2019	trasa przelotu
					138,384	17	P	25.05.2019	trasa przelotu
					138,384	17	P	25.05.2019	trasa przelotu
					142,943	24	L	6.07.2019	żerowisko
					143,105	17	L	6.07.2019	żerowisko
					143,27	21	L	6.07.2019	trasa przelotu
					143,43	14	L	6.07.2019	trasa przelotu
					143,733	109	P	25.05.2019	trasa przelotu
					143,777	14	L	6.07.2019	trasa przelotu
					143,812	17	P	27.04.2019	trasa przelotu
					143,987	27	P	27.04.2019	trasa przelotu
					143,988	141	P	25.05.2019	trasa przelotu
					144,105	14	L	6.07.2019	trasa przelotu
					144,159	19	P	27.04.2019	trasa przelotu
					144,227	85	P	25.05.2019	trasa przelotu
					144,316	12	P	25.05.2019	trasa przelotu
					144,458	18	L	6.07.2019	żerowisko
					144,609	14	P	27.09.2018	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					145,298	18	L	6.07.2019	trasa przelotu
					145,483	12	L	6.07.2019	żerowisko
					145,65	17	P	25.05.2019	trasa przelotu
					145,652	13	L	6.07.2019	trasa przelotu
					145,825	15	L	6.07.2019	żerowisko
					145,927	22	P	25.05.2019	trasa przelotu
					146,001	10	L	6.07.2019	trasa przelotu
					146,046	14	P	25.05.2019	trasa przelotu
					146,058	15	L	25.05.2019	żerowisko
					146,059	16	L	25.05.2019	żerowisko
					146,062	10	L	25.05.2019	trasa przelotu
					146,064	15	P	27.04.2019	trasa przelotu
					146,066	17	P	6.07.2019	trasa przelotu
					146,066	16	P	6.07.2019	trasa przelotu
					146,067	10	L	25.05.2019	trasa przelotu
					146,067	9	L	25.05.2019	trasa przelotu
					146,067	11	P	25.05.2019	trasa przelotu
					146,073	14	L	25.05.2019	trasa przelotu
					146,075	9	L	25.05.2019	trasa przelotu
					146,076	10	L	25.05.2019	trasa przelotu
					146,079	9	P	25.05.2019	trasa przelotu
					167,492	23	P	26.05.2019	trasa przelotu
3	Gacek brunatny	*Plecotus auritus*	ścisła	11	114,038	0	L/P	26.05.2019	kryjówka dzienna, Zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					114,127	0	L/P	30.08.2018	kryjówka dzienna, Zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					114,127	0	L/P	27.09.2018	kryjówka dzienna, Zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					114,350	0	L/P	27.09.2018	kryjówka dzienna, Zinwentaryzowany w szczelinie przepustu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					114,350	0	L/P	26.05.2019	kryjówka dzienna, Zinwentaryzow-any w szczelinie przepustu
					114,350	0	L/P	30.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowa-ny w szczelinie przepustu
					117,756	0	L/P	6.07.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzowa-ny w szczelinie przepustu
					143,755	0	L/P	28.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowa-ny w szczelinie przepustu
					143,755	0	L/P	28.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowa-ny w szczelinie przepustu
					145,215	0	L/P	28.08.2018	kryjówka nocna, zinwentaryzowa-ny w przepuście
					164,888	0	L/P	25.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowa-ny w szczelinie przepustu
4	Gacek szary	*Plecotus austriacus*	ścisła	2	143,755	0	L/P	28.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowa-ny w szczelinie przepustu
					142,936	0	L/P	28.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowa-ny w szczelinie przepustu
5	Karlik drobny	Pipistrellus pygmaeus	ścisła	6	117,203	9	L	24.08.2018	trasa przelotu
					145,483	13	L	6.07.2019	trasa przelotu
					146,046	14	P	25.05.2019	trasa przelotu
					146,075	18	P	27.04.2019	trasa przelotu
					146,072	22	P	27.04.2019	trasa przelotu
					146,058	17	L	25.05.2019	trasa przelotu
6	Karlik malutki	*Pipistrellus pipistrellus*	ścisła	1	145,650	18	P	25.05.2019	trasa przelotu
7	Mroczek późny	*Eptesicus serotinus*	ścisła	1	124,120	63	P	6.07.2019	żerowiska
8	Nocek duży	Myotis myotis	ścisła,	5	117,203	9	L	24.08.2018	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
			gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej		117,19	0	L/P	30.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowa-ny w szczelinie mostu
					117,192	0	L/P	6.07.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie mostu
					146,08	0	L/P	28.08.2018	Żerowisko, zinwentaryzowany w szczelinie mostu
					167,877	12	P	26.05.2019	trasa przelotu
9	Nocek Natterera	*Myotis nattereri*	ścisła	14	114,038	0	L/P	26.05.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					114,127	0	L/P	30.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					114,127	0	L/P	27.09.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					114,35	0	L/P	30.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					114,35	0	L/P	27.09.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					114,35	0	L/P	26.05.2019	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					117,19	0	L/P	28.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie mostu
					124,12	64	P	6.07.2019	trasa przelotu
					128,598	9	P	6.07.2019	trasa przelotu
					133,593	17	P	6.07.2019	żerowisko
					147,145	0	L/P	28.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					147,145	0	L/P	28.08.2018	kryjówka dzienna,

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
									zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
					158,233	189	L	25.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie wiaduktu
					167,269	0	L/P	25.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie przepustu
10	Nocek nieoznaczony	*Myotis species*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	7	124,12	63	P	6.07.2019	trasa przelotu
					125,842	12	P	6.07.2019	trasa przelotu
					133,593	17	P	6.07.2019	trasa przelotu
					133,751	19	P	6.07.2019	żerowisko
					133,971	23	P	6.07.2019	trasa przelotu
					146,001	10	L	6.07.2019	żerowisko
					146,079	8	P	25.05.2019	trasa przelotu
11	Nocek rudy	*Myotis daubentonii*	ścisła	14	113,424	51	L	6.07.2019	trasa przelotu
					117,19	0	L/P	30.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie mostu
					117,203	9	L	24.08.2018	trasa przelotu
					142,292	0	L/P	28.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie mostu
					142,292	0	L/P	27.09.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w szczelinie mostu
					146,058	10	L	25.05.2019	trasa przelotu
					146,065	16	P	6.07.2019	żerowisko
					146,065	17	P	6.07.2019	żerowisko
					146,065	17	P	6.07.2019	żerowisko
					146,065	16	P	6.07.2019	żerowisko
					146,065	17	P	6.07.2019	żerowisko
					146,067	5	P	25.05.2019	trasa przelotu
					146,068	9	P	25.05.2019	trasa przelotu
					146,073	17	L	25.05.2019	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
12	Gatunek nieoznaczony	-	-	2	126,757	0	L/P	28.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzowany w przepuście
					148,689	0	L/P	28.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzow-any w przepuście

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz najcenniejszych miejsc aktywności nietoperzy.

Tabela 41. Wykaz najcenniejszych miejsc aktywności nietoperzy przy linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Odcinek rodzaj siedliska	Funkcja siedliska	Gatunki nietoperzy	Wartość przyrodnicza siedliska	Uzasadnienie oceny
1	124,000 - 125,000, 125,500 - 127,300 obszar leśny	żerowisko	Borowiec wielki, Mroczek późny, Nocek Natterera, Nocek nieoznaczony	średnia	żerowiska co najmniej 3 gatunków nietoperzy
2	127,800 - 128,700 obszar leśny	żerowisko	Borowiec wielki, Borowiec leśny, Nocek Natterera	średnia	żerowiska co najmniej 3 gatunków nietoperzy
3	133,500 - 136,800 obszar leśny wraz z doliną rzeki Czarnej	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	Borowiec wielki, Borowiec leśny, Nocek Natterera, Nocek nieoznaczony	wysoka	żerowiska co najmniej 3 gatunków nietoperzy, prawdopodobna trasa przelotu
4	142,900 - 147,500 obszar leśny wraz z doliną rzeki Czarnej Strugi	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	Borowiec wielki, Borowiec leśny, Karlik malutki, Karlik drobny	wysoka	żerowiska co najmniej 4 gatunków nietoperzy, prawdopodobna trasa przelotu
5	177,200 - 177,800 dolina rzeki Pilicy	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	Borowiec wielki, Borowiec leśny, Nocek rudy, Nocek duży, Mroczek późny, Karlik większy, Karlik malutki	wysoka	żerowiska co najmniej 8 gatunków nietoperzy, w tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży) prawdopodobna trasa przelotu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE

W obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego stwierdzono występowanie 11 gatunków nietoperzy. Wszystkie stwierdzone nietoperze objęte są ochroną ścisłą, w tym 3 są również gatunkami z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży, podkowiec mały i nocek nieznaczony). W nagraniach detektorowych najliczniejszy były borowiec wielki. Stosunkowo liczne były: nocek rudy i duży oraz borowiaczek. Podczas prac terenowych odnaleziono kryjówkę podkowca małego

w jaskini w rejonie Kroczyc (około km 201,100). Nie jest wykluczone, że gatunek ten lata także w pobliżu linii kolejowej w rejonie Zawiercia i Kroczyc.

Kontrole potencjalnych kryjówek nietoperzy wykazały ich obecność w 2 obiektach inżynierskich. Schronienia te były zajmowane przez następujące gatunki: gacek brunatny i nocek duży. W kilku przypadkach obserwowano tylko odchody i niemożliwa była identyfikacja gatunku. Przepusty i mosty zasiedlone były głownie w okresie jesiennym (w sierpniu i wrześniu). Podczas kontroli wiosenno-letnich (w kwietniu, maju i lipcu) rzadziej obserwowano w nich nietoperze.

Najcenniejsze zinwentaryzowane stanowiska nietoperzy to kryjówki nietoperzy zlokalizowane w przepustach i mostach. Pod względem żerowisk i tras przelotu najwięcej nietoperzy notowano na obszarach leśnych. Nie zidentyfikowano istotnych tras migracji nietoperzy, jednak wysoka koncentracja aktywności tych zwierząt nad rzeką Pilicą, sugeruje, że siedlisko to jest nie tylko dobrym miejscem żerowania, ale także może stanowić trasę migracji nietoperzy.

Tabela 42. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków nietoperzy w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Borowiaczek	*Nyctalus leisleri*	ścisła	9	177,391	84	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,443	120	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,444	122	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,444	121	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,444	122	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,447	126	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,448	142	L	7.07.2019	trasa przelotu
					200,253	145	L	7.07.2019	żerowisko
					200,406	120	L	7.07.2019	trasa przelotu
2	Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	ścisła	23	177,447	126	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,449	120	L	26.05.2019	trasa przelotu
					177,451	125	L	26.05.2019	trasa przelotu
					177,475	124	L	26.05.2019	trasa przelotu
					199,110	11	L	28.09.2018	żerowisko
					199,792	141	L	26.05.2019	trasa przelotu
					199,726	153	L	7.07.2019	trasa przelotu
					200,763	66	L	26.05.2019	trasa przelotu
					201,071	65	L	26.05.2019	trasa przelotu
					201,192	1393	P	25.08.2018	trasa przelotu
					201,557	21	L	7.07.2019	trasa przelotu
					202,638	23	P	25.08.2018	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					202,714	27	P	25.08.2018	trasa przelotu, żerowisko
					206,042	30	L	26.05.2019	trasa przelotu
					207,029	21	L	26.05.2019	trasa przelotu
					207,230	17	L	26.05.2019	trasa przelotu
					210,997	32	P	24.08.2018	trasa przelotu
					210,977	108	L	24.08.2018	trasa przelotu
					214,740	23	P	24.08.2018	trasa przelotu
					215,313	12	P	24.08.2018	trasa przelotu
					215,488	21	P	24.08.2018	trasa przelotu
					215,486	4	P	24.08.2018	trasa przelotu
					215,468	10	P	24.08.2018	trasa przelotu
3	Gacek brunatny	*Plecotus auritus*	ścisła	2	194,067	0	L/P	27.08.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu
					194,046	0	L/P	28.09.2018	kryjówka dzienna, zinwentaryzo-wany w szczelinie przepustu
4	Karlik drobny	*Pipistrellus pygmaeus*	ścisła	5	177,382	142	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,443	120	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,444	121	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,444	121	L	7.07.2019	kryjówka dzienna
					177,447	126	L	7.07.2019	kryjówka dzienna
5	Karlik malutki	*Pipistrellus pipistrellus*	ścisła	2	177,406	98	L	26.05.2019	kryjówka dzienna, w szczelinie pod mostem rzek
					194,416	113	P	25.08.2018	kryjówka dzienna, w szczelinie w przepuście
6	Karlik większy	*Pipistrellus nathusii*	ścisła	5	177,361	140	L	28.09.2018	trasa przelotu
					189,963	12	P	28.09.2018	trasa przelotu
					201,585	24	L	25.08.2018	trasa przelotu
					201,671	19	L	25.08.2018	żerowisko
					214,74	23	P	24.08.2018	trasa przelotu
7	Mroczek późny	*Eptesicus serotinus*	ścisła	2	177,450	120	L	7.07.2019	trasa przelotu
					202,416	56	L	7.07.2019	trasa przelotu

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
8	Nocek duży	*Myotis myotis*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	9	177,468	98	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,444	122	L	7.07.2019	trasa przelotu
					196,589	83	L	27.08.2018	kryjówka dzienna
					196,509	71	P	28.09.2918	kryjówka dzienna
					198,613	38	L	25.08.2018	trasa przelotu
					198,607	17	L	25.08.2018	trasa przelotu
					198,642	44	L	25.08.2018	trasa przelotu
					210,894	107	P	24.08.2018	trasa przelotu
					213,508	40	P	24.08.2018	trasa przelotu
9	Nocek nieoznaczony	*Myotis species*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	1	199,781	111	L	26.05.2019	trasa przelotu
10	Nocek rudy	*Myotis daubentonii*	ścisła	17	177,295	45	L	28.04.2019	żerowisko
					177,432	132	L	28.04.2019	trasa przelotu
					177,433	140	L	28.04.2019	żerowisko
					177,435	129	L	28.04.2019	trasa przelotu
					177,443	121	L	7.07.2019	żerowisko
					177,444	122	L	7.07.2019	żerowisko
					177,444	122	L	7.07.2019	żerowisko
					177,444	122	L	7.07.2019	żerowisko
					177,444	120	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,444	120	L	7.07.2019	trasa przelotu
					177,444	122	L	7.07.2019	żerowisko
					177,444	122	L	7.07.2019	trasa przelotu
					198,634	23	L	25.08.2018	żerowisko
					199,252	21	L	25.08.2018	trasa przelotu,
					199,281	21	L	25.08.2018	żerowisko
					199,552	29	L	25.08.2018	trasa przelotu
					200,200	141	L	28.04.2019	żerowisko
11	Podkowiec mały	*Rhinolophus hipposideros*	ścisła, gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej	1	201,074	125	L	7.07.2019	Trasa przelotu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz najcenniejszych miejsc aktywności nietoperzy.

Tabela 43. Wykaz najcenniejszych miejsc aktywności nietoperzy przy linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Odcinek rodzaj siedliska	Funkcja siedliska	Gatunki nietoperzy	Wartość przyrodnicza siedliska	Uzasadnienie oceny
1	177,200 - 177,800 dolina rzeki Pilicy	żerowisko, prawdopodobna trasa przelotu	Borowiec wielki, Borowiec leśny, Nocek rudy, Nocek duży, Mroczek późny, Karlik większy, Karlik malutki	wysoka	żerowiska co najmniej 8 gatunków nietoperzy, w tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży) prawdopodobna trasa przelotu
2	197,000 - 208,00 obszar leśny i dolina rzeki Białki wraz ze zbiornikiem wodnym	żerowisko	Podkowiec mały, Borowiec wielki, Borowiec leśny, Nocek duży, Nocek rudy, Nocek nieoznaczony, Mroczek późny, Karlik większy	wysoka	żerowiska co najmniej 7 gatunków nietoperzy, w tym 2 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (podkowiec mały i nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew
3	210,100 - 216,400 obszar leśny	żerowisko	Borowiec wielki, Nocek duży, Karlik większy	wysoka	żerowiska co najmniej 3 gatunków nietoperzy, tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży), potencjalnie także kryjówki w dziuplach drzew

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

2.6. Teriofauna

2.6.1. Metodyka

W ramach prac kameralnych wykonano analizę literatury i innych dostępnych danych dotyczących ssaków badanego obszaru. Dokonano także analizy ortofotomap, która miała na celu wstępne wyznaczenie transektów do obserwacji aktywności ssaków i poszukiwania śladów ich obecności.

Inwentaryzacja tej grupy zwierząt miała charakter głównie jakościowy, jednak tam gdzie to możliwe ocenie poddana została wielkość populacji wykorzystującej teren i bezpośrednie sąsiedztwo linii kolejowej. Dotyczy to przede wszystkim takich gatunków jak bóbr europejski, wydra, sarna, jeleń szlachetny, dzik. Ocena ich liczebności będzie jednak oceną ekspercką polegająca na szacowaniu.

Badaniami objęte zostały przede wszystkim ssaki kopytne i ssaki drapieżne (głównie przedstawiciele łasicowatych i psowatych) oraz gryzonie z rodziny bobrowatych (bóbr europejski). Wybór grup ssaków do niniejszych badań wynika głównie z faktu, że w/w grupy są najbardziej narażone na oddziaływanie linii kolejowych. Występowanie pozostałych grup ssaków (np. zającokształtne, jeżowate) także odnotowywano, jeśli zauważono ich obecność.

Badania prowadzono w okresie od sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r. Kontrole w okresie letnio-jesiennym prowadzone były zarówno w dzień, jak i w nocy. Kontrole zimowe i wiosenne prowadzono w dzień.

Inwentaryzacja teriofauny prowadzona była podczas transektów, obserwacji z punktów oraz podczas kontroli obiektów inżynieryjnych mogących pełnić funkcję przejść dla zwierząt.

Na badanym terenie wyznaczone zostały odcinki, obejmujące miejsca potencjalnie najistotniejsze dla ssaków (np. doliny cieków wodnych, tereny leśne, strefy ekotonowe, łąki i pastwiska) i obejmujące spektrum siedlisk wykorzystywanych przez różne gatunki ssaków. Wzdłuż każdego odcinka poprowadzony został transekt lub wyznaczony został punkt w miejscu zapewniającym dobrą widoczność. Transekty przemierzane były w ciągu dnia i nocą. Natomiast obserwacje z punktów obserwacyjnych prowadzone były nocą. Ponadto wykonano także kontrole obiektów inżynieryjnych (przepusty, wiadukty, mosty) mogących stanowić funkcje przejść dla ssaków.

Stwierdzenia gatunków podczas przejść transektów oraz kontroli obiektów inżynieryjnych dokonywane były przy wykorzystaniu następujących metod:

- poszukiwaniu tropów, odchodów, śladów żerowania, schronień oraz innych śladów obecności zwierząt,
- bezpośredniej obserwacji zwierząt przemieszczających się w obrębie badanego terenu,
- poszukiwaniu zwierząt zabitych przez pojazdy wzdłuż dróg i linii kolejowych przebiegających przez teren badań.

Ślady obecności zwierząt i bezpośrednie obserwacje pozwoliły na oznaczenie gatunku i ewentualnie oszacowanie ich liczebności.

Zgodnie z przyjętym harmonogramem badania terenoweprowadzone były w następujących terminach:

- 24.08 – 25.08.2018 r. – przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 27.08 - 28.08.2018 r. – przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 30.08 – 01.09.2018 r. –przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 25.09 – 28.09.2018 r. - przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 01.02 – 04.02.2019 r. – przeprowadzono kontrole dzienne,
- 26.04 – 29.04.2019 r. – przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 24.05 – 27.05.2019 r. – przeprowadzono kontrole dzienne i nocne,
- 05.07 – 07.07.2019 r. – przeprowadzono kontrole dzienne i nocne.

Badania przeprowadzono podczas 6 wyjazdów terenowych: 1 zimowego, 2 wiosennych, 1 jesiennego i 2 letnich.

Kontrole w okresie letnio-jesiennym prowadzone były zarówno w dzień, jaki w nocy. Kontrole zimowe i wiosenne prowadzono w dzień. Większość kontroli prowadzona była przy braku opadów, przy zmiennym zachmurzeniu w zakresie temperatur od 0 °C do 28 °C.

2.6.2. Charakterystyka stwierdzonych gatunków

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

W czasie prac terenowych stwierdzono w sumie 9 gatunków ssaków (z wyłączeniem nietoperzy). W wyniku przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono obecność 2 gatunków objętych w Polsce ochroną częściową tj.: bobra europejskiego oraz wydry europejskiej. Ponadto oba gatunki są gatunkami wymienionymi w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

Na analizowanym odcinku nie obserwowano szczególnych miejsc koncentracji aktywności ssaków. Jednakże ślady aktywności ssaków kopytnych koncentrowały się między km 20,000 a 21,000, gdzie obserwowano liczne ścieżki przez tory, wydeptane przez te zwierzęta.

Bóbr europejski i wydra europejska były obserwowane na kilku ciekach. Wykorzystywały one także obiekty inżynierskie pod linią kolejową (w km: 9,800; 11,200; 18,700 i 22,000).

Najcenniejsze siedliska ssaków w obszarze inwestycji to cieki, na których stwierdzono występowanie wydry europejskiej i bobra europejskiego.

Na pozostałym obszarze występowały gatunki w większości pospolite: ssaki kopytne, głównie sarna i prawdopodobnie także dzik oraz borsuk europejski i lis rudy, które nie są chronione, jednak mogą ulegać kolizjom z jadącymi pociągami, zwłaszcza w miejscu ich koncentracji, w km około 15,500 i 55,400 oraz 20,000 – 21,000. Zwierzęta te użytkują linię kolejową w na całej jej długości, przekraczając ją w różnych miejscach, wędrując wzdłuż linii i żerując na linii.

Tabela 44. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Bóbr europejski	*Castor fiber*	częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	12	5,962	1	P	1.02.2019	terytorium
					9,925	24	L	1.02.2019	terytorium, żerowisko
					9,924	0	L/P	27.04.2019	żerowisko
					11,319	2	P	27.04.2019	żerowisko
					11,397	32	L	1.02.2019	terytorium, żerowisko
					15,567	71	L	27.04.2019	żerowisko
					17,543	5	P	1.02.2019	terytorium
					17,587	29	L	27.04.2019	terytorium, żerowisko
					18,778	2	P	27.04.2019	terytorium
					18,814	10	L	24.05.2019	terytorium
					22,113	1	P	27.04.2019	terytorium
					22,135	6	P	02.02.2019	terytorium, żerowisko
2	Wydra europejska	*Lutra lutra*	częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	6	5,985	22	P	1.02.2019	terytorium
					5,999	23	L	27.04.2019	terytorium
					17,618	19	P	1.09.2018	trasa wędrówki
					17668	18	P	27.04.2019	żerowisko
					18,819	7	P	27.04.2019	terytorium
					22,119	60	L	24.05.20189	terytorium

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

Wykaz gatunków łownych

Tabela 45. Zestawienie zinwentaryzowanych łownych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Borsuk europejski	*Meles meles*	5	2,000	4	P	2.02.2019	terytorium
				10,491	14	L	27.04.2019	terytorium
				58,087	10	P	2.02.2019	terytorium
				58,109	11	P	26.04.2019	terytorium
				58,270	16	P	26.04.2019	terytorium
				69,303	7	P	02.02.2019	terytorium
2	Jeleń szlachetny	*Cervus elaphus*	1	15,514	14	L	27.04.2019	trasa wędrówki
3	Kuna nieoznaczona	*Martes species*	1	15,606	74	L	1.02.2019	żerowisko, trasa wędrówki
4	Lis rudy	*Vulpes vulpes*	9	6,029	20	P	1.02.2019	terytorium
				11,374	29	L	1.02.2019	trasa wędrówki
				15,188	35	L	1.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				15,478	4	L	24.05.2019	trasa wędrówki
				15,614	15	P	1.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				17,544	14	L	27.04.2019	żerowisko
				17,618	2	L	1.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				54,576	18	L	24.05.2019	trasa wędrówki
				54,675	9	L	2.02.2019	trasa wędrówki
5	Parzystokopytne	*Artiodactyla*	3	20,399	10	L	27.04.2019	trasa wędrówki
				21,065	0	L/P	1.02.2019	trasa wędrówki
				54,653	7	L	2.02.2019	trasa wędrówki
6	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	6	10,968	24	L	1.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				15,567	2	L	24.05.2019	trasa wędrówki
				15,591	47	L	27.04.0219	trasa wędrówki
				15,618	137	L	1.09.2018	trasa wędrówki
				18,785	18	L	27.04.2019	terytorium
				55,399	18	L	24.05.2019	trasa wędrówki
7	Zając szarak	*Lepus europaeus*	5	10,345	2	L	1.02.2019	trasa wędrówki, terytorium
				15,208	24	L	1.02.2019	terytorium
				17,647	5	L	1.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				53,964	30	L	5.07.2019	żerowisko
				55,452	11	L	1.09.2018	terytorium

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

Na terenie województwa łódzkiego stwierdzono w sumie 17 gatunków ssaków (z wyłączeniem nietoperzy). W wyniku przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono obecność 5 gatunków objętych w Polsce ochroną częściową (bóbr europejski, jeż zachodni, łasica pospolita, wiewiórka pospolita i wydra europejska) oraz 1 gatunek objęty ochroną ścisłą (wilk szary). Spośród gatunków chronionych 3 z nich są także gatunkami z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (bóbr europejski, wydra europejska i wilk szary).

Najcenniejsze siedliska ssaków w obszarze inwestycji to rzeki, na których stwierdzono występowanie wydry europejskiej i bobra europejskiego oraz siedliska wilka stwierdzone w następujących lokalizacjach: km 71,000; 73,700 oraz 74,400 na terenie Spalskiego Parku Krajobrazowego. Wszystkie wymienione obserwacje wilka znajdują się w korytarzach ekologicznych.

Na pozostałym obszarze występowały gatunki w większości pospolite: dzik euroazjatycki, sarna europejska, jeleń szlachetny, borsuk europejski i lis rudy, które nie są chronione, jednak mogą ulegać kolizjom z jadącymi pociągami, zwłaszcza w miejscu ich koncentracji, w km 68,800 - 78,400; 94,200 - 97,400 oraz 108,900 - 113,100. Zwierzęta te użytkują linię kolejową w na całej jej długości, przekraczając ją w różnych miejscach, wędrując wzdłuż linii i żerując na linii (np. padlinożercy).

Na analizowanym obszarze nie obserwowano szczególnych miejsc koncentracji aktywności ssaków. Ssaki, zwłaszcza kopytne, w sposób stosunkowo równomierny wykorzystywały obszar całej linii kolejowej. Średnie i małe zwierzęta, takie jak: wydra europejska, borsuk europejski, jeż, lis rudy, sarna oraz nieoznaczony gatunek z rodziny łasicowatych wykorzystywały przepusty pod linią kolejową. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz obiektów wykorzystywanych przez małe i średnie ssaki.

Tabela 46. Wykaz obiektów inżynieryjnych wykorzystywanych przez średnie i małe ssaki na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Kilometraż LK	Obiekt	Gatunek	Uwagi
1	26,640	przepust	borsuk europejski jeż zachodni	tropy w przepuście
2	33,180	przepust	borsuk europejski, łasicowate	tropy w przepuście
3	60,581	przepust	jeż europejski	tropy w przepuście
4	62,214	most	lis rudy	odchody lisa pod mostem
5	74,653	przepust	lis rudy	tropy lisa w przepuście
6	77,800	przepust	borsuk europejski lis rudy	tropy borsuka i lisa w przepuście
7	77,813	przepust	borsuk europejski	tropy w przepuście
8	101,059	przepust	sarna europejska	tropy sarny w przepuście
9	110,563	przepust	borsuk europejski	tropy w przepuście

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Tabela 47. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Bóbr europejski	*Castor fiber*	częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	23	26,420	178	P	01.09.2018	terytorium
					29,567	23	L	31.01.2019	terytorium
					29,520	20	L	27.04.2019	terytorium
					62,462	18	L	02.02.2019	żerowisko
					62,713	21	L	02.02.2019	żerowisko
					63,297	25	L	26.04.2019	żerowisko
					63,545	106	L	02.02.2019	żerowisko
					63,681	0	L/P	01.09.2019	żerowisko
					63,757	38	L	02.02.2019	żerowisko
					63,681	0	L/P	05.07.2019	terytorium
					63,554	0	L/P	26.04.2019	żerowisko, terytorium
					63,669	2	L/P	24.05.2019	terytorium
					93,952	14	P	26.04.2019	żerowisko, terytorium
					95,845	9	L/P	26.04.2019	żerowisko, terytorium
					95,821	2	L/P	03.02.2019	żerowisko, terytorium
					96,459	9	P	03.02.2019	żerowisko, terytorium
					99,309	64	P	03.02.2019	żerowisko, terytorium
					102,221	0	L/P	26.04.2019	terytorium
					106,873	21	P	29.04.2019	terytorium
					108,654	0	L/P	29.04.20219	żerowisko, terytorium
					108,654	0	L/P	26.05.2019	żerowisko
					113,373	1	P	03.02.2019	żerowisko
					113,429	20	L/P	29.04.2019	żerowisko
2	Jeż zachodni	*Erinaceus europaeus*	częściowa	3	26,640	11	P	27.04.2019	trasa wędrówki
					60,581	0	L/P	24.05.2019	trasa wędrówki
					98,487	7	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
3	Łasica pospolita	*Mustela nivalis*	częściowa	1	93,880	1	L/P	26.04.2019	żerowisko
4	Wiewiórka pospolita	*Sciurus vulgaris*	częściowa	2	29,192	15	L	24.05.2019	terytorium

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
					38,436	15	P	26.09.2018	terytorium
5	Wilk szary	*Canis lupus*	ścisła, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	3	70,981	9	L	25.09.2019	trasa wędrówki
					73,675	22	P	25.09.2019	trasa wędrówki
					74,369	22	P	25.09.2019	trasa wędrówki
6	Wydra europejska	*Lutra lutra*	częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	18	40,912	13	L/P	27.04.2019	żerowisko
					40,916	12	L/P	27.04.2019	żerowisko
					40,932	10	L/P	24.05.2019	terytorium
					62,214	0	L/P	05.07.2019	terytorium
					62,234	28	L	24.05.2019	terytorium
					63,681	1	L/P	01.09.2018	żerowisko
					63,681	0	L/P	05.07.2019	terytorium
					63,659	19	L/P	26.04.2019	żerowisko, terytorium
					63,669	2	L/P	24.05.2019	terytorium
					93,930	17	P	26.04.2019	terytorium, żerowisko
					95,820	0	L/P	26.04.2019	terytorium, żerowisko
					95,819	4	L/P	25.05.2019	terytorium
					95,879	7	L/P	31.08.2018	terytorium, żerowisko
					95,821	2	L/P	03.02.2019	terytorium
					99,230	16	L/P	26.04.2019	żerowisko
					99,253	20	L/P	25.05.2019	terytorium
					108,654	0	L/P	29.04.2019	terytorium, żerowisko
					108,654	0	L/P	26.05.2019	terytorium

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkiego, 02.08.2019

Wykaz gatunków łownych

Tabela 48. Zestawienie zinwentaryzowanych łownych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Borsuk europejski	*Meles meles*	41	26,641	11	L/P	27.04.2019	trasa wędrówki
				28,487	10	P	02.02.2019	terytorium

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				29,474	40	L	26.09.2018	terytorium
				30,906	2	L/P	27.04.2019	trasa wędrówki
				31,667	6	P	02.02.2019	terytorium
				33,171	4	L/P	27.04.2019	trasa wędrówki
				33,216	8	L/P	24.05.2019	trasa wędrówki
				36,777	3	L/P	27.04.2019	żerowisko
				36,800	1	L/P	24.05.2019	trasa wędrówki
				37,090	11	L/P	27.04.2019	żerowisko
				37,870	2	L/P	24.05.2019	trasa wędrówki
				38,818	8	P	07.04.2019	terytorium
				38,871	10	P	02.02.2019	terytorium
				41,789	3	P	02.02.2019	terytorium
				42,895	14	P	27.04.2019	terytorium
				43,077	5	P	27.04.2019	terytorium
				43,299	13	P	26.09.2018	terytorium
				43,382	3	P	27.04.2019	terytorium
				43,411	9	P	02.02.2019	terytorium
				44,505	13	L	26.04.2019	terytorium
				47,960	3	L	02.02.2019	terytorium
				48,581	5	L	26.04.2019	terytorium
				50,362	6	L	02.02.2019	terytorium
				52,368	8	L	02.02.2019	terytorium
				52,397	6	L	26.04.2019	terytorium
				58,270	18	P	26.04.2019	terytorium
				58,686	17	P	26.04.2019	terytorium
				58,801	3	P	02.02.2019	terytorium
				58,892	21	P	26.04.2019	terytorium
				62,370	29	L	26.09.2018	terytorium
				63,800	18	L/P	26.04.2019	żerowisko
				70,323	2	L/P	25.05.2019	trasa wędrówki
				70,670	20	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				73,078	22	P	25.05.2019	trasa wędrówki

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				74,689	2	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				76,680	13	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				77,787	0	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				77,813	1	L/P	25.05.2019	trasa wędrówki
				79,670	26	P	26.04.2019	żerowisko
				110,563	2	L/P	29.04.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				110,563	14	L/P	26.05.2019	trasa wędrówki
2	Dzik euroazjatycki	*Sus scrofa*	37	31,372	24	L	02.02.2019	żerowisko
				33,229	30	L	26.09.2018	trasa wędrówki
				37,475	40	L	26.09.2018	żerowisko
				38,972	38	L	26.09.2018	żerowisko
				39,971	29	L	02.02.2019	żerowisko
				40	30	L	26.09.2018	żerowisko
				46,371	31	L	01.09.2018	żerowisko
				61,571	36	L	24.05.2019	trasa wędrówki
				62,997	42	L	26.09.2018	żerowisko
				65,689	14	L	02.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				66,071	12	L	26.09.2018	żerowisko
				66,663	7	L	02.02.2019	żerowisko
				66,874	9	L	26.09.2018	żerowisko
				67,102	15	L	26.09.2018	żerowisko
				70,78	15	P	02.02.2019	żerowisko
				71,080	15	P	25.05.2019	żerowisko
				71,124	12	P	26.09.2018	trasa wędrówki
				71,486	29	P	26.09.2018	terytorium, żerowisko
				71,801	21	P	26.09.2018	terytorium, żerowisko, trasa wędrówki
				73,078	23	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				73,72	12	P	02.02.2019	terytorium, żerowisko, trasa wędrówki
				74,073	14	P	02.02.2019	żerowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				78,486	35	P	25.05.2019	żerowisko
				79,245	29	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				86,156	22	P	03.02.2019	żerowisko
				86,468	19	P	03.02.2019	terytorium, żerowisko
				88,377	21	P	03.02.2019	terytorium, żerowisko, trasa wędrówki
				88,471	19	P	03.02.2019	żerowisko
				94,686	17	P	03.02.2019	żerowisko
				97,196	6	P	27.09.2018	trasa wędrówki
				105,266	29	P	27.09.2018	żerowisko
				105,39	4	P	03.02.2019	żerowisko
				108,985	10	L	26.05.2019	żerowisko
				110,168	48	L	26.05.2019	trasa wędrówki
				111,079	15	L	26.05.2019	żerowisko
				111,102	14	L	29.04.2019	żerowisko
				113,399	27	P	03.02.2019	żerowisko
3	Jeleń szlachetny	*Cervus elaphus*	33	25,621	47	L	26.09.2018	żerowisko
				28,765	40	L	26.09.2018	żerowisko
				29,471	15	L	26.09.2018	żerowisko
				31,312	25	L	26.09.2018	żerowisko
				37,753	27	L	02.02.2019	żerowisko
				43,251	10	L	26.09.2018	żerowisko
				43,270	32	L	02.02.2019	żerowisko
				46,393	26	L	02.02.2019	żerowisko
				51,781	6	P	24.05.2019	trasa wędrówki
				62,234	28	L	24.05.2019	trasa wędrówki
				63,038	35	L	26.09.2018	żerowisko
				63,638	97	L	24.05.2019	trasa wędrówki
				65,689	14	L	02.02.2019	żerowisko, trasa wędrówki
				65,704	10	L	25.05.2019	trasa wędrówki
				66,180	15	P	26.04.2019	żerowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				68,094	56	P	25.05.2019	żerowisko
				69,298	4	L	02.02.2019	żerowisko, trasa wędrówki
				69,950	12	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				70,097	17	L	25.05.2019	trasa wędrówki
				70,670	23	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				71,106	15	P	26.09.2018	trasa wędrówki
				71,194	14	L	25.05.2019	trasa wędrówki
				71,511	26	P	26.09.2018	terytorium, żerowisko, trasa wędrówki
				71,777	25	P	26.09.2018	terytorium, żerowisko
				71,876	26	P	26.09.2018	trasa wędrówki
				72,066	21	P	26.09.2018	terytorium, żerowisko, trasa wędrówki
				72,503	37	P	26.09.2018	terytorium
				73,078	23	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				73,735	11	P	02.02.2019	terytorium, żerowisko, trasa wędrówki
				83,889	144	L	27.09.2018	terytorium, żerowisko
				107,754	17	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				110,185	39	L	26.05.2019	trasa wędrówki
				111,170	15	L	26.05.2019	trasa wędrówki
4	Jenot azjatycki	*Nyctereutes procyonoides*	3	51,805	0	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				99,316	26	P	31.08.2018	trasa wędrówki
				99,279	11	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
5	Kuna nieoznaczona	*Martes species*	6	59,506	3	L	26.04.2019	trasa wędrówki
				62,214	1	L	02.02.2019	terytorium
				63,775	69	L	26.09.2018	terytorium
				101,033	24	L	26.04.2019	terytorium
				106,204	18	P	31.08.2018	terytorium
				110,579	0	L/P	29.04.2019	terytorium
6	Lis rudy	*Vulpes vulpes*	42	26,66	10	P	27.04.2019	trasa wędrówki

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				28,265	21	P	27.04.2019	terytorium
				29,251	11	L	26.09.2018	trasa wędrówki
				29,992	16	L	27.04.2019	terytorium, żerowisko
				30,391	17	L	26.09.2018	terytorium
				31,595	11	P	27.04.2019	terytorium
				35,471	6	P	02.02.2019	terytorium
				36,748	3	L	27.04.2019	trasa wędrówki
				37,105	24	L/P	27.04.2019	trasa wędrówki
				37,45	74	L	26.09.2018	trasa wędrówki
				37,894	28	L/P	27.04.2019	trasa wędrówki
				37,908	1	L/P	26.09.2018	terytorium
				40,928	12	L/P	27.04.2019	żerowisko
				43,08	14	L	24.05.2019	terytorium
				43,277	10	L	24.05.2019	terytorium
				47,394	4	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				51,068	19	P	01.09.2018	trasa wędrówki
				59,481	2	L/P	26.04.2019	terytorium
				62,161	7	L	26.09.2018	terytorium, żerowisko
				62,214	1	L/P	02.02.2019	terytorium
				62,427	35	L	26.04.2019	trasa wędrówki
				62,441	13	L	02.02.2019	terytorium
				62,728	24	L	02.02.2019	trasa wędrówki
				65,689	14	L	02.02.2019	terytorium
				66,164	14	P	26.04.2019	terytorium
				66,695	21	P	02.02.2019	trasa wędrówki
				69,103	0	L/P	26.04.2019	terytorium
				69,323	2	P	02.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				70,402	27	P	26.04.2019	terytorium
				70,691	19	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				71,194	14	L	25.05.2019	trasa wędrówki
				73,078	27	P	25.05.2019	trasa wędrówki

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				73,884	17	P	02.02.2019	trasa wędrówki
				74,653	2	L/P	02.02.2019	trasa wędrówki
				74,669	4	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				76,88	2	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				77,839	0	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				79,67	32	P	26.04.2019	trasa wędrówki
				99,309	25	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				101,068	15	L/P	26.04.2019	terytorium
				107,182	13	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				110,578	19	L/P	29.04.2019	trasa wędrówki, żerowisko
7	Łasicowate	*Mustelidae*	3	33,192	10	P	27.04.2019	trasa wędrówki
				47,366	0	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				51,805	0	L/P	26.04.2019	terytorium
8	Łoś euroazjatycki	*Alces alces*	2	70,670	20	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				73,720	12	P	02.02.2019	trasa wędrówki
9	Parzystokopytne	*Artiodactyla*	22	31,992	4	P	02.02.2019	trasa wędrówki
				38,886	3	L	02.02.2019	trasa wędrówki
				39,61	3	P	02.02.2019	trasa wędrówki
				43,224	3	P	26.09.2018	trasa wędrówki
				47,975	14	P	24.05.2019	trasa wędrówki
				48,195	3	L	02.02.2019	trasa wędrówki
				61,595	29	L	24.05.2019	trasa wędrówki
				62,462	18	L	02.02.2019	trasa wędrówki
				63,543	14	L	02.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				67,407	6	L	02.02.2019	trasa wędrówki
				70,479	12	P	02.02.2019	trasa wędrówki
				72,27	28	P	26.09.2018	terytorium, żerowisko
				73,863	11	P	02.02.2019	trasa wędrówki
				74,441	48	P	26.09.2018	trasa wędrówki
				74,483	15	P	26.04.2019	trasa wędrówki
				74,523	14	P	02.02.2019	trasa wędrówki

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				74,544	17	P	26.09.2018	trasa wędrówki
				75,893	10	P	26.04.2019	trasa wędrówki
				79,696	28	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				85,89	9	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				86,46	4	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				105,08	9	P	29.04.2019	trasa wędrówki
10	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	43	25,598	47	L	26.09.2018	żerowisko
				28,267	0	L	02.02.2019	trasa wędrówki
				37,112	1	P	27.04.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				37,48	67	L	26.09.2018	żerowisko
				37,851	56	P	24.05.2019	trasa wędrówki
				39,953	28	L	26.09.2018	trasa wędrówki
				47,282	32	L	24.05.2019	żerowisko
				62,2	23	L	26.09.2018	trasa wędrówki
				62,447	26	P	26.04.2019	trasa wędrówki
				62,493	33	L	26.04.2019	żerowisko
				62,713	21	L	02.02.2019	trasa wędrówki
				63,064	33	L	26.09.2018	żerowisko
				63,858	24	L	26.09.2018	terytorium
				65,176	52	L	01.09.2018	terytorium, żerowisko
				65,689	14	L	02.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				66,527	6	L	02.02.2019	trasa wędrówki
				66,646	10	L	02.02.2019	trasa wędrówki
				66,672	12	P	02.02.2019	żerowisko
				69,969	8	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				70,08	16	L	25.05.2019	trasa wędrówki
				70,67	20	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				71,194	2	L	25.05.2019	trasa wędrówki
				71,194	12	L	25.05.2019	żerowisko
				71,326	12	L	26.04.2019	terytorium
				71,758	34	P	06.07.2019	żerowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				72,924	27	P	26.09.2018	terytorium, żerowisko
				73,098	18	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				73,72	17	P	02.02.2019	terytorium, żerowisko, trasa wędrówki
				74,712	1	P	26.04.2019	trasa wędrówki
				76,859	1	L	26.04.2019	trasa wędrówki
				79,26	26	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				79,67	26	P	26.04.2019	trasa wędrówki
				83,872	42	P	27.09.2018	terytorium, żerowisko
				86,698	7	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				95,819	2	L/P	25.05.2019	terytorium
				100,961	5	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				101,007	10	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				101,059	25	P	31.08.2018	trasa wędrówki
				107,197	5	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				107,28	7	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				109,695	37	L	26.05.2019	żerowisko
				110,168	32	L	26.05.2019	trasa wędrówki
				111,17	15	L	26.05.2019	trasa wędrówki
11	Zając szarak	*Lepus europaeus*	12	26,659	11	L	27.04.2019	trasa wędrówki
				27,509	38	L	05.07.2019	żerowisko
				33,093	20	L	24.05.2019	żerowisko
				37,829	19	P	27.04.2019	trasa wędrówki
				50,085	22	P	01.09.2018	terytorium
				59,531	0	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				63,015	27	L	26.09.2018	żerowisko
				66,511	5	L	02.02.2019	trasa wędrówki
				70,67	20	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				73,078	23	P	25.05.2019	trasa wędrówki
				74,638	0	L/P	26.04.2019	trasa wędrówki
				111,156	17	L	26.05.2019	żerowisko

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa łódzkie, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

Na terenie województwa świętokrzyskiego stwierdzono w sumie 14 gatunków ssaków (z wyłączeniem nietoperzy). W wyniku przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono obecność 3 gatunków objętych w Polsce ochroną częściową (bóbr europejski, jeż zachodni i wydra europejska) oraz 1 gatunek objęty ochroną ścisłą (wilk szary). Spośród gatunków chronionych 3 z nich są także gatunkami z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (bóbr europejski, wydra europejska i wilk szary).

Najliczniejsze były ssaki kopytne, takie jak sarna europejska, dzik euroazjatycki i jeleń szlachetny, występujące stosunkowo regularnie na całej długości linii kolejowej, zwłaszcza na odcinkach leśnych. Spośród pozostałych ssaków kopytnych odnotowano także pojedyncze stwierdzenia łosia euroazjatyckiego. Stosunkowo licznie obserwowano także lisa rudego.

Najcenniejsze siedliska ssaków w obszarze inwestycji to rzeki, na których stwierdzono występowanie wydry europejskiej i bobra europejskiego oraz siedliska wilka stwierdzone w km 125,700 na północ od Przedborskiego Parku Krajobrazowego. Na pozostałym obszarze występowały gatunki w większości pospolite: dzik euroazjatycki, sarna europejska, jeleń szlachetny, borsuk europejski i lis rudy, które nie są chronione, jednak mogą ulegać kolizjom z jadącymi pociągami.

Zwierzęta te użytkują linię kolejową w na całej jej długości, przekraczając ją w różnych miejscach, wędrując wzdłuż linii i żerując na linii (np. padlinożercy).

Średnie i małe zwierzęta, takie jak: bóbr europejski, kuna, jeż, borsuk europejski, lis rudy, jenot wykorzystywały przepusty pod linią kolejową. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz obiektów wykorzystywanych przez małe i średnie ssaki.

Tabela 49. Wykaz obiektów inżynieryjnych wykorzystywanych przez średnie i małe ssaki na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Kilometraż LK	Obiekt	Gatunek	Uwagi
1	114,128	przepust	borsuk europejski lis rudy	tropy borsuka i lisa w przepuście
2	122,623	przepust	bóbr europejski	stare zgryzy i odchody bobra przy przepuście i w środku
3	126,756	przepust	jenot azjatycki, kuna nieoznaczona	tropy i odchody jenota i kuny w przepuście
4	133,536	przepust	bóbr europejski	tamy na cieku wodnym płynącym przez przepust
5	139,622	przepust	lis rudy	ślady żerowania lisa w przepuście
6	142,931	przepust	jeż zachodni, lis rudy	tropy jeża w przepuście oraz odchody i tropy lisa w przepuście
7	143,756	przepust	lis rudy	odchody lisa w przepuście
8	143,755	przepust	kuna nieoznaczona	odchody kuny w przepuście
9	145,172	przepust	jeż zachodni	odchody jeża w przepuście
10	164,117	przepust	lis rudy	odchody lisa w przepuście
11	167,269	przepust	lis rudy	odchody lisa w przepuście

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

Tabela 50. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Bóbr europejski	*Castor fiber*	częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	22	117,189	0	L/P	3.02.2019	terytorium
					117,189	2	P	29.04.2019	żerowisko
					120,924	0	L/P	29.04.2019	terytorium
					120,925	2	L/P	28.08.2018	terytorium
					122,623	12	L	28.08.2018	żerowisko
					125,332	15	P	29.04.2019	terytorium
					131,993	1	L	3.02.2019	terytorium
					133,536	29	P	28.08.2018	terytorium
					133,536	30	P	27.09.2018	terytorium
					133,528	9	P	3.02.2019	terytorium, żerowisko
					133,537	30	P	29.04.2019	terytorium
					134,392	33	P	3.02.2019	terytorium, żerowisko
					134,394	42	P	27.09.2018	terytorium
					137,087	22	L	29.04.2019	terytorium
					137,33	13	L	29.04.2019	terytorium
					138,363	0	L/P	29.04.2019	żerowisko
					142,291	1	P	26.05.2019	żerowisko
					145,91	18	P	29.04.2019	terytorium
					159,492	0	L/P	25.08.2018	terytorium
					159,488	0	L/P	28.09.2018	terytorium
					159,492	1	L	28.04.2019	żerowisko
					161,799	0	P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
2	Jeż zachodni	*Erinaceus europaeus*	częściowa	4	131,994	1	P	26.05.2019	żerowisko
					142,931	0	L/P	29.04.2019	terytorium
					145,172	0	L/P	28.04.2019	trasa wędrówki
					155,781	0	L/P	28.08.2018	trasa wędrówki
3	Wilk szary	*Canis lupus*	ścisła, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	1	125,659	13	P	26.04.2019	terytorium
4	Wydra europejska	*Lutra lutra*	częściowa,	15	117,189	0	L/P	3.02.2019	terytorium

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
			gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej		117,189	0	L/P	29.04.2019	terytorium
					125,331	0	P	29.04.2019	terytorium
					131,993	2	L	3.02.2019	terytorium
					139,095	4	P	28.08.2018	terytorium
					139,095	4	P	27.09.2018	terytorium
					139,091	0	L/P	29.04.2019	terytorium
					142,291	0	L/P	4.02.2019	terytorium
					142,291	0	L/P	29.04.2019	terytorium
					142,291	9	L/P	26.05.2019	terytorium
					146,077	23	L/P	28.08.2018	terytorium
					146,068	0	L/P	4.02.2019	terytorium, żerowisko
					156,813	0	L/P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
					159,492	8	L/P	25.08.2018	terytorium
					159,492	8	L/P	28.09.2018	terytorium, żerowisko

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

Wykaz gatunków łownych

Tabela 51. Zestawienie zinwentaryzowanych łownych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Borsuk europejski	*Meles meles*	7	114,128	4	P	30.08.2018	trasa wędrówki
				114,128	4	P	27.09.2018	trasa wędrówki
				114,350	2	P	27.09.2018	trasa wędrówki
				115,970	4	P	3.02.2019	terytorium
				138,363	0	L/P	29.04.2019	żerowisko
				159,492	2	P	28.09.2018	trasa wędrówki
				161,799	1	P	25.08.2018	terytorium
2	Dzik euroazjatycki	*Sus scrofa*	21	114,082	8	P	3.02.2019	żerowisko
				115,272	19	P	3.02.2019	terytorium, żerowisko
				115,530	13	L	3.02.2019	żerowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				129,886	17	P	3.02.2019	żerowisko
				130,873	9	P	3.02.2019	żerowisko
				131,497	8	P	27.09.2019	żerowisko
				131,500	15	P	3.02.2019	żerowisko
				134,263	12	P	3.02.2019	terytorium, żerowisko
				134,333	13	P	29.04.2019	żerowisko
				137,487	3	P	29.04.2019	żerowisko
				137,764	4	P	29.04.2019	żerowisko
				138,049	4	P	29.04.2019	terytorium
				138,378	20	P	29.04.2019	żerowisko
				138,654	3	P	27.08.2018	żerowisko
				138,668	8	P	29.04.2019	żerowisko
				139,095	4	P	27.09.2018	żerowisko
				139,183	11	P	29.04.2019	żerowisko
				144,574	14	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				161,453	19	L	25.08.2018	żerowisko
				161,799	1	L	25.08.2018	trasa wędrówki
				161,881	11	L	28.09.2018	żerowisko
3	Jeleń szlachetny	*Cervus elaphus*	15	116,951	9	L	3.02.2019	terytorium, trasa wędrówki
				119,402	11	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				122,623	12	L	28.08.2018	trasa wędrówki
				126,897	7	P	3.02.2019	terytorium, trasa wędrówki
				130,37	5	P	3.02.2019	żerowisko
				131,196	18	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				143,505	8	P	29.04.2019	trasa wędrówki
				144,574	14	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				144,906	11	P	29.04.2019	trasa wędrówki
				145,194	15	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				145,286	17	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				145,976	20	P	4.02.2019	terytorium
				156,273	25	P	4.02.2019	żerowisko
				159,492	1	L	25.08.2018	trasa wędrówki

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				161,084	16	L	4.02.2019	trasa wędrówki
4	Jenot azjatycki	*Nyctereutes procyonoides*	3	125,883	1	L	28.08.2018	trasa wędrówki
				126,756	0	L/P	28.08.2018	terytorium
				156,813	0	L	28.04.2019	trasa wędrówki
5	Kuna nieoznaczona	*Martes species*	7	114,127	0,1	P	30.08.2018	trasa wędrówki
				126,756	0	L/P	28.08.2018	terytorium
				143,755	2	L	28.08.2018	terytorium
				147,145	6	P	28.08.2018	terytorium
				159,492	0	L/P	28.09.2018	terytorium
				164,887	0	L/P	25.08.2018	terytorium
				172,239	0	L/P	27.08.2018	terytorium
6	Lis rudy	*Vulpes vulpes*	39	114,127	6	P	30.08.2018	trasa wędrówki
				114,350	2	P	27.09.2018	trasa wędrówki
				114,350	3	P	30.08.2018	trasa wędrówki
				114,488	5	P	03.02.2019	terytorium, żerowisko
				122,366	14	P	29.04.2019	żerowisko
				125,331	0	L/P	29.04.2019	terytorium
				131,497	12	P	27.09.2018	terytorium
				131,990	5	P	27.09.2018	trasa wędrówki
				137,078	1	L	04.02.2019	terytorium
				137,378	14	P	04.02.2019	żerowisko, trasa wędrówki
				139,622	0	L/P	29.04.2019	żerowisko
				139,978	18	P	04.02.2019	derowisko, trasa wędrówki
				142,290	9	P	27.09.2018	terytorium
				142,382	20	P	04.02.2019	żerowisko, trasa wędrówki
				142,931	0	L/P	29.04.2019	terytorium
				143,756	0	L/P	29.04.2019	terytorium
				144,178	23	P	04.02.2019	terytorium, żerowisko
				144,574	19	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				145,286	15	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				145,316	0	L/P	04.02.2019	trasa wędrówki
				146,068	1	P	04.02.2019	terytorium, żerowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				147,305	19	P	04.02.2019	trasa wędrówki
				147,870	21	P	04.02.2019	trasa wędrówki
				149,882	17	P	04.02.2019	trasa wędrówki
				156,813	0	L/P	28.04.2019	trasa wędrówki
				158,234	184	L	25.08.2018	terytorium, żerowisko
				159,488	5	L	04.02.2019	trasa wędrówki
				159,492	2	P	28.09.2018	trasa wędrówki
				161,084	16	L	04.02.2019	trasa wędrówki
				164,117	0	L/P	28.04.2019	terytorium
				164,889	0	L/P	28.04.2019	terytorium
				166,712	21	P	04.02.2019	żerowisko
				167,269	2	P	25.08.2018	terytorium
				167,546	22	P	04.02.2019	trasa wędrówki
				167,921	0	L/P	28.04.2019	terytorium
				170,492	0	L	28.04.2019	terytorium
				171,076	22	P	04.02.2019	trasa wędrówki
				171,675	4	P	04.02.2019	trasa wędrówki
				171,963	18	P	04.02.2019	trasa wędrówki
7	Łoś euroazjatycki	*Alces alces*	2	135,419	212	L	20.07.2019	trasa wędrówki
				135,815	138	L	20.07.2019	trasa wędrówki
8	Parzystokopytne	*Artiodactyla*	8	115,272	18	P	3.02.2019	terytorium, trasa wędrówki
				115,530	13	L	3.02.2019	trasa wędrówki
				115,570	18	L	3.02.2019	terytorium, trasa wędrówki
				115,994	1	P	3.02.2019	terytorium, trasa wędrówki
				134,002	5	P	29.04.2019	trasa wędrówki
				138,371	9	P	29.04.2019	trasa wędrówki
				139,788	9	P	29.04.2019	trasa wędrówki
				145,869	12	P	26.05.2019	trasa wędrówki
9	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	31	113,971	9	L	26.05.2019	trasa wędrówki
				114,082	14	P	03.02.2019	trasa wędrówki
				114,127	6	P	30.08.2018	trasa wędrówki
				115,53	13	L	03.02.2019	trasa wędrówki

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				115,994	4	P	03.02.2019	terytorium, trasa wędrówki
				126,897	12	P	03.02.2019	terytorium, trasa wędrówki
				131,497	12	P	27.09.2018	trasa wędrówki
				131,995	6	P	28.08.2018	trasa wędrówki
				139,978	18	P	04.02.2019	żerowisko, trasa wędrówki
				140,851	9	P	28.08.2018	trasa wędrówki
				141,252	10	P	04.02.2019	żerowisko, trasa wędrówki
				144,367	20	P	06.07.2019	żerowisko
				144,478	24	P	06.07.2019	żerowisko
				144,574	19	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				144,906	15	P	29.04.2019	trasa wędrówki
				145,194	14	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				145,286	15	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				145,385	12	P	28.08.2018	trasa wędrówki
				147,895	29	P	04.02.2019	żerowisko
				148,893	1	L	04.02.2019	trasa wędrówki
				150,18	24	P	27.04.2019	żerowisko
				150,809	12	L	04.02.2019	żerowisko
				156,813	0	L/P	28.04.2019	żerowisko, trasa wędrówki
				158,354	20	L	28.09.2018	żerowisko
				161,084	16	L	04.02.2019	trasa wędrówki
				161,701	27	L	28.04.2019	żerowisko
				162,361	11	P	28.09.2018	trasa wędrówki
				164,831	16	P	04.02.2019	trasa wędrówki
				165,661	25	P	04.02.2019	żerowisko
				166,712	21	P	04.02.2019	żerowisko
				171,76	20	P	04.02.2019	żerowisko
10	Zając szarak	*Lepus europaeus*	4	142,864	0	L/P	26.05.2019	trasa wędrówki
				144,079	49	P	26.05.2019	trasa wędrówki
				156,273	24	P	28.04.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				171,046	13	P	4.02.2019	żerowisko

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa świętokrzyskiego, 02.08.2019

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE

Na terenie województwa śląskiego stwierdzono w sumie 14 gatunków ssaków (z wyłączeniem nietoperzy). W wyniku przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono obecność 4 gatunków objętych w Polsce ochroną częściową (bóbr europejski, jeż zachodni, karczownik ziemnowodny i wydra europejska) oraz 1 gatunek objęty ochroną ścisłą (wilk szary). Spośród gatunków chronionych 3 z nich są także gatunkami z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej (bóbr europejski, wydra europejska i wilk szary).

Najliczniejsze były ssaki kopytne, takie jak sarna europejska, dzik euroazjatycki i jeleń szlachetny, występujące stosunkowo regularnie na całej długości linii kolejowej. Licznie obserwowano także lisa rudego i borsuka. Spośród ssaków chronionych stosunkowo licznie rejestrowano bobra europejskiego i wydrę europejską w dolinach cieków i na terenach podmokłych oraz nielicznie wilka szarego, w km 177,200. Spośród innych ssaków nielicznie obserwowano także jenota azjatyckiego, jeża, karczownika ziemnowodnego, kuny nieoznaczone, zająca szaraka.

Najcenniejsze siedliska ssaków w obszarze inwestycji to rzeki, na których stwierdzono występowanie wydry europejskiej i bobra europejskiego, gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz siedliska wilka stwierdzone w km 177,200 w dolinie rzeki Pilicy. Na pozostałym obszarze występowały gatunki w większości pospolite: dzik euroazjatycki, sarna europejska, jeleń szlachetny, borsuk europejski i lis rudy), które nie są chronione, jednak mogą ulegać kolizjom z jadącymi pociągami. Zwierzęta te użytkują linię kolejową w na całej jej długości, przekraczając ją w różnych miejscach, wędrując wzdłuż linii i żerując na linii (np. padlinożercy).

Nie obserwowano szczególnych miejsc koncentracji aktywności ssaków. Ssaki, zwłaszcza kopytne, w sposób stosunkowo równomierny wykorzystywały obszar całej linii kolejowej, zwłaszcza na terenach leśnych. Średnie i małe zwierzęta, takie jak: wydra europejska, lis rudy, jenot wykorzystywały przepusty pod linia kolejową. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz obiektów wykorzystywanych przez małe i średnie ssaki.

Tabela 52. Wykaz obiektów inżynieryjnych wykorzystywanych przez średnie i małe ssaki na terenie województwa śląskiego

Lp.	Kilometraż LK	Obiekt	Gatunek	Uwagi
1	177,900	przepust	wydra europejska	odchody w przepuście
2	186,400	przepust	lis rudy	tropy w przepuście
3	194,000	przepust	lis rudy	tropy w przepuście
4	214,100	przepust	jenot azjatycki	tropy w przepuście
5	214,100	przepust	lis rudy	tropy w przepuście

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

Tabela 53. Zestawienie zinwentaryzowanych chronionych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Bóbr europejski	*Castor fiber*	częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	13	177,300	80	L	4.02.2019	terytorium, żerowisko
					177,900	16	L	28.09.2018	terytorium
					178,000	7	L	28.04.2019	żerowisko
					188,400	27	P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
					189,000	0	P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
					189,100	0	P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
					189,200	12	L	28.04.2019	terytorium, żerowisko
					189,800	4	L/P	28.04.2019	terytorium, kryjówka
					191,500	6	L/P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
					191,700	30	P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
					192,400	38	P	28.04.2019	terytorium
					196,400	66	P	27.08.2018	terytorium
					196,400	29	L	28.09.2018	żerowisko
2	Jeż zachodni	*Erinaceus europaeus*	częściowa	1	174,500	3	L	28.04.2019	trasa wędrówki
3	Karczownik ziemnowodny	*Arvicola amphibius*	częściowa	1	188,400	67	P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
4	Wilk szary	*Canis lupus*	ścisła, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	1	177,200	23	P	10.05.2019	terytorium
5	Wydra europejska	*Lutra lutra*	częściowa, gatunek z II załącznika dyrektywy siedliskowej	6	177,900	3	L/P	28.09.2018	terytorium
					177,900	4	P	4.02.2019	terytorium
					188,400	47	P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
					188,500	11	L/P	27.08.2018	terytorium
					196,400	50	L	27.08.2018	terytorium, żerowisko
					196,400	54	L	28.09.2018	terytorium

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

Wykaz gatunków łownych

Tabela 54. Zestawienie zinwentaryzowanych łownych gatunków ssaków w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
1	Borsuk europejski	*Meles meles*	10	173,300	11	P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
				173,300	36	P	27.05.2019	terytorium
				174,500	4	P	28.04.2019	trasa wędrówki
				176,400	6	P	28.04.2019	terytorium
				177,900	12	L	28.09.2019	trasa wędrówki
				178,800	10	L	28.04.2019	trasa wędrówki
				186,300	13	P	28.04.2019	trasa wędrówki
				192,300	6	P	28.04.0219	terytorium
				193,200	5	P	28.04.2019	terytorium
				193,300	7	P	27.09.2018	terytorium
2	Dzik euroazjatycki	*Sus scrofa*	21	173,200	21	L	28.04.2019	żerowisko
				177,800	22	L	28.09.2018	żerowisko
				178,000	13	L	28.09.2018	żerowisko
				178,700	18	P	28.09.2018	trasa wędrówki
				179,100	26	L	27.05.2019	trasa wędrówki
				179,200	7	P	28.09.2018	żerowisko
				179,400	7	L	28.04.2019	terytorium, żerowisko
				179,700	8	L	28.04.2019	żerowisko
				189,600	19	P	28.04.2019	żerowisko
				189,700	16	P	28.09.2018	żerowisko
				190,100	13	P	27.05.2019	trasa wędrówki
				194,000	35	L	28.04.2019	żerowisko
				195,300	14	P	27.05.2019	żerowisko
				202,600	8	P	24.08.2018	trasa wędrówki
				202,900	26	P	28.09.2018	żerowisko
				203,600	51	P	24.08.2018	żerowisko
				203,600	29	P	28.09.2018	żerowisko
				203,900	30	P	27.05.2019	żerowisko
				204,000	61	P	28.09.2018	żerowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				214,100	17	L	28.09.2018	żerowisko
				216,000	20	L	28.09.2018	żerowisko
3	Jeleń szlachetny	*Cervus elaphus*	16	176,200	0	L/P	4.02.2019	trasa wędrówki
				176,400	20	P	4.02.2019	żerowisko
				178,700	25	P	28.09.2018	trasa wędrówki
				179,100	10	P	28.09.2018	żerowisko
				179,100	18	L	27.05.2019	trasa wędrówki
				190,100	13	P	27.05.2019	trasa wędrówki
				191,500	24	L	28.04.2019	żerowisko
				191,700	16	P	28.04.2019	trasa wędrówki
				193,300	4	P	28.09.2018	żerowisko
				194,000	25	P	28.09.2018	żerowisko
				199,900	42	P	27.05.2019	trasa wędrówki
				200,700	2	L	27.08.2018	trasa wędrówki
				201,200	17	P	28.09.2018	trasa wędrówki
				202,600	53	P	24.08.2018	trasa wędrówki
				207,000	11	L	4.02.2019	trasa wędrówki
				214,100	17	L	28.09.2018	żerowisko
4	Jenot azjatycki	*Nyctereutes procyonoides*	2	191,700	2	P	28.04.2019	trasa wędrówki
				214,100	0	L/P	24.08.2018	trasa wędrówki
5	Kuna nieoznaczona	*Martes species*	3	188,400	93	P	28.04.2019	terytorium, żerowisko
				196,400	8	P	27.08.2018	terytorium, żerowisko
				199,500	2	L	27.08.2018	terytorium
6	Lis rudy	*Vulpes vulpes*	22	173,100	1	L	27.08.2018	terytorium
				175,000	13	P	4.02.2019	trasa wędrówki
				177,000	13	P	4.02.2019	terytorium, żerowisko
				177,900	1	P	28.09.2018	trasa wędrówki, żerowisko
				181,000	8	P	4.02.2019	terytorium, żerowisko
				186,300	17	P	28.04.2019	trasa wędrówki
				186,400	3	P	27.08.2018	trasa wędrówki
				189,200	11	P	28.04.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				190,100	17	P	27.05.2019	trasa wędrówki

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				191,700	11	P	28.04.2019	trasa wędrówki
				194,000	39	L	28.09.2018	trasa wędrówki
				194,200	9	P	27.08.2018	trasa wędrówki
				194,900	13	L	28.04.2019	trasa wędrówki
				196,600	17	P	28.04.2019	terytorium, kryjówka
				196,800	0	L/P	28.04.2019	terytorium
				199,900	16	P	27.05.2019	trasa wędrówki
				200,200	26	P	4.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				201,700	13	P	4.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				202,400	14	P	4.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				203,100	37	P	4.02.2019	terytorium, żerowisko
				204,600	14	P	27.08.2018	trasa wędrówki
				214,100	0	L/P	24.08.2018	trasa wędrówki
7	Parzystokopytne	*Artiodactyla*	3	174,800	8	P	28.04.2019	trasa wędrówki
				175,600	9	P	28.04.2019	trasa wędrówki
				194,900	13	L	28.04.2019	trasa wędrówki
8	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	23	173,400	29	P	4.02.2019	terytorium, żerowisko
				174,400	9	P	4.02.2019	żerowisko
				177,300	73	L	4.02.2019	terytorium, żerowisko
				177,400	81	L	28.09.2018	trasa wędrówki
				179,100	16	L	27.05.2019	trasa wędrówki
				179,300	11	L	27.05.2019	żerowisko
				180,900	11	P	28.09.2018	trasa wędrówki
				181,100	8	P	28.08.2018	trasa wędrówki
				185,900	0	L/P	27.08.2018	trasa wędrówki
				191,500	28	L	28.04.2019	żerowisko
				191,700	3	P	28.04.2019	trasa wędrówki, żerowisko
				192,400	15	L	27.08.2018	trasa wędrówki
				194,200	11	P	27.08.2018	trasa wędrówki, żerowisko
				199,900	26	P	27.05.2019	trasa wędrówki
				200,500	24	P	4.02.2019	trasa wędrówki
				201,400	15	P	4.02.2019	trasa wędrówki, żerowisko

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Km	Odległość od linii kolejowej [m]	Strona linii kolejowej P – prawa L - lewa	Data obserwacji	Funkcja siedliska
				201,600	14	P	4.02.2019	trasa wędrówki
				202,500	16	P	27.05.2019	trasa wędrówki
				202,600	27	P	24.09.2018	żerowisko
				204,600	27	P	27.08.2018	trasa wędrówki
				206,000	38	L	28.09.2018	żerowisko
				214,100	17	L	28.09.2018	trasa wędrówki
				216,000	23	L	28.09.2018	żerowisko
9	Zając szarak	*Lepus europaeus*	2	204,600	35	P	27.08.2018	trasa wędrówki
				215,000	6	L	24.08.2018	terytorium

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa śląskiego, 02.08.2019

ZAŁĄCZNIK 10

WYKAZ OBIEKTÓW INŻYNIERYJNYCH W CIĄGU LINII KOLEJOWEJ NR 4 CMK

Wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych w ciągu linii kolejowej nr 4 CMK

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
1	Przepust	1,386	Rok odbudowy obiektu: 2013-2015 r. Przeszkoda: Ciek rowu melioracyjnego; Rodzaj konstrukcji nośnej: prefabrykowana ramowa prostokątna; Długość w osi: 25,76 m; Wysokość: 1,50 m; Szerokość: 2,00 m; Ilość torów nad przeszkodą: nr 1 (+ droga gruntowa);
2	Przepust	2,192	Rok odbudowy obiektu: 2015 r. Przeszkoda: rzeka „Basinka”; Rodzaj konstrukcji nośnej: prefabrykowana ramowa skrzynkowa; Długość w osi: 25,80 m; Wysokość: 1,50 m; Szerokość: 2x 2,00 m; Ilość torów nad przeszkodą: 2 (tor nr 1 i nr 2)
3	Przepust	2,873	Rok odbudowy: 2015 r.; Przeszkoda: rów odwadniający; Rodzaj konstrukcji nośnej: prefabrykowana ramowa skrzynkowa Długość w osi: 26,39 m; Wysokość: 1,50 m; Szerokość: 2x2,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
4	Most	4,238	4 obiekty - osobny obiekt pod każdy tor + 2 bez toru Rok budowy: 1977 r.; Data ostatniego remontu: 2018 r.; Rodzaj przeszkody: rzeka Rokitnica
			Most masywny jednoprzęsłowy na palach dużych średnic, konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów Długość obiektu: 8,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 8,20 m; Ilość przęseł:1; Rozpiętość teoretyczna: 7,53 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,31 m Światło poziome obiektu: 6,40 m; Światło pionowe obiektu: 1,20 Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 1)
			Most masywny jednoprzęsłowy na palach dużych średnic, konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów Długość obiektu: 8,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 8,20 m; Ilość przęseł:1; Rozpiętość teoretyczna: 7,50 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,31 m Światło poziome obiektu: 6,40 m; Światło pionowe obiektu: 1,20 Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 2)
			Obiekt położony po stronie mostu linii CMK km 4,238 tor nr 1 – obiekt dalej położony Most masywny jednoprzęsłowy na palach dużych średnic, konstrukcja

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			nośna: płyta ze stalowych dźwigarów Ilość torów na obiekcie: 0 (brak torów na obiekcie)
			Obiekt położony po stronie mostu linii CMK km 4,238 tor nr 1 – obiekt dalej położony Most masywny jednoprzęsłowy na palach dużych średnic, konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów Ilość torów na obiekcie: 0 (brak torów na obiekcie)
5	Wiadukt kolejowy	4,535	Tunel drogowy poza zarządem PLK
6	Przepust	5,006	Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywnyz elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 20,26 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 20,26 m; Szerokość w świetle: 200 m Wysokość w świetle: 1,50 m Wysokość naziomu nad przepustem: 0,94-0,90 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
7	Przepust	5,279	Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywnyz elementów prefabrykowanych ramowych, dwuotworowy; Długość obiektu: 56,12 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 56,12 m; Długość części: 28,06 – 28,06 m; Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 – 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,39 – 1,35 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
8	Most	5,955	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: rzeka Pisia Tuczna; Most masywny (w widoku z boku trójprzęsłowy), konstrukcja nośna: w torze nr 1 i 2 żelbetowa płyta monolityczna ciągła Długość obiektu: 27,05 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 53,98 m; Ilość przęseł: 3 Rozpiętość teoretyczna: 7,76 – 10,40 – 7,99 m; Wysokość konstrukcyjne: 1,49 m; Światło poziome obiektu (szerokość w świetle pod przęsłem): 5,40 – 7,70 – 5,40 m Światło pionowe obiektu (wysokość w świetle pod przęsłem: 1,30 – 2,32 – 1,30 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
9	Przepust	6,892	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: rów;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Przepust masywnyz elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 39,79 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 39,79 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 4,84 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
10	Wiadukt kolejowy	7,125	2 obiekty - osobny obiekt pod każdy tor + 1 bez toru Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: droga lokalna; Wiadukt masywny z elementów prefabrykowanych w formie jednoprzęsłowej ramy z przegubami; Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 6,00 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 5,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,83 m; Światło poziome obiektu: 4,96 m; Światło pionowe obiektu: 3,50 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 1)
			Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: droga lokalna; Wiadukt masywny z elementów prefabrykowanych w formie jednoprzęsłowej ramy z przegubami; Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 6,00 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 5,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,82 m; Światło poziome obiektu: 4,96 m; Światło pionowe obiektu: 3,50 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 2)
			Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: droga lokalna; Wiadukt masywny z elementów prefabrykowanych w formie jednoprzęsłowej ramy z przegubami; Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 0 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 5,40 m; Światło poziome obiektu: 4,96 m; Światło pionowe obiektu: 3,50 m; Ilość torów na obiekcie: 0 (brak torów na obiekcie)
11	Przepust	7,442	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: rów;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 38,29 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 38,29 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 5,98 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
12	Przepust	8,023	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 54,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 54,20 m Szerokość w świetle: 2,63 m; Wysokość w świetle: 2,49 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 9,88 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
13	Ściana oporowa	8,103	Rok budowy: 1977 r.; Termin ostatniego remontu: 2017 r.; Rodzaj przeszkody: nasyp Żelbetowa ściana oporowa, ukośna do toru o kształcie trapezowym; Usytuowanie obiektu: strona lewa, ukośnie do toru Długość obiektu: 36,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 33,45 m;
14	Wiadukt kolejowy	8,179	Rok budowy: 1977 r.; Termin ostatniego remontu: 2017 r.; Przeszkoda: zelektryfikowana linia kolejowa nr 1 Warszawa - Katowice; Jednoprzęsłowy wiadukt stalowy, konstrukcja nośna: dwie kratownice spawane typu V o sztywnych pasach dolnych i pasach równoległych; Długość obiektu: 94,74 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 94,74 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 93,00 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,87 m; Światło poziome obiektu: 90,80 m; Światło pionowe obiektu: 6,27 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 2)
15	Wiadukt kolejowy	8,196	Rok budowy: 1977 r.; Termin ostatniego remontu: 2017 r.; Przeszkoda: zelektryfikowana linia kolejowa nr 1 Warszawa - Katowice; Jednoprzęsłowy wiadukt stalowy, konstrukcja nośna: dwie kratownice spawane typu V o sztywnych pasach dolnych i pasach równoległych; Długość obiektu: 94,85 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 94,85 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 93,00 m; Światło poziome obiektu: 90,80 m; Światło pionowe obiektu: 6,27 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 1)
16	Ściana oporowa	8,261	Rok budowy: 1977 r.; Termin ostatniego remontu: 2017 r.; Rodzaj przeszkody: nasyp Żelbetowa ściana oporowa, ukośna do toru o kształcie trapezowym; Usytuowanie obiektu: strona prawa, ukośnie do toru Długość obiektu: 40,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 35,35 m;
17	Przepust	9,441	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 45,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 45,80 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 7,04 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
18	Wiadukt kolejowy	9,523	Rok budowy: 1977 r.; Termin ostatniego remontu: 2019 r.; Przeszkoda: droga wojewódzka Grodzisk Mazowiecki – Żyrardów (pod przęsłami od strony Grodziska Mazowieckiego); Wiadukt zespolony (w rzucie ukośnym z boku dwuprzęsłowy); Długość obiektu: 106,50 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 106,50 m; Ilość przęseł: 4; Rozpiętość teoretyczna: 26,00 – 26,00 – 26,00 – 26,00 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,47 m; Światło poziome obiektu (szerokość w świetle pod przęsłem): 23,55 – 24,18 – 24,20 – 23,37 m; Światło pionowe obiektu (wysokość w świetle pod przęsłem): 5,20 – 5,20 – 5,20 – 5,20 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
			dodatkowy obiekt bez toru Rok budowy: 1977 r.; Termin ostatniego remontu: 2019 r.; Przeszkoda: droga wojewódzka Grodzisk Mazowiecki – Żyrardów (pod przęsłami od strony Grodziska Mazowieckiego); Wiadukt zespolony dwuprzęsłowy; Długość obiektu: 53,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 0 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 26,00 – 26,00 m; Światło poziome obiektu (szerokość w świetle pod przęsłem): 23,22 – 24,05 m; Światło pionowe obiektu (wysokość w świetle pod przęsłem): 5,20 – 5,20 m; Ilość torów na obiekcie: 0 (brak torów na obiekcie)

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
19	Przepust	9,906	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 48,89 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 48,89 m Szerokość w świetle: 2,63 m; Wysokość w świetle: 2,49 m; Wysokość naziomu nad Przepustem: 6,82m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
20	Wiadukt kolejowy	10,325	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: droga lokalna gruntowa; Masywny jednoprzęsłowy wiadukt o konstrukcji nośnej z prefabrykowanych belek; Długość obiektu: 12,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 24,20 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,01 m; Światło poziome obiektu: 10,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,40 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
			<u>dodatkowy obiekt bez toru</u> Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: droga lokalna gruntowa; Masywny jednoprzęsłowy wiadukt o konstrukcji nośnej z prefabrykowanych belek; Długość obiektu: 12,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 0 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Światło poziome obiektu: 10,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,40 m; Ilość torów na obiekcie: 0 (brak torów na obiekcie)
21	Przepust	11,272	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 42,19 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 42,19 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 6,00m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
22	Wiadukt kolejowy	11,935	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Przeszkoda: droga asfaltowa Międzyborów Radziejowski – Budy Stare; Masywny jednoprzęsłowy wiadukt o konstrukcji nośnej z prefabrykowanych belek; Długość obiektu: 12,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 24,20 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,93 m; Światło poziome obiektu: 10,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,62 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
			dodatkowy obiekt bez toru Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: droga lokalna gruntowa; Masywny jednoprzęsłowy wiadukt o konstrukcji nośnej z prefabrykowanych belek; Długość obiektu: 12,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 0 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Światło poziome obiektu: 10,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,62 m; Ilość torów na obiekcie: 0 (brak torów na obiekcie)
23	Wiadukt kolejowy	12,937	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: droga asfaltowa Korytów – Żyrardów; Masywny jednoprzęsłowy wiadukt o konstrukcji nośnej z prefabrykowanych belek; Długość obiektu: 12,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 24,20 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,88 m; Światło poziome obiektu: 10,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,60 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
			dodatkowe 2 obiekty bez toru Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: droga asfaltowa Korytów – Żyrardów; Masywny jednoprzęsłowy wiadukt o konstrukcji nośnej z prefabrykowanych belek; Długość obiektu: 12,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 0 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Światło poziome obiektu: 10,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,60 m; Ilość torów na obiekcie: 0 (brak torów na obiekcie)

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2012 r.; Przeszkoda: droga asfaltowa Korytów – Żyrardów; Masywny jednoprzęsłowy wiadukt o konstrukcji nośnej z prefabrykowanych belek; Długość obiektu: 12,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 0 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Światło poziome obiektu: 10,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,60 m; Ilość torów na obiekcie: 0 (brak torów na obiekcie)
24	Most	15,593	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2017 r.; Przeszkoda: rzeka Pisia Gągolina; Most masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy), konstrukcja nośna: pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów obetonowanych; Długość obiektu: 62,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 62,80 m; Ilość przęseł: 2 Rozpiętość teoretyczna: 29,40 – 29,40 m; Wysokość konstrukcyjne: 2,16 m; Światło poziome obiektu: 28,40 – 28,40 m Światło pionowe obiektu: 8,50 – 8,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
25	Most	17,636	Rok budowy: 1977 r.; Termin ostatniego remontu: 2016 r.; Przeszkoda: rzeka Okrzesza; Most zespolony (w rzucie z boku jednoprzęsłowy), konstrukcja nośna: dwie blachownice pełnościenne spawane ze współpracującą płytą żelbetową; Długość obiektu: 36,75 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 36,75 m; Ilość przęseł: 2 Rozpiętość teoretyczna: 17,40 – 17,40 m; Wysokość konstrukcyjne: 2,35 m; Światło poziome obiektu: 15,70 – 15,70 m Światło pionowe obiektu: 11,98 – 11,98 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
26	Przepust	18,861	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, dwuotworowy; Długość obiektu: 56,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 56,00 m Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 3,05 – 3,05 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
27	Wiadukt kolejowy	20,025	Wiadukt kolejowy LK 12 nad LK 4
28	Przepust	21,063	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 25,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 25,20 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,55 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
29	Przepust	21,705	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: ciek bez nazwy; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, dwuotworowy; Długość obiektu: 100,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 100,80 m Szerokość w świetle: 2,63 – 2,63 m; Wysokość w świetle: 2,49 – 2,49 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 6,35 m; Ilość torów na obiekcie: 3 (tor nr 1, 2 i 4)
30	Wiadukt kolejowy	22,044	4 obiekty - osobny obiekt pod każdy tor 1, 2 osobny tor 4 + 1 bez toru Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2017 r.; Przeszkoda: droga lokalna asfaltowa: Zdzieszyn - Mszczonów; Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy), konstrukcja nośna: osobne płyty ze stalowych dźwigarów; Długość obiektu: 50,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 50,80 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 23,40 – 23,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,04 m; Światło poziome obiektu: 22,40 – 22,40 m; Światło pionowe obiektu: 5,00 – 5,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i 2)
			Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2017 r.; Przeszkoda: droga lokalna asfaltowa: Zdzieszyn - Mszczonów; Wiadukt masywny jednoprzęsłowy, konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów; Długość obiektu: 25,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 25,40 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 23,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,04 m; Światło poziome obiektu: 22,40 m; Światło pionowe obiektu: 5,00 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 4)

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2017 r.; Przeszkoda: droga lokalna asfaltowa: Zdzieszyn - Mszczonów; Wiadukt masywny jednoprzęsłowy, konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów; Długość obiektu: 25,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 0 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 23,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,04 m; Światło poziome obiektu: 22,40 m; Światło pionowe obiektu: 5,00 m; Ilość torów na obiekcie: 0 (brak torów na obiekcie)
31	Przepust	22,161	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rzeka Korabiewka Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, dwuotworowy; Długość obiektu: 120,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 120,80 m Szerokość w świetle: 2,63 – 2,63 m; Wysokość w świetle: 2,49 – 2,49 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 8,85 m; Ilość torów na obiekcie: 3 (tor nr 1, 2 i 3)
32	Przepust	23,392	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, jednootworowy; Długość obiektu: 47,90 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 47,90 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,90 m; Ilość torów na obiekcie: 3 (tor nr 1, 2, 3, 4, 5, 6)
33	Wiadukt kolejowy	26,075	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: droga krajowa nr 70; Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy), konstrukcja nośna: osobne płyty ze stalowych dźwigarów; Długość obiektu: 50,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 50,80 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 23,40 – 23,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,04 m; Światło poziome obiektu: 22,40 – 22,40 m; Światło pionowe obiektu: 5,00 – 5,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
34	Przepust	26,319	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: rów Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, jednootworowy;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Długość obiektu: 62,89 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 62,89 m Szerokość w świetle: 2,63 m; Wysokość w świetle: 2,49 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 11,70 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
35	Wiadukt kolejowy	26,571	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: droga ekspresowa S8; Jednoprzęsłowy wiadukt stalowy, konstrukcja nośna: dwa łuki o przekrojach skrzynkowych ze ściągami w formie sztywnych belek stalowych; Długość obiektu: 76,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 76,80 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 75,00 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,83 m; Światło poziome obiektu: 73,20 m; Światło pionowe obiektu: 6,25 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 2)
36	Wiadukt kolejowy	26,578	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: droga ekspresowa S8; Jednoprzęsłowy wiadukt stalowy, konstrukcja nośna: dwa łuki o przekrojach skrzynkowych ze ściągami w formie sztywnych belek stalowych; Długość obiektu: 76,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 76,80 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 75,00 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,83 m; Światło poziome obiektu: 73,20 m; Światło pionowe obiektu: 6,25 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 1)
37	Przepust	26,666	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: rów Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, jednootworowy; Długość obiektu: 47,13 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 47,13 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 8,60 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
38	Wiadukt kolejowy	29,053	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: droga powiatowa relacji Chojnata - Grzymkowice; Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy), konstrukcja nośna: pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów; Długość obiektu: 28,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 28,20 m; Ilość przęseł: 2;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Rozpiętość teoretyczna: 12,10 – 12,10 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,73 m; Światło poziome obiektu: 11,10 – 11,10 m; Światło pionowe obiektu: 7,60 – 7,60 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
39	Przepust	29,482	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: rzeka Chojnatka Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, dwuotworowy; Długość obiektu: 128,92 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 128,92 m Szerokość w świetle: 2,63 – 2,63 m; Wysokość w świetle: 2,49 - 2,49 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 12,70 – 12,70 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
40	Przepust	30,277	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: suchodół Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, jednootworowy; Długość obiektu: 21,85 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 21,85 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,05 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
41	Przepust	30,892	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: suchodół Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, trzyotworowy; Długość obiektu: 105,30 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 105,30 m Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 – 2,00 – 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 5,85 – 5,85 – 5,85 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
42	Przepust	33,167	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: rów Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, dwuotworowy; Długość obiektu: 45,60 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 45,60 m Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,20 – 2,20 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
43	Wiadukt kolejowy	33,900	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: droga gruntowa; Wiadukt masywny w formie jednoprzęsłowej monolitycznej ramy otwartej; Długość obiektu: 7,80 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Długość eksploatacyjna obiektu: 15,60 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 7,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,55 m; Światło poziome obiektu: 7,00 m; Światło pionowe obiektu: 3,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
44	Przepust	34,910	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: rów Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, dwuotworowy; Długość obiektu: 41,50 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 41,50 m Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,15 – 1,15 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
45	Przepust	36,742	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, dwuotworowy; Długość obiektu: 55,70 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 55,70 m Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 3,50 – 3,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
46	Przepust	37,072	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, trzyotworowy; Długość obiektu: 98,55 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 98,55 m Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 – 2,00 – 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 4,65 – 4,65 – 4,65 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
47	Przepust	37,822	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, dwuotworowy; Długość obiektu: 71,70 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 71,70 m Szerokość w świetle: 2,63 – 2,63 m; Wysokość w świetle: 2,49 – 2,49 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 5,35 – 5,35 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
48	Wiadukt kolejowy	38,189	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: droga powiatowa relacji Chojnata - Grzymkowice;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy), konstrukcja nośna: pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów; Długość obiektu: 26,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 26,40 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 11,20 – 11,20 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,73 m; Światło poziome obiektu: 10,20 – 10,20 m; Światło pionowe obiektu: 4,70 – 4,70 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
49	Most	38,290	<u>2 obiekty - osobny obiekt pod każdy tor</u> Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: ciek bez nazwy; Most masywny w formie dwuprzęsłowej monolitycznej ramy pełnej bez przegubów; Długość obiektu: 11,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 11,80 m; Ilość przęseł: 2 Rozpiętość teoretyczna: 5,60- 5,60 m; Wysokość konstrukcyjne: 5,59 m; Światło poziome obiektu: 4,80 – 4,80 m Światło pionowe obiektu: 4,30 – 4,30 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 1)
			Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: ciek bez nazwy; Most masywny w formie dwuprzęsłowej monolitycznej ramy pełnej bez przegubów; Długość obiektu: 11,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 11,80 m; Ilość przęseł: 2 Rozpiętość teoretyczna: 5,60- 5,60 m; Wysokość konstrukcyjne: 5,58 m; Światło poziome obiektu: 4,80 – 4,80 m Światło pionowe obiektu: 4,30 – 4,30 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 2)
50	Przepust	39,080	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2015 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych, jednootworowy; Długość obiektu: 24,30 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 24,30 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,95 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
51	Wiadukt kolejowy	40,472	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga lokalna asfaltowa Rasławice - Rokszyce;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy), konstrukcja nośna: pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów; Długość obiektu: 39,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 39,20 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 17,40 – 17,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,88 m; Światło poziome obiektu: 16,40 – 16,40 m; Światło pionowe obiektu: 3,61 – 3,61 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
52	Most	40,881	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rzeka Białka; Most masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy), konstrukcja nośna: pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów; Długość obiektu: 63,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 63,00 m; Ilość przęseł: 2 Rozpiętość teoretyczna: 29,40 – 29,40 m; Wysokość konstrukcyjne: 2,19 m; Światło poziome obiektu: 28,40 – 28,40 m Światło pionowe obiektu: 9,10 – 9,10 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
53	Wiadukt kolejowy	41,425	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga lokalna od strony toru nr 1 gruntowa, od strony toru nr 2 umocniona betonowymi płytami drogowymi; Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy) w formie monolitycznej ramy zamkniętej bez przegubów; Długość obiektu: 12,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,00 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 5,50 – 5,50 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,40 m; Światło poziome obiektu: 5,00 – 5,00 m; Światło pionowe obiektu: 3,60 – 3,60 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
54	Wiadukt kolejowy	42,374	Wiadukt kolejowy kolei wąskotorowej nad LK 4
55	Przepust	44,421	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, dwuotworowy; Długość obiektu: 46,30 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 46,30 m Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,30 – 2,30 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
56	Wiadukt kolejowy	46,290	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga polna gruntowa; Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy) w formie monolitycznej ramy zamkniętej bez przegubów; Długość obiektu: 12,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,00 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 5,50 – 5,50 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,40 m; Światło poziome obiektu: 5,00 – 5,00 m; Światło pionowe obiektu: 3,60 – 3,60 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
57	Przepust	47,321	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 20,60 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 20,60 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,30 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
58	Przepust	48,921	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, dwuotworowy; Długość obiektu: 53,60 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 53,60 m Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 3,40 – 3,40 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
59	Przepust	49,936	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 30,25 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 30,25 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 3,95 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
60	Wiadukt kolejowy	50,030	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga polna gruntowa; Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy); konstrukcja nośna:

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów obetonowanych; Długość obiektu: 39,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 39,40 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 17,40 – 17,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,85 m; Światło poziome obiektu: 16,40 – 16,40 m; Światło pionowe obiektu: 3,30 – 3,30 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
61	Most	50,450	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rzeka Ryłka; Most masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy); konstrukcja nośna: pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów obetonowanych; Długość obiektu: 63,04 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 63,04 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 29,40 – 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,14 m; Światło poziome obiektu: 28,40 – 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 6,30 – 6,30 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
62	Przepust	51,088	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 32,63 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 32,63 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 5,60 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
63	Wiadukt kolejowy	51,176 tor 2	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga powiatowa asfaltowa: Stolniki – Rylsk Mały; Wiadukt masywny jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych; Długość obiektu: 31,50 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 31,50 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,14 m; Światło poziome obiektu: 27,86 m; Światło pionowe obiektu: 4,57 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 2)
64	Wiadukt kolejowy	51,181 tor 1	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga powiatowa asfaltowa: Stolniki – Rylsk Mały; Wiadukt masywny jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: płyta ze stalowych

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			dźwigarów obetonowanych; Długość obiektu: 31,50 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 31,50 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,14 m; Światło poziome obiektu: 27,86 m; Światło pionowe obiektu: 4,57 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 1)
65	Przepust	51,752	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 21,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 21,80 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,85 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
66	Przepust	54,664	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 39,82 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 39,82 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 5,35 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
67	Wiadukt kolejowy	54,951	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga gminna asfaltowa Stolniki – Sanbórz; Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy); konstrukcja nośna: pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów obetonowanych; Długość obiektu: 39,30 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 39,30 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 17,40 – 17,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,80 m; Światło poziome obiektu: 16,40 – 16,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,31 – 4,31 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
68	Przepust	55,400	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 37,00 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Długość eksploatacyjna obiektu: 37,00 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 6,25 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
69	Przepust	59,532	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, trzyotworowy; Długość obiektu: 80,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 80,10 m Szerokość w świetle: 1,00 – 1,00 – 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 – 1,00 – 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,85 – 0,85 – 0,85 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
70	Przepust	60,597	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, dwuotworowy; Długość obiektu: 83,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 83,20 m Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 7,20 – 7,20 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1 i nr 2)
71	Wiadukt kolejowy	60,868	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga gminna asfaltowa Rzeczyca – Nowe Miasto; Wiadukt masywny jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych; Długość obiektu: 31,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 31,40 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,16 m; Światło poziome obiektu: 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,70 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 2)
72	Wiadukt kolejowy	60,871	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga gminna asfaltowa Rzeczyca – Nowe Miasto; Wiadukt masywny jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych; Długość obiektu: 31,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 31,40 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,16 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Światło poziome obiektu: 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,70 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 1)
73	Przepust	61,527	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych, jednootworowy; Długość obiektu: 44,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 44,80 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 7,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2 (tor nr 1, 2)
74	Most Luboczanka	62,238	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rzeka Luboczanka; Most masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy); konstrukcja nośna; pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów obetonowanych (dźwigary stalowe: 9 [szt.] w torze nr 1 oraz 9 [szt.] w torze nr 2) Długość obiektu: 62,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 62,80 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 29,40 – 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,16 m; Światło poziome obiektu: 28,40 – 28,40 m; Światło pionowe obiektu:4,80 –4,80 m; Ilość torów na obiekcie: 2
75	Przepust	62,473	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 200x200, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; Długość obiektu: 42,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 42,20 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 6,15 m; Ilość torów na obiekcie: 2
76	Wiadukt kolejowy	62,605	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga lokalna gruntowa Gapinin – Nowe Miasto Wiadukt masywny jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych (dźwigary stalowe: 9 [szt.]) Długość obiektu: 25,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 25,40 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 23,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,05 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Światło poziome obiektu: 22,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,60 m; Ilość torów na obiekcie: 1
77	Wiadukt kolejowy	62,607	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga lokalna gruntowa Gapinin – Nowe Miasto Wiadukt masywny jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych (dźwigary stalowe 9 [szt.]); Długość obiektu:25,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 25,40 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 23,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,05 m; Światło poziome obiektu: 22,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,60 m; Ilość torów na obiekcie: 1
78	Przepust	62,724	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 200x200, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; Długość obiektu: 37,30 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 37,30 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 5,55 m; Ilość torów na obiekcie: 2
79	Most Pilica	63,728	Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rzeka „Pilica”; Most stalowy/zespolony, w rzucie z boku 5-cio przęsłowy: pod torem nr 1 i 2 bliźniaczo podobne konstrukcje nośne: - przęsło nr 1: jednoprzęsłowy swobodnie podparty łuk stalowy ze ściągiem o konstrukcji spawanej: poMost: poprzecznice stalowe zespolone z żelbetową płytą koryta balastowego, - przęsła nr 2-5: czteroprzęsłowa ciągła blachownica skrzynkowa, spawana, trójśrodnikowa, ze współpracującą płytą żelbetową; Długość obiektu: 172,70 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 345,40 m; Ilość przęseł: 2x5; Rozpiętość teoretyczna: 2x(51,00 – 29,70 – 30,00 – 30,00 – 29,70) m; Wysokość konstrukcyjna: przęsła łukowe – 1,84 m / przęsła zespolone 2,88 m; Światło poziome obiektu: 2x(48,94 – 27,96 – 27,95 – 27,95 – 27,89) m; Światło pionowe obiektu: 5,40 m; Ilość torów na obiekcie: 2
80	Wiadukt kolejowy	64,338	Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2016 r.;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Przeszkoda: droga powiatowa asfaltowa Wólka Kuligowska – Gapinin Wiadukt masywny jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych (dźwigary stalowe 9 [szt.]); Długość obiektu:31,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 31,40 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,16 m; Światło poziome obiektu: 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 5,60 m; Ilość torów na obiekcie: 1
81	Wiadukt kolejowy	64,343	Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: droga powiatowa asfaltowa Wólka Kuligowska – Gapinin; Wiadukt masywny jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych (dźwigary stalowe 9 [szt.]); Długość obiektu: 31,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 31,40 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,16 m; Światło poziome obiektu: 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 5,60 m; Ilość torów na obiekcie: 1
82	Przepust	65,064	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 200x200, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; rygle wszystkich elementów przelotowych S – 200x200 zespolone monolityczną żelbetową płytą uciągającą z gzymsami; Długość obiektu: 17,50 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 17,50 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,75 m; Ilość torów na obiekcie: 2
83	Przepust	65,627	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: rów – suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 100x100, dwuotworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; rygle wszystkich elementów przelotowych S – 100x100 zespolone monolityczną żelbetową płytą uciągającą z gzymsami; Długość obiektu: 33,60 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 33,60 m Szerokość w świetle: 1,00 – 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 – 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,05 – 1,05 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
84	Przepust	69,109	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2016 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych S – 18, trzyotworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; Długość obiektu: 143,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 143,10 m; Szerokość w świetle: 2,63 – 2,63 – 2,63 m; Wysokość w świetle: 2,49 – 2,49 – 2,49 m; Wysokość naziomu nad Przepustem: 8,60 – 8,60 – 8,60 m; Ilość torów na obiekcie: 2
85	Wiadukt kolejowy	69,552	Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: droga krajowa nr 48 Tomaszów Mazowiecki – Radom; Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy); konstrukcja nośna: pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów obetonowanych (dźwigary stalowe 9 [szt.]) w torze nr 1 oraz 9 [szt.] w torze nr 2); Długość obiektu: 50,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 50,80 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 23,40 – 23,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,06 m; Światło poziome obiektu: 19,65 – 19,65 m; Światło pionowe obiektu: 9,22- 9,22 m; Ilość torów na obiekcie: 2
86	Wiadukt kolejowy	70,318	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: droga lokalna gruntowa; Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy); konstrukcja nośna: pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów obetonowanych (dźwigary stalowe 8 [szt.]) w torze nr 1 oraz 8 [szt.] w torze nr 2); Długość obiektu: 26,60 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 26,60 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna:11,30 –11,30 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,72 m; Światło poziome obiektu:10,30– 10,30 m; Światło pionowe obiektu: 4,37 – 4,37 m; Ilość torów na obiekcie: 2
87	Przepust	70,336	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: rów – Suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 200x200, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; Długość obiektu: 34,97 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 34,97 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 5,72 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Ilość torów na obiekcie: 2
88	Przepust	74,645	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: rów – suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 150x150, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; rygle wszystkich elementów przelotowych S – 150x150 zespolone monolityczną płytą uciągającą z gzymsami; Długość obiektu: 19,04 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 19,04 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,56 m; Ilość torów na obiekcie: 2
89	Przepust	76,245	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 200x200, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; Długość obiektu: 45,85 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 45,85 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 8,70 m; Ilość torów na obiekcie: 2
90	Wiadukt kolejowy	76,385	Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: linia kolejowa nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom (km 27,211), jednotorowa, zelektryfikowana; Wiadukt masywny (w rzucie z boku jednoprzęsłowy); konstrukcja nośna: pod torem nr 1 i 2 osobne płyty ze stalowych dźwigarów obetonowanych (dźwigary stalowe 9 [szt.]) w torze nr 1 oraz 9 [szt.] w torze nr 2); Długość obiektu: 62,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 62,80 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 29,40 – 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,17 m; Światło poziome obiektu: 28,00 – 28,00 m; Światło pionowe obiektu: 6,73- 6,73 m; Ilość torów na obiekcie: 2
91	Wiadukt kolejowy	76,473	Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: droga lokalna gruntowa; Wiadukt masywny jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: osobne płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych (dźwigary stalowe 9 [szt.]) Długość obiektu: 31,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 31,40m; Ilość przęseł: 1;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Rozpiętość teoretyczna: 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,26 m; Światło poziome obiektu: 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,53 m; Ilość torów na obiekcie: 1
92	Wiadukt kolejowy	76,479	Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: droga lokalna gruntowa; Wiadukt masywny jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych (dźwigary stalowe 9 [szt.]); Długość obiektu: 31,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 31,40 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 29,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,17 m; Światło poziome obiektu: 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,53 m; Ilość torów na obiekcie: 1
93	Przepust	77,792	Rok budowy: 1973 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: rów – suchodół; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 200x200, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; Długość obiektu: 50,70 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 50,70 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 4,36 m; Ilość torów na obiekcie: 4
94	Przepust	78,586	Rok budowy: 1973 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 100x100, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; Długość obiektu: 53,96 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 53,96 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 6,70 m; Ilość torów na obiekcie: 4
95	Przepust	78,779	Rok budowy: 1973 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 200x200, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; Długość obiektu: 57,34 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 57,34 m

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 6,05 m; Ilość torów na obiekcie: 4
96	Wiadukt kolejowy	78,835	Rok budowy: 1973 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: droga lokalna: Radzice - Zapowiedź; Wiadukt masywny w formie jednoprzęsłowych ram otwartych opartych na wspólnej betonowej płycie fundamentowej: części środkowej ramy pod torami linii nr 4 – monolitycznej bez przegubów, dwóch części skrajnych ramy odpowiednio pod torami linii 573 i 574 – prefabrykowanych z przegubami; rygle wszystkich części ramy zespolono żelbetową płytą monolityczną; Długość obiektu: 5,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 23,20 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 5,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,92 m; Światło poziome obiektu: 5,00 m; Światło pionowe obiektu: 4,50 m; Ilość torów na obiekcie: 4
97	Przepust	79,542	Rok budowy: 1973 r.; Rok przebudowy: 2014 r.; Przeszkoda: rów; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 100x100, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; rygle wszystkich elementów przelotowych S – 100x100 zespolone monolityczną płytą uginającą z gzymsami; Długość obiektu: 40,75 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 40,75 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,68 m; Ilość torów na obiekcie: 5
98	Przepust	83,143	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: rów - suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 18,97 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 18,97 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,99 m; Ilość torów na obiekcie: 2
99	Przepust	84,294	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: rów - suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 100x100

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Długość obiektu: 20,02m; Długość eksploatacyjna obiektu: 40,04 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,06 m; Ilość torów na obiekcie: 2
100	Przepust	84,844	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 3xS 150x150 Długość obiektu: 16,36 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 49,08 m Szerokość w świetle: 4,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,95 m; Ilość torów na obiekcie: 2
101	Przepust	86,525	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 3xS 150x150 Długość obiektu: 16,92 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 50,76 m Szerokość w świetle: 4,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,90 m; Ilość torów na obiekcie: 2
102	Przepust	87,243	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: rów - suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany S 200x200 Długość obiektu: 18,76 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 18,76 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,12 m; Ilość torów na obiekcie: 2
103	Przepust	87,620	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 3xS 150x150 Długość obiektu: 18,52 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 55,56 m Szerokość w świetle: 4,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,86 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
104	Przepust	88,443	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: rów - suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 18,26 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 18,26 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,36 m; Ilość torów na obiekcie: 2
105	Przepust	88,743	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: rów - suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 18,02 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 18,02 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,05 m; Ilość torów na obiekcie: 2
106	Wiadukt kolejowy	89,643	Przebudowa wiaduktu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: droga Radzice - Zapowiedź; Wiadukt masywny, ramowy, monolityczny Długość obiektu: 6,04 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,08 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 5,50 m; Wysokość konstrukcyjna: 6,29 m; Światło poziome obiektu: 5,00 m; Światło pionowe obiektu: 4,04 m; Ilość torów na obiekcie: 2
107	Wiadukt kolejowy	89,947	Przebudowa wiaduktu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1973 r.; Rok przebudowy: 1992 r.; Przeszkoda: linia kolejowa Łódź Kal. – Dębica (km 80,212); Wiadukt stalowy zespolony, jednoprzęsłowy, blachownica z płytą żelbetową współpracującą Długość obiektu: 18,84 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 37,68 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 18,00 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,85 m; Światło poziome obiektu: 16,80 m; Światło pionowe obiektu: 5,32 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
108	Wiadukt kolejowy	90,147	Przebudowa wiaduktu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1973 r.; Przeszkoda: droga Sulejów – Opoczno Wiadukt stalowy zespolony, jednoprzęsłowy, blachownica z płytą żelbetową współpracującą; Długość obiektu: 18,45 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 36,90 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 17,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,64 m; Światło poziome obiektu: 16,00 m; Światło pionowe obiektu: 4,65 m; Ilość torów na obiekcie: 2
109	Wiadukt kolejowy	90,743	Przebudowa wiaduktu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: droga polna Wiadukt stalowy zespolony, jednoprzęsłowy, blachownica z płytą żelbetową współpracującą; Długość obiektu: 18,53 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 37,06 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 17,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,68 m; Światło poziome obiektu: 16,23 m; Światło pionowe obiektu: 6,88 m; Ilość torów na obiekcie: 2
110	Przepust	90,832	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2x S 200x200 Długość obiektu: 41,08 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 82,16 m Szerokość w świetle: 4,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 8,23 m; Ilość torów na obiekcie: 2
111	Przepust	91,188	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.29.2017.MO1.13 z dnia 28.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 33,58 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 33,58 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 6,11 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
112	Przepust	91,972	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2019 r.; Przeszkoda: ciek bez nazwy; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 200x200, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; rygle wszystkich elementów przelotowych S – 200x200 zespolone monolityczną płytą uginającą z gzymsami; Długość obiektu: 25,46 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 25,46 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,47 m; Ilość torów na obiekcie: 3
113	Przejście pod torami	92,564	Rok budowy: 2019 r.; Przeszkoda: ciąg pieszy; Przejście pod torami monolityczne, żelbetowa rama zamknięta bez przegubów; Długość obiektu: 3,84 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 15,36m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 3,44 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,37 m; Światło poziome obiektu: 3,00 m; Światło pionowe obiektu: 2,50 m; Ilość torów na obiekcie: 4
114	Most	92,719	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2019 r.; Przeszkoda: ciek bez nazwy; Przepust masywny w formie żelbetowej monolitycznej ramy otwartej obudowanej centralnie nad monolitycznym żelbetowym korytem cieku w kształcie litery U Długość obiektu: 35,40m; Długość eksploatacyjna obiektu: 35,40 m; Ilość otworów: 1; Szerokość w świetle: 2,30 m; Wysokość w świetle: 1,80 m; Ilość torów na obiekcie: 4
115	Przepust drogowy	92,720	Rok budowy: 2019 r.; Przeszkoda: ciek bez nazwy; Przepust masywny drogowy w formie żelbetowej monolitycznej ramy otwartej obudowanej centralnie nad monolitycznym żelbetowym korytem cieku w kształcie litery U; Długość obiektu: 7,92 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 0 m Szerokość w świetle: 2,30m; Wysokość w świetle: 1,80 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,40m; Ilość torów na obiekcie: 0
116	Przepust	93,366	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2019 r.;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Przeszkoda: ciek bez nazwy; Przepust masywny z elementów prefabrykowanych ramowych S – 200x200, dwuotworowy, ze skrzydłami ukośnymi monolitycznymi o zmiennej wysokości; rygle wszystkich elementów przelotowych S – 200x200 zespolone monolityczną płytą uginającą z gzymsami; Długość obiektu: 37,70 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 37,70 m Szerokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 – 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,30 – 1,30 m; Ilość torów na obiekcie: 2
117	Przepust	93,966	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 3x S 200x200 Długość obiektu: 17,07 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 51,21 m Szerokość w świetle: 6,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,57m; Ilość torów na obiekcie: 2
118	Przepust	94,795	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 100x100 Długość obiektu: 20,25 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 40,50 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,10 m; Ilość torów na obiekcie: 2
119	Przepust	95,470	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: rów - suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany S 100x100 Długość obiektu: 21,16 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 21,16 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,35 m; Ilość torów na obiekcie: 2
120	Most	95,821	Przebudowa mostu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Most stalowy zespolony, jednoprzęsłowy, blachownica z płytą żelbetową współpracującą

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Długość obiektu: 21,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 42,80 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 20,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,38 m; Światło poziome obiektu: 19,10 m; Światło pionowe obiektu: 4,44 m; Ilość torów na obiekcie: 2
121	Przepust	96,343	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 150x150 Długość obiektu: 23,25 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 46,50 m Szerokość w świetle: 3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 4,24 m; Ilość torów na obiekcie: 2
122	Przepust	97,380	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 3xS 200x200 Długość obiektu: 18,50 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 55,50 m Szerokość w świetle: 6,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,61 m; Ilość torów na obiekcie: 2
123	Przepust	98,487	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 3xS 200x200 Długość obiektu: 16,73 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 50,19 m Szerokość w świetle: 6,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,92 m; Ilość torów na obiekcie: 2
124	Most	99,246	Przebudowa mostu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Most masywny, prefabrykowany, belkowy IW1200, jednoprzęsłowy Długość obiektu: 12,12 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 24,24 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,29 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Wysokość konstrukcyjna: 1,77 m; Światło poziome obiektu: 10,50 m; Światło pionowe obiektu: 2,15 m; Ilość torów na obiekcie: 2
125	Wiadukt kolejowy	99,693	Przebudowa wiaduktu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: droga Stawowice – Staszów Wiadukt masywny, prefabrykowany, jednoprzęsłowy, z elem. C-150; Długość obiektu: 5,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 11,60 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 5,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,40 m; Światło poziome obiektu: 5,00 m; Światło pionowe obiektu: 3,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
126	Przepust	100,538	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 100x100 Długość obiektu: 19,17 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 19,17 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,25 m; Ilość torów na obiekcie: 2
127	Przepust	100,975	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 17,27 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 17,27 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,26 m; Ilość torów na obiekcie: 2
128	Przepust	101,820	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1973 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 24,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 26,40 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 3,84 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
129	Wiadukt kolejowy	101,970	Przebudowa wiaduktu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: droga polna Wiadukt masywny, prefabrykowany, jednoprzęsłowy, z elem. PW-600; Długość obiektu: 6,01 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,02 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 5,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,32 m; Światło poziome obiektu: 5,00 m; Światło pionowe obiektu: 3,74 m; Ilość torów na obiekcie: 2
130	Przepust	102,230	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, dwuotworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane 2x S200x200 –szt. 2x43 = 86, skrzydła prefabrykowane – ukośne do osi toru Długość obiektu: 30,69 m (25,89 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 61,38 m Szerokość w świetle: 2x2,00 = 4,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 5,07 m; Ilość torów na obiekcie: 2
131	Przepust	102,995	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, jednootworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane S150x150 –szt. 35, skrzydła prefabrykowane – ukośne do osi toru Długość obiektu: 34,66 m (31,66 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 34,66 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 6,14 m; Ilość torów na obiekcie: 2
132	Wiadukt kolejowy	103,088	Przebudowa wiaduktu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: droga asfaltowa, krajowa Piotrków Trybunalski – Kielce; Wiadukt stalowy, jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: blachownica spawano – nitowana zespolona z płytą żelbetową opartą na przyczółkach żelbetowych, skrzydła równoległe do osi toru, schody na skarpach – 2 szt.; Długość obiektu: 21,35 T1, 21,41 T2 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 42,76 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 20,40 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Wysokość konstrukcyjna: 1,98 m; Światło poziome obiektu: 19,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,40 m; Ilość torów na obiekcie: 2
133	Przepust	103,181	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, jednootworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane S 150x150 –szt. 32, skrzydła prefabrykowane – ukośne do osi toru Długość obiektu: 31,88 m (28,88 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 31,88 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 5,25 m; Ilość torów na obiekcie: 2
134	Wiadukt kolejowy	104,275	Przebudowa wiaduktu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: droga utwardzona gminna Solec - Budków; Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane C 150/500 – szt. 24, skrzydła żelbetowe „monolityczne” równoległe do osi torów; Długość obiektu: 5,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 11,60 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 5,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,01 m; Światło poziome obiektu: 5,00m; Światło pionowe obiektu: 2,80 m; Ilość torów na obiekcie: 2
135	Przepust	104,964	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: Suchodół, okresowo ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, jednootworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane S 150x150 –szt. 18, skrzydła prefabrykowane – ukośne do osi toru Długość obiektu: 20,91 m (16,38 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 20,91 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,02 m; Ilość torów na obiekcie: 2
136	Przepust	105,705	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: Suchodół, okresowo ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, jednootworowy, jednoczęściowy, konstrukcja

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			nośna: elementy prefabrykowane S 100x100 –szt. 14, skrzydła prefabrykowane – ukośne do osi toru Długość obiektu: 16,77 m (14,02 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 16,77 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,20 m; Ilość torów na obiekcie: 2
137	Przepust	106,196	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: Suchodół, okresowo ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, jednootworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane S 100x100 –szt. 14, skrzydła prefabrykowane – ukośne do osi toru Długość obiektu: 16,82 m (14,02 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 16,82 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m (0,80); Wysokość naziomu nad przepustem: 1,08 m; Ilość torów na obiekcie: 2
138	Wiadukt drogowy	106,588	Rok budowy: 2012 r.; Przeszkoda: linia kolejowa nr 4 Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie Wiadukt drogowy; dwuprzęsłowy; konstrukcja nośna: blachownica spawana – zespolona (przekrój poprzeczny stanowią cztery dźwigary stalowe zasolone z płytą żelbetową) oparta na podporach słupowych żelbetowych, nasyp za filarami zabezpieczony ścianami oporowymi z gruntu zbrojonego; schody na skarpach – 2 szt. Długość obiektu: 50,89 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 0 m; Ilość przęseł: 2; Rozpiętość teoretyczna: 20,00+30,00 Wysokość konstrukcyjna: Światło poziome obiektu: 45,88 m; Światło pionowe obiektu: 6,75 m;
139	Przepust	106,872	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, dwuotworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane 2x S 150x150 –szt. 2x18 = 36, skrzydła w formie ścianki czołowej monolityczne– równoległe do osi toru Długość obiektu: 16,30 m (16,15 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 32,60 m Szerokość w świetle: 2x1,50 = 3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m (1,05); Wysokość naziomu nad przepustem: 2,40 m; Ilość torów na obiekcie: 2
140	Przepust	108,233	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r.

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, trzyotworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane 3x S 200x200 –szt. 3x40 = 120, skrzydła w formie ścianki czołowej monolityczne– równoległe do osi toru Długość obiektu: 24,24 m (24,02 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 72,72 m Szerokość w świetle: 3x2,00 = 6,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m (1,05); Wysokość naziomu nad przepustem: 4,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2
141	Most	108,654	Przebudowa mostu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny; Most masywny, jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: belki prefabrykowane LW 1200 szt. 16 oparte na przyczółkach żelbetowych wykonanych z elementów prefabrykowanych S – 150x150, ława i skrzydła monolityczne żelbetowe, schody na skarpach – 2szt. Długość obiektu: 12,12 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 24,24 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,84 m; Światło poziome obiektu: 10,50 m; Światło pionowe obiektu: 8,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
142	Wiadukt kolejowy	108,779	Przebudowa wiaduktu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: droga gminna, utwardzona Myślibórz - Marcinków Wiadukt stalowy, jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: blachownica spawano – nitowana zespolona z płytą żelbetową opartą na przyczółkach żelbetowych z elementów prefabrykowanych S 150x150, skrzydła równoległe do osi toru, schody na skarpach – szt.2 Długość obiektu: 18,34 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 36,68 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 17,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,66 m; Światło poziome obiektu: 16,20 m; Światło pionowe obiektu: 5,35m; Ilość torów na obiekcie: 2
143	Przepust	110,584	Przebudowa przepustu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: Suchodół, okresowo ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, trzyotworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane 3x S 100x100 –szt. 3x16 = 48, skrzydła w formie ścianki czołowej monolityczne– równoległe do osi toru

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Długość obiektu: 14,04 m (14,04 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 42,12 m Szerokość w świetle: 3x1,00 = 3,00 m; Wysokość w świetle:1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,71 m; Ilość torów na obiekcie: 2
144	Wiadukt kolejowy	113,161	Przebudowa wiaduktu na podstawie WOOŚ.4210.23.2017.AZi.16 z dnia 15.12.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: droga gminna, utwardzona Maleniec - Siedlów Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: płyta żelbetowa monolityczna oddzielna pod każdy tor w skosie 73° oparta na przyczółkach żelbetowych, skrzydła równoległe do osi toru monolityczne, schody na skarpach – szt. 2 Długość obiektu: 12,90 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 25,80 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,67 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,07 m; Światło poziome obiektu: 9,95 m; Światło pionowe obiektu: 4,42 m; Ilość torów na obiekcie: 2
145	Most czarna	113,449	Przebudowa mostu na podstawie DŚU WOOŚ.420.76.2018.MOI.11 z dnia 09.07.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: rzeka Czarna; Most stalowy, czteroprzęsłowy; konstrukcja nośna: blachownica spawano – nitowana trójdźwigarowa zespolona z płytą żelbetową oparta na przyczółkach i filarach żelbetowych, skrzydła równoległe do osi toru, schody na skarpach – 2 szt., odbojnice z szyn S49 Długość obiektu: 97,44 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 194,88 m (24,37+24,35+24,35+24,37) x2 tory; Ilość przęseł:4; Rozpiętość teoretyczna: 4x23,40 = 93,60 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,70 m; Światło poziome obiektu: 89,44 m (22,27+22,45+22,45+22,27) x2; Światło pionowe obiektu: 2,50/2,70/3,56/2,70 m; Ilość torów na obiekcie: 2
146	Przepust	114,049	Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, jednootworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane S 200x200 –szt. 24, skrzydła w formie ścianki czołowej monolityczne– równoległe do osi toru Długość obiektu: 14,57 m (14,35 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 14,57 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 (1,65) m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
147	Przepust	114,361	Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, dwuotworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane 2x S 200x200 –szt. 2x20= 40, skrzydła w formie ścianki czołowej monolityczne– równoległe do osi toru Długość obiektu: 12,36 m (12,16 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 24,72 m Szerokość w świetle: 2x 2,00 = 4,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 (1,55) m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,02 m; Ilość torów na obiekcie: 2
148	Przepust	116,883	Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, jednootworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane S 150x150 –szt. 20, skrzydła w formie ścianki czołowej monolityczne– równoległe do osi toru Długość obiektu: 18,16 m (17,96 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 18,16 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 (1,10) m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,65 m; Ilość torów na obiekcie: 2
149	Most Szumska	117,216	Przebudowa mostu na podstawie DŚU WOO-I.420.35.2018.KT.11 z dnia 30.07.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: rzeka Szumska, droga asfaltowa, gminna Falków-Starzechowice Most masywny, dwuprzęsłowy; konstrukcja nośna: belki prefabrykowane LW – 1200 SZT. 2X16=32 oparte na przyczółkach żelbetowych wykonanych z elem. pref. S-150x150 i filarze żelbetowym, ława i skrzydła monolityczne żelbetowe, schody na skarpach – szt.2. Długość obiektu: 2x12,23=24,46 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 48,92 m; Ilość przęseł:2; Rozpiętość teoretyczna: 11,30/11,23 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,87 m; Światło poziome obiektu: 10,40+10,50=20,90 m Światło pionowe obiektu: 5,78 rzeka/4,33 droga m; Ilość torów na obiekcie: 2
150	Przepust	117,775	Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, jednootworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane 2x S 100x100 –szt. 2x16=32, skrzydła prefabrykowane ukośne do osi toru, gzyms żelbetowy monolityczny Długość obiektu: 18,83 m (16,18 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 37,66 m Szerokość w świetle: 2x1,00=2,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 (0,65) m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,71 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
151	Przepust	119,842	Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, trzyotworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane 3 x S 150x150 –szt. 3x20=60, skrzydła w formie ścianki czołowej monolityczne– równoległe do osi toru Długość obiektu: 18,26 m (1,12 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 54,78 m Szerokość w świetle: 3x1,50=4,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 (1,20) m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,36 m; Ilość torów na obiekcie: 2
152	Most Barbórka	120,954	Przebudowa Mostu na podstawie DŚU WOO-I.420.35.2018.KT.11 z dnia 30.07.2017 r. Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: rzeka Barbórka Most masywny, jednoprzęsłowy; konstrukcja nośna: belki prefabrykowane LW – 1200 szt. 16 oparte na przyczółkach żelbetowych wykonanych z elem. pref. S-150x150 i filarze żelbetowym, ława i skrzydła monolityczne żelbetowe, schody na skarpach – szt.2. Długość obiektu: 12,12 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 24,24 m; Ilość przęseł:1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,85 m; Światło poziome obiektu: 10,61 m Światło pionowe obiektu: 6,22 rzeka/5,25 droga m; Ilość torów na obiekcie: 2
153	Przepust	122,285	Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, dwuotworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane 2x S 100x100 –szt. 2x15=30, skrzydła w formie ścianki czołowej monolityczne – równoległe do osi toru Długość obiektu: 15,18 m (15,08 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 30,36 m Szerokość w świetle: 2x1,00=2,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 (0,76) m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,61 m; Ilość torów na obiekcie: 2
154	Przepust	122,482	Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: ciek wodny bez nazwy; Przepust masywny ramowy, trzyotworowy, jednoczęściowy, konstrukcja nośna: elementy prefabrykowane 3 x S 250x250 –szt. 3x20=60, skrzydła w formie ścianki czołowej monolityczne – równoległe do osi toru Długość obiektu: 12,28 m (12,10 m przelot); Długość eksploatacyjna obiektu: 36,84 m Szerokość w świetle: 3x2,00=6,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 (1,98) m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
155	Przepust	124,509	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2018r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust rurowy, ⌀100 Długość obiektu: 8,32 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 8,32 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,50 m; Ilość torów na obiekcie: 1
156	Przepust	124,729	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2018r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 200x200 Długość obiektu: 22,95 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 45,90m Szerokość w świetle: 4,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,74 m; Ilość torów na obiekcie: 4 (stacja Olszamowice)
157	Przepust	125,363	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 200x200 Długość obiektu: 12,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,20 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,65 m; Ilość torów na obiekcie: 2
158	Przepust	125,910	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 150x150 Długość obiektu: 16,47m; Długość eksploatacyjna obiektu: 32,94 m Szerokość w świetle: 3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,09 m; Ilość torów na obiekcie: 2
159	Przepust	126,785	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 200x200 Długość obiektu: 13,36 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 26,72 m Szerokość w świetle: 4,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,79 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
160	Przepust	127,230	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 14,54 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 14,54 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,56 m; Ilość torów na obiekcie: 2
161	Most	132,009	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011 r.; Przeszkoda: rzeka Czarna (Czarna Włoszczowska) Most masywny, trzyprzęsłowy, rama monolityczna/płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych/ rama monolityczna Długość obiektu: 55,6 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 55,6 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 22 m Światło pionowe obiektu: 3,99m; Ilość torów na obiekcie: 2
162	Przepust	133,544	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 3xS 200x200 Długość obiektu: 19,94 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 59,82 m Szerokość w świetle: 6,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,15 m; Ilość torów na obiekcie: 2
163	Przepust	134,401	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 150x150 Długość obiektu: 18,90 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 37,80 m Szerokość w świetle: 3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2
164	Most	137,098	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny Most masywny, prefabrykowany, z elementów C150 2-przęsłowy Długość obiektu: 11,62 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 23,24 m; Ilość przęseł:2;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Rozpiętość teoretyczna: 5,40+5,40=10,80 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,38 m; Światło poziome obiektu: 10,00 (5,00+5,00) m Światło pionowe obiektu: 2,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
165	Przepust	137,339	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 3xS 150x150 Długość obiektu: 18,89 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 56,67 m Szerokość w świetle: 4,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,45 m; Ilość torów na obiekcie: 2
166	Most	138,372	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011 r.; Przeszkoda: rzeka Czarna (Czarna Stara) Most masywny, trzyprzęsłowy, rama monolityczna/płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych/ rama monolityczna Długość obiektu: 55,6 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 55,6 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 22 m Światło pionowe obiektu: 3,22m; Ilość torów na obiekcie: 2
167	Wiadukt kolejowy	138,663	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: droga polna Wiadukt masywny, prefabrykowany.1-przęsłowy, z elem. C-150 Długość obiektu: 5,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 11,60 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 5,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,39 m; Światło poziome obiektu: 5,00 m; Światło pionowe obiektu: 3,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
168	Przepust	138,915	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 200x200 Długość obiektu: 22,30 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 22,30 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,21 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
169	Most	139,100	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011 r.; Przeszkoda: rzeka Nowa Czarna Most masywny, trzyprzęsłowy, płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych Długość obiektu: 94,58 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 94,58 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 39,84 m Światło pionowe obiektu: 3,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2
170	Przepust	139,630	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 150x150 Długość obiektu: 22,58 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 45,16 m Szerokość w świetle: 3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,41 m; Ilość torów na obiekcie: 2
171	Przepust	140,245	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 100x100 Długość obiektu: 17,05 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 17,05 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,07 m; Ilość torów na obiekcie: 2
172	Przepust	140,960	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 150x150 Długość obiektu: 21,17 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 42,34 m Szerokość w świetle: 3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,64 m; Ilość torów na obiekcie: 2
173	Most	142,294	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny Most masywny, prefabrykowany, z elementów C150 2-przęsłowy Długość obiektu: 11,62 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 23,24 m; Ilość przęseł:2;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Rozpiętość teoretyczna: 5,40+5,40=10,80 m; Wysokość konstrukcyjna: 2,0 m; Światło poziome obiektu: 10,00 (5,00+5,00) m Światło pionowe obiektu: 2,83 m; Ilość torów na obiekcie: 2
174	Przepust	142,939	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów- suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 200x200 Długość obiektu: 22,01 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 44,02 m; Szerokość w świetle: 4,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,88 m; Ilość torów na obiekcie: 2
175	Przepust	143,760	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów- suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany 2xS 150x150 Długość obiektu: 19,60 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 39,20 m Szerokość w świetle: 3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,73 m; Ilość torów na obiekcie: 2
176	Przepust	145,210	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów- suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany S 200x200 Długość obiektu: 21,60 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 21,60 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,66 m; Ilość torów na obiekcie: 2
177	Przepust	145,833	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów- suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany S 200x200 Długość obiektu: 21,90 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 21,90 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,56 m; Ilość torów na obiekcie: 2
178	Most	146,080	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011 r.; Przeszkoda: rzeka Biała Czatówka (Biała Krasocka) Most masywny, trzyprzęsłowy, rama monolityczna/płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych/ rama monolityczna

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Długość obiektu: 68,6 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 68,6 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 28 m Światło pionowe obiektu: 3,23 m; Ilość torów na obiekcie: 2
179	Przepust	146,687	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 19,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 19,80 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,87 m; Ilość torów na obiekcie: 2
180	Przepust	147,149	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 18,95 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 18,95m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,89 m; Ilość torów na obiekcie: 2
181	Przepust	147,753	Rok budowy: 1977 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 22,62 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 22,62 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,86 m; Ilość torów na obiekcie: 2
18	Przepust	148,315	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 19,88 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 19,88 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,56 m; Ilość torów na obiekcie: 2
183	Przepust	148,688	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 17,96 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 17,96 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,09 m; Ilość torów na obiekcie: 2
184	Przepust	148,940	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 200x200 Długość obiektu: 20,91 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 20,91 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,40 m; Ilość torów na obiekcie: 2
185	Przepust	149,241	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 18,37 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 18,37 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,48 m; Ilość torów na obiekcie: 2
186	Przepust	149,594	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany 2 x S 150x150 Długość obiektu: 18,95 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 18,95 m Szerokość w świetle: 3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,99 m; Ilość torów na obiekcie: 2
187	Przepust	150,206	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 20,69 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 20,69 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,26 m; Ilość torów na obiekcie: 2
188	Przepust	150,681	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Przeszkoda: ciek wodny; Przepust ramowy, prefabrykowany S 150x150 Długość obiektu: 18,84m; Długość eksploatacyjna obiektu: 18,84 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,02 m; Ilość torów na obiekcie: 2
189	Przepust	153,411	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów -suchodół; Przepust ramowy, prefabrykowany S 200x200 Długość obiektu: 50,33 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 50,33 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,00 m; Ilość torów na obiekcie: 8
190	Przepust	155,709	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2010r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny sezonowy; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-150x150”, dwuotworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 18,24 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 36,48 m Szerokość w świetle: 2x1,50=3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,67 m; Ilość torów na obiekcie: 2 tory linii CMK + tor łączący
191	Przepust	156,325	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2010r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, dwuotworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 33,08 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 66,16 m Szerokość w świetle: 2x2,00=4,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 3,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2 tory linii CMK + tor łączący
192	Most	156,813	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2010r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny Most masywny, dwuprzęsłowy wykonany z elementów prefabrykowany typu „C-150” Długość obiektu: 11,60 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 34,80 m; Ilość przęseł:2; Rozpiętość teoretyczna: 2x5,40=10,80 m; Światło poziome obiektu: 2x4,50=9,00 m

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Światło pionowe obiektu: 3,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2 tory linii CMK + tor łączący
193	Wiadukt kolejowy	157,863	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2010 r modernizacja; Przeszkoda: linia kolejowa nr 61 Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych Długość obiektu: 27,8 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 27,8 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 11,50 m; Światło pionowe obiektu: 6,15 m; Ilość torów na obiekcie: 2
194	Przepust	158,209	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2010r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny sezonowy; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”,jednotworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 31,53 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 31,53 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 6,20 m; Ilość torów na obiekcie: 2
195	Wiadukt kolejowy	159,253	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2010 r modernizacja; Przeszkoda: droga powiatowa nr 0244T Czarnca - Wymysłów Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, płyta monolityczna Długość obiektu: 6 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 18 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 4,95 m; Światło pionowe obiektu: 4,40 m; Ilość torów na obiekcie: 3
196	Most	159,458	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2010 r.; Przeszkoda: rzeka Struga Czarnecka Most masywny, dwuprzęsłowy, wykonany z elementów prefabrykowanych typu "C-150" Długość obiektu: 11,60m; Długość eksploatacyjna obiektu: 34,80 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 9,20 m

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Światło pionowe obiektu: 2,18 m; Ilość torów na obiekcie: 3
197	Wiadukt kolejowy	159,992	Rok budowy: 1973 r.; Rok przebudowy: 2010 r. modernizacja; Przeszkoda: droga wojewódzka nr 786 Wiadukt masywny, dwuprzęsłowy, płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych Długość obiektu: 15 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 30 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 12,30 m; Światło pionowe obiektu: 4,52 m; Ilość torów na obiekcie: 2
198	Wiadukt kolejowy	161,257	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: przejazd gospodarczy Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy wykonany z elementów prefabrykowanych typu” C-150” Długość obiektu: 5,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 11,60 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 5,40 m; Wysokość konstrukcyjna: Światło poziome obiektu: 5,00 m; Światło pionowe obiektu: 2,67 m; Ilość torów na obiekcie: 2
199	Przepust	161,615	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011/2012r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, trzyotworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 28,99 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 86,97 m Szerokość w świetle: 3x2,00=6,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 3,60 m; Ilość torów na obiekcie: 2
200	Przepust	161,811	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011/2012r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, dwuotworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 28,99 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 28,99 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 3,90 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
201	Przepust	163,106	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011/2012r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny sezonowy; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-150x150”, dwuotworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 12,79 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 25,58 m Szerokość w świetle: 2x1,50=3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,10 m; Ilość torów na obiekcie: 2
202	Przepust	164,020	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011/2012r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, trzyotworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 21,79 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 65,37 m Szerokość w świetle: 2x3,00=6,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,58 m; Ilość torów na obiekcie: 2
203	Przepust	164,906	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011/2012r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, trzyotworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 15,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 47,39 m Szerokość w świetle: 2x3,00=6,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,58 m; Ilość torów na obiekcie: 2
204	Przepust	167,954	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2011/2012r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny sezonowy; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, trzyotworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 13,39 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 40,17 m Szerokość w świetle: 2x3,00=6,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,10 m; Ilość torów na obiekcie: 2
205	Przepust	170,504	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2009modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, dwuotworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 33,24m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Długość eksploatacyjna obiektu: 66,48 m Szerokość w świetle: 2x2,00=4,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,54 m; Ilość torów na obiekcie: 5
206	Wiadukt kolejowy	170,833	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2009 r. modernizacja; Przeszkoda: droga asfaltowa Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, rama monolityczna Długość obiektu: 14,16 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 42,48 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 9,48 m; Światło pionowe obiektu: 4,50 m; Ilość torów na obiekcie: 3
207	Przepust	171,803	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2009r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny sezonowy; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 20,77m; Długość eksploatacyjna obiektu: 20,77 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,64 m; Ilość torów na obiekcie: 2
208	Wiadukt kolejowy	172,274	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2009 r. modernizacja; Przeszkoda: linia kolejowa nr 64 Wiadukt stalowy, dwuprzęsłowy, blachownica ze współpracującą płytą żelbetową Długość obiektu: 37 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 37 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 15,56 m; Światło pionowe obiektu: 5,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2
209	Przepust	173,354	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2009r modernizacja; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 18,12 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 18,12 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Wysokość naziomu nad przepustem: 1,95 m; Ilość torów na obiekcie: 2
210	Wiadukt kolejowy	174,403	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2009 r. modernizacja; Przeszkoda: droga asfaltowa Kuczków - Starzyny Wiadukt masywny, dwuprzęsłowy, płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych Długość obiektu: 28,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 28,80 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 10,05 m; Światło pionowe obiektu: 4,74 m; Ilość torów na obiekcie: 2
211	Przepust	174,666	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2009r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny sezonowy; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 27,99 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 27,99 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 5,09 m; Ilość torów na obiekcie: 2
212	Przepust	176,741	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2009r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 34,23 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 34,23 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 4,88 m; Ilość torów na obiekcie: 2
213	Przepust	176,923	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2009r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 28,83 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 28,83 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 4,61 m; Ilość torów na obiekcie: 2

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
214	Przepust	177,220	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2009r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 25,36 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 25,36 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 4,90 m; Ilość torów na obiekcie: 2
21	Most	177,425	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2009 r.; Przeszkoda: rzeka Pilica Most stalowy, ośmioprzęsłowy, blachownica ze współpracującą płytą żelbetową Długość obiektu: 195,74 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 195,74 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 8,861 m Światło pionowe obiektu: 4,20 m; Ilość torów na obiekcie: 2
216	Wiadukt kolejowy	177,579	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2007 r. modernizacja; Przeszkoda: droga powiatowa, gruntowa Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, wykonany z elementów prefabrykowanych typu "PW-600" Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,00 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 4,94 m; Światło pionowe obiektu: 3,73 m; Ilość torów na obiekcie: 2
217	Przepust	178,021	Rok budowy: 1975r.; Rok przebudowy: 2009r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 16,64 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 16,64 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,51 m; Ilość torów na obiekcie: 2
218	Przepust	178,805	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2009r modernizacja;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednotworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 17,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 17,40 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,11 m; Ilość torów na obiekcie: 2
219	Wiadukt kolejowy	180,904	Rok budowy: 2009 r.; Rok przebudowy: 2009 r. modernizacja; Przeszkoda: droga asfaltowa Nakło - Przyłęk Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, rama monolityczna Długość obiektu: 13,65 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 13,65 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 11,60 m; Światło pionowe obiektu: 4,22 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 2)
220	Wiadukt kolejowy	180,905	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2009 r. modernizacja; Przeszkoda: droga asfaltowa Nakło - Przyłęk Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, rama monolityczna Długość obiektu: 13,65 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 13,65 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 11,60 m; Światło pionowe obiektu: 4,27 m; Ilość torów na obiekcie: 1 (tor nr 1)
221	Wiadukt kolejowy	181,403	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2009 r. modernizacja; Przeszkoda: droga gruntowa, przejazd gospodarczy Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, wykonany z elementów prefabrykowanych typu "PW-600" Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,00 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 4,99 m; Światło pionowe obiektu: 3,14 m; Ilość torów na obiekcie: 2
222	Przepust	181,910	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2007r modernizacja; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-150x150”,

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			dwuotworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 12,74 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 25,48 m Szerokość w świetle: 2x1,50=3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2
223	Wiadukt kolejowy	184,243	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008 r. modernizacja; Przeszkoda: droga asfaltowa Zawada - Siedliska Wiadukt masywny, dwuprzęsłowy, płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych Długość obiektu: 29,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 29,20 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 10,50 m; Światło pionowe obiektu: 4,23 m; Ilość torów na obiekcie: 2
224	Przepust	184,263	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny wylewany „na mokro” jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 34,25 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 34,25m Szerokość w świetle: 2,43 m; Wysokość w świetle: 2,40 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 4,62 m; Ilość torów na obiekcie: 2
225	Wiadukt kolejowy	185,891	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008 r. modernizacja; Przeszkoda: droga asfaltowa Zawada - Grabiec Wiadukt masywny, dwuprzęsłowy, płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych Długość obiektu: 24,90 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 24,90 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 10,50 m; Światło pionowe obiektu: 5,34 m; Ilość torów na obiekcie: 2
226	Przepust	186,396	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny ze sklepionych elementów prefabrykowanych, jednootworowych, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 34,70 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 34,70 m

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Szerokość w świetle: 2,90 m; Wysokość w świetle: 2,96 m; Wysokość naziomu nad Przepustem: 4,17 m; Ilość torów na obiekcie: 2
227	Wiadukt kolejowy	186,828	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2007 r. modernizacja; Przeszkoda: droga gruntowa, przejazd gospodarczy Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, wykonany z elementów prefabrykowanych typu "PW-600" Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,00 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 4,95m; Światło pionowe obiektu: 3,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
228	Przepust	187,410	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 12,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,40 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 0,70 m; Ilość torów na obiekcie: 2
229	Most	188,485	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008 r.; Przeszkoda: rzeka Biała Błotna Most stalowy, dwuprzęsłowy, blachownica ze współpracującą płytą żelbetową Długość obiektu: 36,90 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 36,90 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 15,70m Światło pionowe obiektu: 2,05m; Ilość torów na obiekcie: 2
230	Przepust	188,938	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-150x150”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 17,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 17,00 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Wysokość naziomu nad Przepustem: 2,02 m; Ilość torów na obiekcie: 2
231	Przepust	189,048	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 16,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 16,80 m Szerokość w świetle: 1,0 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad Przepustem: 1,85 m; Ilość torów na obiekcie: 2
232	Przepust	189,174	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 16,55 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 16,55 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad Przepustem: 1,97 m; Ilość torów na obiekcie: 2
233	Przepust	189,307	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 16,70 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 16,70 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad Przepustem: 2,18 m; Ilość torów na obiekcie: 2
234	Przepust	189,584	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 22,90 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 22,90 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad Przepustem: 2,71 m; Ilość torów na obiekcie: 2
235	Przepust	189,854	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”,

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 12,60 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,60 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
236	Przepust	190,758	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008 modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-150x150”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 13,37 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 13,37 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2
237	Przepust	190,888	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 12,70 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,70 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
238	Przepust	191,568	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 13,65 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 13,65 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
239	Przepust	191,746	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 13,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 16,40 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
240	Przepust	192,433	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-150x150”,

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 14,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 14,80 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2
241	Przepust	194,044	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-150x150”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 12,95 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,95 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2
242	Przepust	194,849	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami równoległymi do osi toru Długość obiektu: 20,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 20,20 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
243	Wiadukt kolejowy	195,884	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2007r. modernizacja; Przeszkoda: droga gruntowa, przejazd gospodarczy Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, wykonany z elementów prefabrykowanych typu "PW-600" Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,00 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 4,90 m; Światło pionowe obiektu: 3,05 m; Ilość torów na obiekcie: 2
244	Most	196,527	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008 r.; Przeszkoda: rzeka Biała Błotna Most stalowy, dwuprzęsłowy, blachownica ze współpracującą płytą żelbetową Długość obiektu: 37,46 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 37,46 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 16,40 m

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Światło pionowe obiektu: 3,82 m; Ilość torów na obiekcie: 2
245	Przepust	196,865	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: suchodół; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 32,87 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 32,87m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
246	Wiadukt kolejowy	196,882	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2007r. modernizacja; Przeszkoda: droga gruntowa, przejazd gospodarczy Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, wykonany z elementów prefabrykowanych typu "PW-600" Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,00 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 5,00 m; Światło pionowe obiektu: 4,70 m; Ilość torów na obiekcie: 2
247	Wiadukt kolejowy	197,717	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008r. modernizacja; Przeszkoda: droga asfaltowa Kroczyce - Lelów Wiadukt stalowy, dwuprzęsłowy, blachownica ze współpracującą płytą żelbetową Długość obiektu: 30,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 30,80 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 13,05 m; Światło pionowe obiektu: 3,40 m; Ilość torów na obiekcie: 2
248	Wiadukt kolejowy	198,506	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2007r. modernizacja; Przeszkoda: droga gruntowa, przejazd gospodarczy Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, wykonany z elementów prefabrykowanych typu "PW-600" Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,00 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 5,00 m; Światło pionowe obiektu: 3,64 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Ilość torów na obiekcie: 2
249	Most	199,564	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008 r.; Przeszkoda: rzeka Biała Błotna Most stalowy, dwuprzęsłowy, rama dołem zamknięta Długość obiektu: 23,60 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 23,60 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 9,90 m Światło pionowe obiektu: 2,90 m; Ilość torów na obiekcie: 2
250	Wiadukt kolejowy	199,693	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008r. modernizacja; Przeszkoda: droga asfaltowa Wiadukt stalowy, dwuprzęsłowy, blachownica ze współpracującą płytą żelbetową Długość obiektu: 30,86 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 30,86 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 12,80 m; Światło pionowe obiektu: 8,10 m; Ilość torów na obiekcie: 2
251	Wiadukt kolejowy	200,794	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008r. modernizacja; Przeszkoda: droga gruntowa, droga lokalna Wiadukt stalowy, dwuprzęsłowy, blachownica ze współpracującą płytą żelbetową Długość obiektu: 30,66 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 30,66 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 12,77 m; Światło pionowe obiektu: 4,79m; Ilość torów na obiekcie: 2
252	Wiadukt kolejowy	201,794	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2007r. modernizacja; Przeszkoda: droga gruntowa, droga lokalna Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, wykonany z elementów prefabrykowanych typu "PW-600" Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,00 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Światło poziome obiektu: 4,97 m; Światło pionowe obiektu: 3,43m; Ilość torów na obiekcie: 2
253	Przepust	203,907	Rok budowy: 1976 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny sezonowy; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 19,40 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 19,40 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
254	Przepust	205,548	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2008r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny sezonowy; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-150x150”, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 27,25 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 27,25 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,23 m; Ilość torów na obiekcie: 4
255	Przepust	207,663	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: ciek wodny sezonowy; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 20,63 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 20,63 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 1,34 m; Ilość torów na obiekcie: 2
256	Przepust	208,214	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 25,42 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 25,42 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,48 m; Ilość torów na obiekcie: 2
257	Przepust	208,522	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-200x200”,

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 31,39 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 31,39 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 4,66 m; Ilość torów na obiekcie: 2
258	Przepust	208,771	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-150x150”, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 20,73 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 20,73 m Szerokość w świetle: 1,50 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 4,49 Ilość torów na obiekcie: 2
259	Przepust	209,445	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-150x150”, dwuotworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 18,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 37,80m Szerokość w świetle: 2x1,5=3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Ilość torów na obiekcie: 2
260	Przepust	210,572	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 20,77 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 20,77 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 2,55 m; Ilość torów na obiekcie: 2
261	Wiadukt kolejowy	210,932	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r. modernizacja; Przeszkoda: droga gruntowa, przejazd gospodarczy Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, wykonany z elementów prefabrykowanych typu "PW-600" Długość obiektu: 6,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,00 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 5,00 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Światło pionowe obiektu: 4,25m; Ilość torów na obiekcie: 2
262	Przepust	211,004	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ramowych elem. prefabrykowanych typu „S-100x100”, jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 34,77 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 34,77 m Szerokość w świetle: 1,00 m; Wysokość w świetle: 1,00 m; Wysokość naziomu nad Przepustem: 6,64 m; Ilość torów na obiekcie: 2
263	Wiadukt kolejowy	211,499	Rok budowy: 1974 r.; Rok przebudowy: 2008r. modernizacja; Przeszkoda: droga asfaltowa Myszków - Góra Włodowska Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy, płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych Długość obiektu: 11,4 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 22,80 m; Ilość przęseł: brak danych; Rozpiętość teoretyczna: brak danych; Wysokość konstrukcyjna: brak danych; Światło poziome obiektu: 9,90 m; Światło pionowe obiektu: 5,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
264	Przepust	211,800	Rok budowy: 1975 r.; Rok przebudowy: 2011r modernizacja; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny ze sklepionych elementów prefabrykowanych typu „SP” jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 45,20 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 45,20 m Szerokość w świetle: 2,00 m; Wysokość w świetle: 2,00 m; Ilość torów na obiekcie: 2
265	Przepust	212,230	Rok budowy: 1975 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny z ze sklepionych elementów prefabrykowanych typu „SP”, dwuotworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 42,79 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 85,58 m; Szerokość w świetle: 2x3,00=6,00 m; Wysokość w świetle: 2,90 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 6,62 m; Ilość torów na obiekcie: 2
266	Przepust	213,482	Rok budowy: 1975 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny ze sklepionych elementów prefabrykowanych typu „SP” trzyotworowy, ze skrzydłami ukośnymi

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Długość obiektu: 55,79 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 167,37 m Szerokość w świetle: 3x3,0=9,00 m; Wysokość w świetle: 3,05 m; Ilość torów na obiekcie: 1
267	Przepust	213,507	Rok budowy: 1975 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny ze sklepionych elementów prefabrykowanych typu „SP” trzyotworowe, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 51,79 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 155,37 m Szerokość w świetle: 3x3,0=9,00 m; Wysokość w świetle: 3,05 m; Ilość torów na obiekcie: 1
268	Przepust	214,164	Rok budowy: 1975 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny ze sklepionych elementów prefabrykowanych typu „SP” jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 24,79 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 24,79 m Szerokość w świetle: 3,00 m; Wysokość w świetle: 3,05 m; Ilość torów na obiekcie:1
269	Przepust	214,226	Rok budowy: 1975 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny; Przepust masywny ze sklepionych elementów prefabrykowanych typu „SP” jednootworowy, ze skrzydłami ukośnymi Długość obiektu: 46,59 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 46,59 m Szerokość w świetle: 3,00 m; Wysokość w świetle: 3,05 m; Ilość torów na obiekcie:1
270	Wiadukt kolejowy	214,553	Rok budowy: 1975 r.; Przeszkoda: przejazd gospodarczy Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy; wykonany z elementów prefabrykowanych typu „LW-1200” Długość obiektu: 12,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,80 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Światło poziome obiektu: 10,00 m; Światło pionowe obiektu: 6,90 m; Ilość torów na obiekcie: 1
271	Most	214,762	Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: rów melioracyjny Most masywny, dwuprzęsłowy, rama dołem zamknięta Długość obiektu: 11,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 11,80 m; Ilość przęseł:2; Rozpiętość teoretyczna: 2x5,60=11,20 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Światło poziome obiektu: 2x5,00=10,00 m Światło pionowe obiektu: 4,00 m; Ilość torów na obiekcie: 1
272	Ściana oporowa	214,794	Rok budowy: 1975 r.; Długość obiektu: 28,00 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 24,78 m; Rodzaj przeszkody: nasyp linii CMK
273	Most	214,858	Rok budowy: 1975 r; Przeszkoda: ciek wodny; Most masywny, jednoprzęsłowy wykonany z elementów prefabrykowanych typu „LW-1200” Długość obiektu: 12,06 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,06 m; Ilość przęseł:1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Światło poziome obiektu: 10,00 m Światło pionowe obiektu: 3,40 m; Ilość torów na obiekcie: 1
274	Wiadukt kolejowy	214,863	Rok budowy: 1975 r.; Przeszkoda: tory linii kolejowej nr 1 Warszawa-Katowice Wiadukt stalowy {zespolony} jednoprzęsłowy, kratownica nitowano-spawana typu „V” ze współpracującą płytą żelbetową Długość obiektu: 94,80 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 94,80 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 93,00 m; Światło poziome obiektu: 90,60m; Światło pionowe obiektu: 6,00 m; Ilość torów na obiekcie: 1
275	Ściana oporowa	214,934	Rok budowy: 1975 r.; Długość obiektu: 35,95 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 32,28 m; Rodzaj przeszkody: nasyp linii CMK
276	Wiadukt kolejowy	215,741	Rok budowy: 1975 r.; Przeszkoda: przejazd gospodarczy Wiadukt masywny, jednoprzęsłowy; wykonany z elementów prefabrykowanych typu „LW-1200” Długość obiektu: 12,10 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,10 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 11,30 m; Światło poziome obiektu: 10,00m; Światło pionowe obiektu: 4,22 m; Ilość torów na obiekcie: 1
277	Most	217,087	jest jeszcze 217,090 Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: strumień Most masywny jednoprzęsłowy, płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych. Długość obiektu: 12,32 m;

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			Długość eksploatacyjna obiektu: 12,32 m; Ilość przęseł:1; Rozpiętość teoretyczna: 11,56 m; Światło poziome obiektu: 10,28 m Światło pionowe obiektu: 1,30 m; Ilość torów na obiekcie: 1
278	Most	217,090	Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: strumień Most masywny jednoprzęsłowy, płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych. Długość obiektu: 12,32 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 12,32 m; Ilość przęseł:1; Rozpiętość teoretyczna: 11,56 m; Światło poziome obiektu: 10,28 m Światło pionowe obiektu: 1,30 m; Ilość torów na obiekcie: 1
279	Most	218,725	w karcie 218,728 Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: strumień Most masywny jednoprzęsłowy, płyta ze stalowych dźwigarów obetonowanych. Długość obiektu: 9,70 m; Długość eksploatacyjna obiektu: 9,70 m; Ilość przęseł:1; Rozpiętość teoretyczna: 2x511,40 m; Światło poziome obiektu: 8,04 m Światło pionowe obiektu: 1,00 m; Ilość torów na obiekcie: 1
280	Most	220,528	Rok budowy: 1975 r; Przeszkoda: rzeka „Skoron” Most stały żelbetowy, płytowy-płyta dźwigarobetonowa Długość obiektu: 17,60 m; Ilość przęseł:1; Rozpiętość teoretyczna: 16,20 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,50m; Światło poziome obiektu: 8,45 Ilość torów na obiekcie: 1 tor nad obiektem (nr1)
281			Rok budowy: 1975 r; Przeszkoda: rzeka „Skoron” Most stały żelbetowy, płytowy-płyta dźwigarobetonowa Długość obiektu: 17,60 m; Ilość przęseł:1; Rozpiętość teoretyczna: 16,20 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,50m; Światło poziome obiektu: 8,45 Ilość torów na obiekcie: 1 tor nad obiektem (nr2)
282	Wiadukt kolejowy	221,544	Rok budowy: 1973 r; Przeszkoda: droga –ul.Włodowska Wiadukt stały, stalowy, zespolony (blachownica współpracująca z płytą

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
			żelbetową) Długość obiektu: 21,80 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 20,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,80 m; Światło poziome obiektu: 19,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,50 m; Ilość torów na obiekcie: 1 tor nad obiektem (nr2)
283			Rok budowy: 1973 r; Przeszkoda: droga –ul.Włodowska Wiadukt stały, stalowy, zespolony (blachownica współpracująca z płytą żelbetową) Długość obiektu: 21,80 m; Ilość przęseł: 1; Rozpiętość teoretyczna: 20,40 m; Wysokość konstrukcyjna: 1,80 m; Światło poziome obiektu: 19,40 m; Światło pionowe obiektu: 4,50 m; Ilość torów na obiekcie: 1 tor nad obiektem (nr1)
284	Przepust	221,718	Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: strumień; Przepust stały żelbetowy, ramowy, dwuotworowy Długość obiektu: 9,89 m; Szerokość w świetle: 2x1,50=3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 3,65 m; Ilość torów na obiekcie:1 tor (nr 1 CMK) nad obiektem
285			Rok budowy: 1974 r.; Przeszkoda: strumień; Przepust stały żelbetowy, ramowy, dwuotworowy Długość obiektu: 8,09 m; Szerokość w świetle: 2x1,50=3,00 m; Wysokość w świetle: 1,50 m; Wysokość naziomu nad przepustem: 3,65 m; Ilość torów na obiekcie:1 tor (nr2 CMK) nad obiektem
286	Wiadukt drogowy	3,407	Poza zarządem PLK
287	Wiadukt drogowy	4,384	Poza zarządem PLK
288	Wiadukt drogowy	5,501	Poza zarządem PLK
289	Wiadukt drogowy	6,095	Poza zarządem PLK
290	Wiadukt drogowy	15,004	Poza zarządem PLK
291	Wiadukt drogowy	16,293	Poza zarządem PLK
292	Wiadukt drogowy	16,412	Poza zarządem PLK
293	Wiadukt drogowy	19,070	Poza zarządem PLK
294	Wiadukt drogowy	20,270	Poza zarządem PLK

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
295	Wiadukt drogowy	24,033	Poza zarządem PLK
296	Wiadukt drogowy	27,868	Poza zarządem PLK
297	Wiadukt drogowy	30,483	Poza zarządem PLK
298	Wiadukt drogowy	31,446	Poza zarządem PLK
299	Wiadukt drogowy	32,874	Rok budowy: 2014 r. Rodzaj przeszkody: linia kolejowa nr 4 Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie Długość obiektu: 37,02 m; Ilość przęseł: 1 Rozpiętość teoretyczna: 36,00 m; Światło poziome obiektu: 28,40 m; Światło pionowe obiektu: 6,75 m
300	Wiadukt drogowy	35,317	Poza zarządem PLK
301	Wiadukt drogowy	37,165	Poza zarządem PLK
302	Wiadukt drogowy	39,416	Poza zarządem PLK
303	Wiadukt drogowy	42,226	Poza zarządem PLK
304	Wiadukt drogowy	44,319	Poza zarządem PLK
305	Wiadukt drogowy	45,905	Poza zarządem PLK
306	Wiadukt drogowy	47,781	Poza zarządem PLK
307	Wiadukt drogowy	49,232	Poza zarządem PLK
308	Wiadukt drogowy	52,581	Poza zarządem PLK
309	Wiadukt drogowy	53,694	Poza zarządem PLK
310	Wiadukt drogowy	57,977	Poza zarządem PLK
311	Wiadukt drogowy	58,879	Poza zarządem PLK
312	Wiadukt drogowy	68,041	Poza zarządem PLK
313	Wiadukt drogowy	72,822	Poza zarządem PLK
314	Wiadukt drogowy	80,033	Poza zarządem PLK
315	Wiadukt drogowy	83,588	Poza zarządem PLK
316	Wiadukt drogowy	84,375	Poza zarządem PLK
317	Wiadukt drogowy	85,618	Poza zarządem PLK
318	Wiadukt drogowy	106,588	Rok budowy: 2012 r. Rodzaj przeszkody: linia kolejowa nr 4 Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie Długość obiektu: 50,89 m; Ilość przęseł: 2 Rozpiętość teoretyczna: 20,00 + 30,00 m; Światło poziome obiektu: 45,88 m; Światło pionowe obiektu: 6,75 m

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu
319	Wiadukt drogowy	110,814	Poza zarządem PLK
320	Wiadukt drogowy	115,539	Poza zarządem PLK
321	Wiadukt drogowy	119,093	Poza zarządem PLK
322	Wiadukt drogowy	120,534	Poza zarządem PLK
323	Wiadukt drogowy	123,469	Poza zarządem PLK
324	Wiadukt drogowy	127,190	Poza zarządem PLK
325	Wiadukt drogowy	129,357	Poza zarządem PLK
326	Wiadukt drogowy	132,853	Poza zarządem PLK
327	Wiadukt drogowy	140,845	Poza zarządem PLK
328	Wiadukt drogowy	147,548	Poza zarządem PLK
329	Wiadukt drogowy	151,702	Poza zarządem PLK
330	Wiadukt drogowy	153,087	Poza zarządem PLK
331	Wiadukt drogowy	155,051	Poza zarządem PLK
332	Wiadukt drogowy	163,002	Poza zarządem PLK
333	Wiadukt drogowy	166,387	Poza zarządem PLK
334	Wiadukt drogowy	169,353	Poza zarządem PLK
335	Wiadukt drogowy	176,498	Poza zarządem PLK
336	Wiadukt drogowy	182,559	Poza zarządem PLK
337	Wiadukt drogowy	187,634	Poza zarządem PLK
338	Wiadukt drogowy	192,371	Poza zarządem PLK
339	Wiadukt drogowy	194,378	Poza zarządem PLK
340	Wiadukt drogowy	204,015	Poza zarządem PLK
341	Wiadukt drogowy	204,437	Poza zarządem PLK
342	Wiadukt drogowy	207,720	Poza zarządem PLK
343	Wiadukt drogowy	216,929	Poza zarządem PLK. Przebudowa wiaduktu drogowego na podstawie DŚU WOOŚ.4210.12.2017.EJ.9 z dnia 24.06.2017 r. Zarząd Dróg Myszków
344	Wiadukt drogowy	220,240	Poza zarządem PLK
345	Wiadukt drogowy nowy	95,196	Budowa nowego wiaduktu drogowego w związku z likwidacją przejazdu w km 95,136 na podstawie WOOŚ.4210.6.2017.AZi.6 z dnia 07.11.2017 r.
346	Wiadukt drogowy nowy	98,532	Budowa nowego wiaduktu drogowego w związku z likwidacją przejazdu w km 98,564 na podstawie WOOŚ.4210.7.2017.AZi.16 z dnia 06.11.2017 r.
347	Wiadukt drogowy nowy	142,852	Budowa nowego wiaduktu drogowego w związku z likwidacją przejazdu w km 142,850 na podstawie WOOŚ-I.4210.3.2017.KT.13 z dnia 15.11.2017 r.
348	Wiadukt drogowy nowy	149,441	Budowa nowego wiaduktu drogowego w związku z likwidacją przejazdu w km 149,500 na podstawie WOOŚ-I.4210.4.2017.KT.13 z dnia 18.08.2017 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie kart obiektów przekazanych przez PKP PLK

ZAŁĄCZNIK 11

WYKAZ OBIEKTÓW INŻYNIERYJNYCH W CIĄGU LINII KOLEJOWEJ NR 4 CMK, KTÓRE BĘDĄ MOGŁY PEŁNIĆ FUNKCJĘ PRZEJŚĆ DLA ZWIERZĄT

Wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych w ciągu linii kolejowej nr 4 CMK, które będą mogły pełnić funkcję przejść dla zwierząt

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
1	Przepust	1,386	ciek rowu melioracyjnego	25,76	1,50	2,00	-	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu cieku rowu melioracyjnego. W sąsiedztwie obiektu zadrzewienia oraz grunty rolne.	Najbliższa zabudowa w odległości ok. 92 m na zachód	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Obiekt wyposażony w jednostronną półkę dla zwierząt – o szerokości 0,5 m
2	Przepust	2,192	rzeka „Basinka” (Dopływ spod Mościsk)	25,80	1,50	2 x 2,00	0,08	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu cieku wodnego, w otoczeniu terenów rolnych oraz łąk. Po południowej stronie obiektu znajduje się liniowy pas drzew i krzewów, naprowadzający wzdłuż cieku do obiektu. Bezpośrednie otoczenie przejścia porasta roślinność synantropijna. Obecny sposób zagospodarowania sprzyja wykorzystaniu go przez zwierzęta.	Najbliższa zabudowa w odległości ok. 320 m na wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Każdy otwór obiektu wyposażony w jednostronną półkę dla zwierząt – o szerokości 0,5 m Obecny sposób zagospodarowania sprzyja wykorzystaniu go przez zwierzęta.
3	Przepust	2,873	rów odwadniający	26,39	1,50	2 x 2,00	0,16	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu rowu. W sąsiedztwie obiektu zadrzewienia	Najbliższa zabudowa w odległości ok. 95 m na wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Każdy otwór obiektu wyposażony w jednostronną półkę dla zwierząt – o szerokości 0,5 m
4	Most	5,955	rzeka Pisia Tuczna	27,05	1,30 – 2,32 – 1,30	5,40 – 7,70 – 5,40	1,32	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu rzeki Pisia Tuczna. Po prawej stronie linii kolejowej tereny zabudowy mieszkaniowej. Wzdłuż cieku istnieje ciąg zadrzewień wpływający pozytywnie na wykorzystanie cieku jako szlaku migracji małych zwierząt.	Najbliższa zabudowa w odległości ok. 33 m w kierunku północno-zachodnim	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
5	Przepust	6,892	rów	39,79	2,00	2,00	0,12	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu rowu. W bezpośrednim otoczeniu obiektu teren podmokły, nieużytki, w dalszej odległości zabudowa jednorodzinna. Na południe od obiektu przepusty pod równoległą linią kolejową nr 1 oraz drogą. Wzdłuż cieku	Najbliższa zabudowa w odległości ok. 65 m na północ od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Przepust całkowicie zalany. Zagospodarowanie otoczenia sprzyja występowaniu małych zwierząt, głównie płazów. W km 36,440 linii kolejowej nr 1 zlokalizowany jest przepust, w którym zabudowano

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
									niewielkie, liniowe zakrzaczenia i zadrzewienia. Zagospodarowanie otoczenia sprzyja występowaniu małych zwierząt, głównie płazów.						obustronne półki. W przejściu w ramach monitoringu obserwowano wyłącznie płazy, jedna oceniono obiekt jako mało funkcjonalny.
6	Przepust	7,442	rów	38,29	2,00	2,00	0,11	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu rowu. Teren położony w rejonie nieużytków oraz terenów podlegających sukcesji w kierunku lasu. Na południe wzdłuż linii kolejowej droga lokalna oraz niewielkie zbiorniki wodne (w ramach inwentaryzacji nie stwierdzono obecności płazów w zbiornikach), przy wlocie od strony północnej - droga techniczna z płyt betonowych.	Najbliższa zabudowa w odległości ok. 90 m na wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt zalany wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt Możliwa potencjalna migracja plazów.
7	Przepust	8,023	ciek wodny bez nazwy	54,20	2,49	2,63	0,13	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej zadrzewnia, tereny usługowe i zabudowa, po lewej stronie linii zadrzewienia Obiekt zlokalizowany w ciągu cieku wodnego. Obiekt położony w otoczeniu nieużytków i terenów podlegających sukcesji.	Najbliższa zabudowa w odległości ok. 44 m na zachód	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt całkowicie zalany. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt. W odległości ok 40 m od wlotu przepustu, na linii kolejowej nr 1 (km 37,530) znajduje się przepust - przejście dla małych i średnich ssaków oraz płazów. W ramach monitoringu stwierdzono małe wykorzystanie obiektu przez zwierzęta.
8	Wiadukt kolejowy	8,179 (tor 2) 8,196 (tor 1)	zelektryfikowana linia kolejowa nr 1 Warszawa - Katowice	94,74	6,27	90,80	37,95	jeleń, sarna, wilk, lis, dzik, borsuk, kuna, wydra, gryzonie, płazy i gady	Obiekt nad linią kolejową nr 1 w otoczeniu terenów leśnych, luźnej zabudowy i nieużytków.	Najbliższa zabudowa w odległości ok. 140 m na południe	-	Nie	-	Przejście dolne dla dużych, średnich i małych zwierząt	Pod obiektem możliwa migracja w poprzek linii kolejowej nr 4 - dostępny szeroki pas terenu. W obiekcie widoczna obecność ludzi (graffiti), która może wpływać na jego funkcjonalność jako przejścia dla zwierząt.

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
															Obiekt posiada bardzo dobre parametry do pełnienia funkcji przejścia dla zwierząt.
9	Przepust	9,906	rów	48,89	2,49	2,63	0,16	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu rowu. Po prawej stronie zadrzewienia, po lewej stronie droga, zadrzewienia, nieużytki. Przy wlotach do obiektu zastoiska wody. Po wschodniej stronie pod drogą gruntową kolejny przepust.	Najbliższy dom w odległości ok. 55 m na wschód	W sąsiedztwie stwierdzono liczne obserwacje płazów	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt zalany wodą
10	Wiadukt kolejowy	10,325	droga lokalna gruntowa	12,10	4,40	10,40	2,29	sarna, dzik	Otoczenie obiektu stanowią grunty zadrzewione i nieużytki. Obiekt zespolony z drogą lokalną, po której obu stronach występują pasy zielonego terenu o szerokości ok. 2 – 4 m.	Najbliższa zabudowa w odległości ok. 320 m na wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	Położenie w pobliżu zabudowy oraz przebieg drogi lokalnej może wpływać negatywnie na funkcjonalność obiektu. Migracja zwierząt jest jednak możliwa, mimo braku obserwacji ssaków w ramach inwentaryzacji.
11	Wiadukt kolejowy	11,935	droga asfaltowa Międzyborów Radziejowski – Budy Stare	12,10	4,62	10,40	2,40	sarna, dzik	Obiekt położony w otoczeniu nieużytków, poprzecinanych drogami gruntowymi. Wzdłuż linii kolejowej oraz pod obiektem asfaltowa droga, po obu stronach drogi pas obiektu o szerokości 1,5 - 2 m.	Najbliższy dom w odległości ok. 77 m na wschód	-	-	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	Obiekt może pełnić funkcję przejścia dla zwierząt zespolonego z drogą. Na funkcjonalność obiektu może wpływać wykorzystanie go przez miejscową ludność oraz ruch pojazdów mechanicznych.
12	Wiadukt kolejowy	12,937	droga asfaltowa Korytów – Żyrardów	12,10	4,60	10,40	1,91	sarna, dzik	W otoczeniu po wschodniej stronie rozległy kompleks leśny. Po zachodniej stronie linii liczne zadrzewienia i tereny z zabudową.	Najbliższa zabudowa w odległości ok. 100 m na południowy-zachód	-	-	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	Bliskie położenie zabudowy oraz dróg może wpływać negatywnie na funkcjonalność obiektu. Do wykorzystania obiektu może też wpływać położenie w odległości ok.160 m terenu do gry paintball - hałas może zniechęcać do korzystania z obiektu w ciągu dnia.

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
13	Most	15,593	rzeka Pisia Gągolina	62,80	8,50	28,40	20,12	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Obiekt zlokalizowany w ciągu cieku wodnego na terenie leśnym.	Najbliższe tereny zabudowy znajdują się w odległości ok. 690 m na południowy-wschód	Podczas inwentaryzacji w rejonie mostu zaobserwowano lisa, jelenia, sarnę, bobra oraz kunę	Km 15,600 - szlak migracji małych, średnich oraz dużych ssaków w poprzek linii kolejowej, z wykorzystaniem mostu w km 15,593, wzdłuż doliny rzeki Pisia Gągolina.	-	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	Sposób zagospodarowania terenu sąsiedniego sprzyja migracji zwierząt.
14	Most	17,636	rzeka Okrzesza i droga	36,75	11,98	15,70	15,67	sarna, dzik	Obiekt zlokalizowany w ciągu cieku wodnego na terenie leśnym. Wzdłuż rzeki oraz drogi występuje pas terenu o szerokości ok. 4 m.	Teren zabudowy znajduje się w odległości 120 m od analizowanej linii kolejowe w km 17,493 po stronie lewej	Podczas inwentaryzacji w rejonie mostu zaobserwowano lisa, wydrę, bobra	Km 17,600 - trasa migracji małych ssaków wzdłuż rzeki Okrzesza (most w km 17,636) oraz wzdłuż przebiegu kompleksu leśnego porastającego dno doliny oraz jej otoczenie.	-	Przejście dolne dla dużych (ze względu na światło pionowe) i średnich zwierząt	Na funkcjonalność obiektu może wpływać wykorzystanie go przez miejscową ludność oraz ruch pojazdów mechanicznych.
15	Przepust	18,861	rów	56,00	2 x 2,00	2 x 2,00	0,19	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki, dalej tereny zabudowane, po lewej stronie droga lokalna, zadrzewienia i nieużytki	Najbliższe tereny zabudowy znajdują się w odległości ok. 108 m na zachód	Podczas inwentaryzacji w rejonie przepustu zaobserwowano sarnę, bobra oraz wydrę	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt okresowo zalewany. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
16	Przepust	21,063	rów	25,20	1,50	1,50	0,10	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt położony wśród gruntów rolnych i nieużytków.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 270 m na północ	Podczas inwentaryzacji w rejonie przepustu zaobserwowano ssaki parzystokopytne	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt okresowo zalewany Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
17	Przepust	21,705	ciek bez nazwy	100,80	2 x 2,49	2 x 2,63	0,16	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej zadrzewienia i grunty rolne, po lewej stronie linii zadrzewienia	Najbliższe tereny zabudowane znajdują się w odległości ok. 90 m na południe	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
18	Wiadukt kolejowy	22,044	droga lokalna asfaltowa: Zdzieszyn - Mszczonów	50,80	5,00	22,40	4,98	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Obiekt zlokalizowany w otoczeniu pól oraz niewielkich pasów zadrzewień, w niewielkiej odległości od rzeki Korabiewka. Pod obiektem przebiega asfaltowa droga lokalna, jednak po obu jej stronach istnieją pasy terenu gruntowego, pokrytego niewielką roślinnością synantropijną,	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 50 m na zachód	-	Nie	-	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	Na funkcjonalność obiektu może wpływać wykorzystanie go przez miejscową ludność oraz ruch pojazdów mechanicznych. Położenie zabudowy w bliskim sąsiedztwie może zniechęcać zwierzęta do wykorzystania obiektu.
19	Przepust	22,161	rzeka Korabiewka	120,80	2 x 2,49	2 x 2,63	0,13	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz,	Obiekt w dolinie cieku, w otoczeniu terenów rolnych.	Najbliższa zabudowa znajduje się w	Podczas inwentaryzacji w rejonie przepustu	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Obiekt wyposażony w półki dla małych zwierząt

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
								gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Wzdłuż cieku zadrzewienia, pozwalająca na naprowadzenie zwierząt do obiektu.	odległości ok. 109 m na północ	zaobserwowano bobra i wydrę				
20	Przepust	26,319	rów	62,89	2,49	2,63	0,12	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu rowu. Po prawej i lewej stronie linii kolejowej zadrzewienia, nieużytki i droga. Po prawej stronie zbiorniki wodne	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 120 m na północ	W sąsiedztwie zbiorników wodnych stwierdzono liczne obserwacje płazów	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt całkowicie zalany.
21	Przepust	26,666	rów	47,13	2,00	2,00	0,10	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty zadrzewione i zakrzewione. Po lewej stronie linii droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 107 m na zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej (sierpień 2018 – lipiec 2019) w przepuście zidentyfikowano tropy borsuka europejskiego i jeża zachodniego.	Km 26,850 - szlak zlokalizowany w sąsiedztwie wiaduktu kolejowego nad drogą szybkiego ruchu (S8) oraz przepustu w km 26,666 prowadzącego ciek bez nazwy	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
22	Przepust	29,482	rzeka Chojnatka	128,92	2 x 2,49	2 x 2,63	0,11	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu rzeki Chojnatki. Po prawej stronie linii kolejowej tereny leśne i grunty rolne. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 160 m na południowy-zachód	Podczas inwentaryzacji w rejonie przepustu zaobserwowano borsuka, bobra, jelenia oraz płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt zalany wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt.
23	Przepust	30,277	suchodół	21,85	2,00	2,00	0,27	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej grunty rolne. Po lewej stronie linii droga, zadrzewienia i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 118 m na południowy-wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
24	Przepust	30,892	suchodół	105,30	3 x 2,00	3 x 2,00	0,27	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne. Po lewej stronie dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 150 m na północny-zachód	Podczas inwentaryzacji w rejonie przepustu zaobserwowano borsuka oraz płazy	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
25	Przepust	33,167	rów	45,60	2 x 2,00	2 x 2,00	0,24	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej zadrzewienia, grunty rolne. Po lewej stronie dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 400 m na północny-zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej (sierpień 2018 – lipiec 2019) w przepuście zidentyfikowano tropy jeża zachodniego.	Km 33,160 - szlak zlokalizowany w otoczeniu przepustu w km 33,167, pomiędzy sadami oraz polami uprawnymi. Przepust prowadzący ciek bez nazwy wykorzystywany przez małe ssaki.	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Obiekt wyposażany w półki dla małych zwierząt
26	Wiadukt kolejowy	33,900	droga lokalna gruntowa	7,80	3,00	7,00	1,75	sarna, dzik	Pod obiektem droga gruntowa, przy przyczółkach obiektu pasy roślinności	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 48 m na południowy-zachód	-	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
									mogące zachęcać zwierzęta do wykorzystania obiektu. Otoczenie obiektu stanowią grunty rolne, sady oraz niewielkie kompleksy leśne.						
27	Przepust	34,910	rów	41,50	2 x 2,00	2 x 2,00	0,27	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne, sady i droga	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 340 m na południowy-zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w sąsiedztwie przepustu zaobserwowano płazy	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt zalany wodą - może pełnić funkcję przejścia dla małych zwierząt wyłącznie po zastosowaniu półek przełazowych. Po obu stronach obiektu gruntowa droga lokalna (techniczna), która nie powinna wpływać na
28	Przepust	36,742	suchodół	55,70	2 x 2,00	2 x 2,00	0,18	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej grunty rolne, sady, las i droga. Po lewej stronie linii droga, grunty rolne, sady	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 100 m na północny-wschód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w sąsiedztwie przepustu zaobserwowano pojedyncze osobniki lisa i borsuka.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Obiekt może pełnić funkcję przejścia dla małych zwierząt - dno obiektu suche, porośnięte niską roślinnością
29	Przepust	37,072	suchodół	98,55	3 x 2,00	3 x 2,00	0,15	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las. Po lewej stronie droga, grunty rolne i sad.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 130 m na wschód	W okolicy obiektu zaobserwowano pojedyncze obserwacje małych zwierząt (lis, borsuk)	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
30	Przepust	37,822	suchodół	71,70	2 x 2,49	2 x 2,63	0,23	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej grunty rolne oraz sady. Po lewej stronie linii droga, grunty rolne i sady.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 270 m na południowy-zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano sarnę, lisa, borsuka oraz zająca szaraka	Km 38,000 - szlak zlokalizowany w otoczeniu przepustu suchego, pomiędzy polami uprawnymi. Do przepustu prowadzi (po prawej stronie linii kolejowej) ciąg zakrzewień, który prawdopodobnie naprowadza zwierzęta do obiektu.	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
31	Przepust	39,080	rów	24,30	2,00	2,00	0,22	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii grunty rolne i niewielki kompleks leśny. Po lewej stronie linii sady oraz lokalna droga techniczna.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 240 m na południowy-wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Wymagany montaż półek przełazowych

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
32	Wiadukt kolejowy	40,472	droga lokalna asfaltowa Rasławice - Rokszyce	39,20	3,61	16,40	4,93	sarna, dzik	Otoczenie obiektu stanowią grunty rolne i leśne, z rozproszoną zabudową. W obiekcie po obu stronach drogi pasy terenu o szerokości ok. 2 - 4 m, porośnięte roślinnością.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 190 m na północny-wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	Ze względu na szerokość obiektu (wysoki współczynnik ciasnoty) możliwe wykorzystanie obiektu również przez zwierzęta duże. Obiekt może być wykorzystywany przez ww. zwierzęta, jednak w ramach inwentaryzacji nie stwierdzono śladów wykorzystania i obecności zwierząt w obiekcie
33	Most	40,881	rzeka Białka	63,00	9,10	28,40	21,54	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Obiekt zlokalizowany w ciągu rzeki Białka. Po prawej i lewej stronie linii kolejowej nieużytki, zadrzewienia i droga. W obiekcie po północnej stronie rzeki pas suchego terenu o szerokości ok 10 m umożliwiający migrację zwierząt	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 417 m na wschód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano lisa oraz wydrę.	Nie	-	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
34	Wiadukt kolejowy	41,425	droga lokalna od strony toru nr 1 gruntowa, od strony toru nr 2 umocniona betonowymi płytami drogowymi	12,00	3,60	5,00	1,50	sarna, dzik	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga i sady	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 266 m na północny-wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
35	Przepust	44,421	suchodół	46,30	2 x 2,00	2 x 2,00	0,18	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej sady. Po lewej stronie dodatkowo lokalna, gruntowa droga techniczna.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 178 m na północny	-	-	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
36	Wiadukt kolejowy	46,290	droga polna gruntowa	12,00	3,60	5,00	1,50	sarna, dzik	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej sady, grunty rolne i droga. Droga gruntowa otoczona jest szerokimi, ponad 5 m pasami gruntu, które stanowią element zachęcający zwierzęta do migracji.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 260 m na zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano jelenia oraz dzika.	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
37	Przepust	47,321	suchodół	20,60	2,00	2,00	0,27	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne. Po lewej dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 680 m na północ	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano lisa oraz łasicowate	Km 47,300 - szlak prowadzący w poprzek linii, prawdopodobnie sporadycznie wykorzystywany przez zwierzęta. Szlak położony	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
												pomiędzy polami uprawnymi, w odległości ok. 300 -400 m od najbliższych nie wielkich nasadzeń drzew i krzewów. Linia kolejowa w tej lokalizacji przebiega na niskim (ok. 0,5 m) nasypie.			
38	Przepust	48,921	rów	53,60	2 x 2,00	2 x 2,00	0,18	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, grunty rolne oraz niewielki kompleks leśny. Po lewej stronie linii sady.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 120 m na północ	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono obecności płazów	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt całkowicie zalany, może pełnić funkcję przejścia dla małych zwierząt jedynie po zastosowaniu półek przełazowych
39	Przepust	49,936	rów	30,25	2,00	2,00	0,18	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, grunty rolne i niewielki kompleks leśny. Po lewej stronie nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 104 m na północny-wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt okresowo zalany.
40	Wiadukt kolejowy	50,030	droga polna gruntowa	39,40	3,30	16,40	4,51	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej droga, grunty rolne i zadrzewienia. Po lewej stronie zadrzewienia, nieużytki i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 140 m na południowy-wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
41	Most	50,450	rzeka Rylka	63,04	6,30	28,40	14,91	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Obiekt zlokalizowany w ciągu cieku wodnego. Po obu stronach cieku obecne szerokie (ok 10 m) pasy terenu. Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne, nieużytki i zadrzewienia. Po prawej stronie dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 115 m na południowy-wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
42	Przepust	51,088	suchodół;	32,63	2,00	2,00	0,15	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki, grunty rolne i zadrzewienia. Po lewej stronie linii zadrzewienia, las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 135 m na zachód	W pobliżu obiektu stwierdzono pojedyncze obserwacje lisa.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
43	Przepust	51,752	suchodół	21,80	2,00	2,00	0,21	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie grunty rolne oraz tereny leśne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 680 m na północny-zachód.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano jelenia oraz łasicowate.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
44	Wiadukt kolejowy	54,951	droga gminna asfaltowa Stolniki – Sanbórz	39,30	4,31	16,40	5,44	sarna, dzik	Obiekt położony w otoczeniu terenów rolnych oraz zabudowy zagrodowej. Po obu stronach drogi obecny pas terenu pokryty niską roślinnością.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 50 m na zachód.	-	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	Na funkcjonalność obiektu może wpływać bliskość zabudowy oraz ruch samochodów po drodze lokalnej.
45	Przepust	55,400	rów melioracyjny	37,00	2,00	2,00	0,13	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej grunty rolne. Po lewej stronie linii droga, zadrzewienia i łąki. Wzdłuż rowu liniowe zadrzewienia.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 212 m na południowy-wschód.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano sarnę, zająca szaraka, a także płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
46	Przepust	59,532	suchodół	80,10	3 x 1,00	3 x 1,00	0,04	Płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej tereny rolne oraz niewielkie płaty zadrzewień.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 390 m na południowy zachód	W otoczeniu obiektu zaobserwowano kunę, zająca oraz lisa	Nie	-	Przejście dla płazów	-
47	Przepust	60,597	rów melioracyjny	83,20	2 x 2,00	2 x 2,00	0,13	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne. Po prawej stronie dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 300 m na północny-zachód. W odległości ok 80 po wschodniej stronie obiektu stacja elektroenergetyczna (Roszkowa Wola).	W otoczeniu obiektu zaobserwowano pojedyncze obserwacje płazów, gadów oraz jeża. W przepuście obserwowano tropy jeża	Km 60,600 - stwierdzono trasę wędrówki małych ssaków, z wykorzystaniem przepustu w km 60,597. Szlak położony w otoczeniu pól uprawnych.	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
48	Wiadukt kolejowy	60,868 (tor 2) 60,871 (tor 1)	droga gminna asfaltowa Rzeczyca – Nowe Miasto	31,40	28,40	4,70	11,12	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej grunty rolne i zadrzewienia. Po lewej stronie sad i zabudowa zagrodnicza. Po obu stronach drogi pasy terenu porośnięte roślinnością trawiastą.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 100 m na północny-wschód	-	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	Na funkcjonalność obiektu może wpływać bliskość zabudowy oraz ruch samochodów po drodze lokalnej.
49	Przepust	61,527	rów melioracyjny	44,80	2,00	2,00	0,11	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej zadrzewienia, po lewej stronie droga i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 240 m na zachód	W otoczeniu stwierdzono liczne obserwacje gadów oraz płazów.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
50	Most Luboczanka	62,238	rzeka Luboczanka	62,80	4,80	28,40	3,36	sarna, dzik	Obiekt zlokalizowany w ciągu rzeki Luboczanka. Po prawej i lewej stronie linii kolejowej	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 950 m na zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
									grunty rolne i łąki. Po lewej stronie dodatkowo droga.		sarnę, lisa oraz wydrę. Tropy lisa pod mostem.		GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675		
51	Przepust	62,473	rów melioracyjny	42,20	2,00	2,00	0,11	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne. Po lewej stronie dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano sarnę, lisa oraz bobra.	Km 62,500 - wzdłuż linii kolejowej szlak wędrówek małych, średnich i dużych ssaków prowadzący pomiędzy korytami rzeki Pilicy i jej dopływu - Luboczanki. Wzdłuż szlaku dwa istniejące przepusty w km 62,473 oraz 62,724, a także wiadukt kolejowy w km 62,607 nad drogą polną.	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
52	Wiadukt kolejowy	62,605 (tor 1) 62,607 (tor 2)	droga lokalna gruntowa Gapinin – Nowe Miasto	25,40	4,60	22,40	8,59	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne, łąki i nieużytki, a także pojedyncze drzewa. Po lewej stronie dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód	-	Km 62,500 - wzdłuż linii kolejowej szlak wędrówek małych, średnich i dużych ssaków prowadzący pomiędzy korytami rzeki Pilicy i jej dopływu - Luboczanki. Wzdłuż szlaku dwa istniejące przepusty w km 62,473 oraz 62,724, a także wiadukt kolejowy w km 62,607 nad drogą polną.	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
53	Przepust	62,724	rów melioracyjny	37,30	2,00	2,00	0,10	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne, łąki oraz pojedyncze drzewa. Po lewej stronie dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano lisa oraz bobra.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt zalany wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
54	Most Pilica	63,728	rzeka Pilica	172,70	5,40	2x (48,94 – 27,96 – 27,95 – 27,95 – 27,89)	10,78	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Obiekt zlokalizowany w ciągu rzeki Pilica.Po obu stronach pasy suchego terenu. Po prawej i lewej stronie linii kolejowej nieużytki i zadrzewienia.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 290 m na południowy-wschód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano jelenia, parzystokopytne, bobra, wydrę, borsuka, kunę oraz liczne płazy.	Km 63,500 - szlak migracji prowadzący doliną rzeki Pilicy, z wykorzystaniem przestrzeni pod mostem w km 63,728.	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
55	Przepust	65,064	rów melioracyjny	17,50	2,00	2,00	0,33	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej grunty rolne. Po lewej stronie linii droga, grunty rolne oraz las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 280 m na północny-zachód	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
56	Przepust	65,627	rów – suchodół	33,60	2 x 1,00	2 x 1,00	0,08	Płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 580 m na północny-zachód	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dla płazów	-
57	Przepust	69,109	ciek wodny bez nazwy	143,10	3 x 2,49	3 x 2,63	0,16	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu cieku wodnego. Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 570 m na północny-zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano lisa oraz liczne płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla małych zwierząt	Jeden otwór obiektu wyposażony w półkę dla zwierząt
58	Wiadukt kolejowy	70,318	droga lokalna gruntowa	26,60	4,37	10,30	3,75	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej stronie zadrzewienia. Po lewej stronie linii las. Po obu stronach drogi obecne pasy terenu pokryte roślinnością trawiastą (szerokości 2-3 m)	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 460 m na wschód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano borsuka	Km 70,300 - szlak migracji małych ssaków, z wykorzystaniem przestrzeni pod wiaduktem kolejowym w km 70,318. Szlak	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy.	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	Na funkcjonalność obiektu może wpływać bliskość zabudowy oraz ruch samochodów po drodze lokalnej.

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
												migracji przebiega pomiędzy dwoma kompleksami leśnymi po obu stronach linii kolejowej. W pobliżu wiaduktu znajduje się również suchy przepust nad rowem (suchodół) w km 70,336, okresowo prowadzący wodę	Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675		
59	Przepust	70,336	rów – Suchodół	34,97	2,00	2,00	0,14	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie zadrzewienia. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 460 m na wschód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano borsuka	Km 70,300 - szlak migracji małych ssaków, z wykorzystaniem przestrzeni pod wiaduktem kolejowym w km 70,318. Szlak migracji przebiega pomiędzy dwoma kompleksami leśnymi po obu stronach linii kolejowej. W pobliżu wiaduktu znajduje się również suchy przepust nad rowem (suchodół) w km 70,336, okresowo prowadzący wodę	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
60	Przepust	74,645	rów – suchodół	19,04	1,50	1,50	0,13	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano lisa, borsuka oraz zająca. W przepuście zidentyfikowano tropy lisa rudego.	Km 74,640 - szlak migracji małych i średnich zwierząt przebiegający w poprzek linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego, stanowiącego jednocześnie korytarz ekologiczny w otulinie Spalskiego Parku Krajobrazowego. Wędrówki zwierząt odbywają się z wykorzystaniem przepustu w km 74,645 o wysokości 1,5 m.	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla małych zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
61	Przepust	76,245	ciek wodny	45,85	2,00	2,00	0,29	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Brak terenów zabudowy	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
62	Wiadukt kolejowy	76,385	linia kolejowa nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom (km 27,211)	62,80	6,73	28,00	15,70	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las. Po obu stronach linii obecne pasy terenu pokryte roślinnością trawiastą (szerokości 2-3 m).	Brak terenów zabudowy	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
63	Wiadukt kolejowy	76,473 (tor 2) 76,479 (tor 1)	droga lokalna gruntowa m;	31,40	4,53	28,40	10,72	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las. Po obu stronach drogi obecne pasy terenu pokryte roślinnością trawiastą (szerokości 4-6 m).	Brak terenów zabudowy	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Przecięcie korytarza prze linie w km 61,155 – 77,675	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
64	Przepust	77,792	rów – suchodół	50,70	2,00	2,00	0,09	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie zadrzewienia i grunty rolne.	Brak terenów zabudowy	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano lisa oraz borsuka. W przepuście zidentyfikowano tropy lisa i borsuka europejskiego.	Km 77,790 - trasa migracji małych ssaków, z wykorzystaniem przepustu w km 77,792 (parametry: 2x2 m), pomiędzy kompleksami leśnymi oraz nieużytkami na skraju korytarza ekologicznego	Obiekt zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Linia kolejowa po prawej stronie przylega do korytarza w km 77,675 – 80,050	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
65	Przepust	78,586	ciek wodny	53,96	1,00	1,00	0,02	Płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej grunty rolne i las. Po lewej stronie grunty rolne i łąki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 250 m na południe	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w bezpośrednim	Przejście dla płazów	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													sąsiedztwie korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Linia kolejowa po prawej stronie przylega do korytarza w km 77,675 – 80,050		
66	Przepust	78,779	rów	57,34	2,00	2,00	0,09	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 114 m na południe	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Linia kolejowa po prawej stronie przylega do korytarza w km 77,675 – 80,050	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
67	Wiadukt kolejowy	78,835	droga lokalna: Radzice - Zapowiedź	5,80	4,50	5,00	0,43	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i grunty rolne. Po lewej stronie droga, grunty rolne i zabudowa.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 71 m na południe	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Linia kolejowa po prawej stronie przylega do korytarza w km 77,675 – 80,050	Przejście dolne dla małych zwierząt	Obiekt o niskim współczynniku względnej ciasnoty, parametry korzystne jedynie z punktu widzenia małych zwierząt.
68	przepust	79,542	rów	40,75	1,00	1,00	0,03	Płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 460 m na wschód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy.	Mie	Obiekt zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie korytarza ekologicznego GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy. Linia kolejowa po prawej stronie	Przejście dla płazów	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													przylega do korytarza w km 77,675 – 80,050		
69	Przepust	83,143	rów - suchodół	18,97	1,50	1,50	0,15	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie zadrzewienie i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 185 m na południe	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
70	Przepust	86,525	ciek wodny	16,92	3 x 1,50	3 x 1,50	0,17	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej lokalna droga (technologiczna) i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 830 m na północny-zachód	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	W obiekcie dno wypełnione wodą o niskim poziomie. Obiekt może pełnić funkcję przejścia dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półki przełazowej).
71	Przepust	87,243	rów - suchodół	18,76	2,00	2,00	0,29	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej asfaltowa droga technologiczna (pod którą poprowadzono przepust - koło w przekroju), tereny leśne i nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 780 m na zachód	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	W obiekcie okresowo zastoisko wody. Parametry obiektu pozwalają na migrację małych zwierząt, ze względu na okresowe zalewanie dna obiektu zalecane zastosowanie suchej półki przełazowej.
72	Przepust	87,620	ciek wodny	18,52	3 x 1,50	3 x 1,50	0,14	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, nieużytki i zadrzewienia. Po lewej stronie linii asfaltowa droga technologiczna (pod którą poprowadzono przepust - koło w przekroju) i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 770 m na północny-zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	W obiekcie okresowo zastoisko wody. Parametry obiektu pozwalają na migrację małych zwierząt, ze względu na okresowe zalewanie dna obiektu zalecane zastosowanie suchej półki przełazowej.
73	Przepust	88,443	rów - suchodół	18,26	1,50	1,50	0,14	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po lewej stronie teren ogrodzonych zakładów produkcyjnych „Mazowsze”, po prawej stronie tereny leśne, bezpośrednio przy obiekcie technologiczna droga asfaltowa. Pomiędzy ogrodzeniem a terenem leśnym wąskie pasy nieużytków i roślinności synantropijnej.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód. Po lewej stronie teren zakładów produkcyjnych w odległości ok. 10 m (ogrodzenie).	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano dzika.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Ze względu na charakter otoczenia (sąsiedztwo zakładów produkcyjnych) przejście o niskiej wartości, jednak ze względu na parametry może pełnić funkcję przejścia dla małych zwierząt.

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
74	Przepust	88,743	rów - suchodół	18,02	1,50	1,50	0,16	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, nieużytki i zadrzewienia. Po lewej stronie tereny Zakładu Produkcyjnego „Mazowsze” Po lewej stronie teren ogrodzonych zakładów produkcyjnych „Mazowsze”, po prawej stronie tereny leśne, bezpośrednio przy obiekcie technologiczna droga asfaltowa. Pomiędzy ogrodzeniem a terenem leśnym wąskie pasy nieużytków i roślinności synantropijnej.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 800 na południe. Po lewej stronie obiektu teren zakładów produkcyjnych „Mazowsze” w odległości ok. 10 m (ogrodzenie).	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Ze względu na charakter otoczenia (sąsiedztwo zakładów produkcyjnych) przejście o niskiej wartości, jednak ze względu na parametry może pełnić funkcję przejścia dla małych zwierząt. Pod drogą asfaltową przepust drogowy.
75	Wiadukt kolejowy	89,643	droga Radzice - Zapowiedź	6,04	4,04	5,00	0,72	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las i grunty rolne. Po lewej stronie nieużytki, zadrzewienia i grunty rolne.	Gęsta zabudowa w odległości ok 200 m - tereny miasta Opoczno.	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Parametry obiektu korzystne dla migracji małych ssaków, ze względu na niski współczynnik względnej ciasnoty mało prawdopodobna migracja średnich zwierząt. Obecność rozległych terenów zabudowy miejskiej (Opoczno) po wschodniej stronie linii kolejowej wpływa na niską funkcjonalność obiektu jako przejścia dla zwierząt. Mała odległość od zabudowy wpływa na częste wykorzystywanie obiektu przez ludzi, co dodatkowo wpływa negatywnie na funkcjonalność obiektu.
76	Przepust	90,832	ciek wodny	41,08	2 x 2,00	2 x 2,00	0,11	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz,	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki, pojedyncze drzewa i	Najbliższa zabudowa znajduje się w	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Obiekt całkowicie zalany, brak półek przełazowych.

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
								gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	grunty rolne. Po lewej stronie linii lokalna, asfaltowa droga techniczna (pod drogą przeprowadzony przepust)., nieużytki i grunty rolne.	odległości ok. 150 m na północny-wschód	okolicy obiektu zaobserwowano płazy.			(pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt może pełnić funkcję przejścia dla małych zwierząt - pod warunkiem zapewnienia półek przełazowych.
77	Przepust	91,188	ciek wodny	33,58	1,50	1,50	0,19	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las. Po lewej stronie linii dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 517 m na wschód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt całkowicie zalany, nie wyposażony w półki przełazowe. Obiekt może pełnić funkcję przejścia dla zwierząt po zastosowaniu półek przełazowych.
78	Przepust	91,972	ciek bez nazwy	25,46	2,00	2,00	0,19	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las. Po lewej stronie linii dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt całkowicie zalany, nie wyposażony w półki przełazowe. Obiekt może pełnić funkcję przejścia dla zwierząt po zastosowaniu półek przełazowych.
79	Przepust	93,366	ciek bez nazwy	37,70	2 x 2,00	2 x 2,00	0,29	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, las i grunty rolne. Po lewej stronie linii zadrzewienia i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 840 m na południowy-zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Po obu stronach obiektu zastoiska wody. Obiekt częściowo zalany, nie wyposażony w półki przełazowe. Obiekt może pełnić funkcję przejścia dla zwierząt po zastosowaniu półek przełazowych.
80	Przepust	93,966	ciek wodny	17,07	3 x 2,00	3 x 2,00	0,33	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, grunty rolne, pojedyncze drzewa. Po lewej stronie linii grunty rolne i pojedyncze drzewa.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 513 m na północny-zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano łasicę, wydrę, bobra oraz płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	
81	Przepust	95,470	rów - suchodół	21,16	1,00	1,00	0,06	Płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las. Po lewej stronie nieużytki, rzeka Młynek oraz tereny leśne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 340 m na północ	-	Nie	-	Przejście dla płazów	
82	Most	95,821	ciek wodny	21,40	4,44	19,10	2,49	sarna, dzik	Obiekt zlokalizowany w ciągu cieku wodnego. Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 680 m na północ	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano sarnę, bobra, wydrę oraz płazy	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	
83	Przepust	96,343	ciek wodny	23,25	1,50	2 x 1,50	0,14	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i nieużytki. Po lewej stronie linii	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania	Parametry obiektu pozwalają na migrację małych zwierząt pod warunkiem

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
									zadrzewienia, nieużytki.					półek przełazowych)	zapewnienia półek przełazowych.
84	Przepust	97,380	ciek wodny	18,50	2,00	3 x 2,00	0,24	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, las i grunty rolne. Po lewej stronie linii zadrzewienia i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 760 m na południe	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Obiekt częściowo zalany, przy czym dwie komory przepustu są suche, możliwa migracja zwierząt małych.
85	Przepust	98,487	ciek wodny	16,73	2,00	3 x 2,00	0,24	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i grunty rolne. Po lewej stronie linii grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 120 m na południe	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano jeże	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Obiekt może pełnić funkcję przejść dla zwierząt, pomimo obecności cieku dostępne suche pasy terenu.
86	Most	99,246	ciek wodny	12,12	2,15	10,50	1,88	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Obiekt zlokalizowany w ciągu cieku wodnego. Po prawej stronie linii kolejowej droga i grunty rolne. Po lewej stronie linii grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 170 m na południowy-wschód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano lisa, jenota, wydrę, bobra oraz płazy.	Km 99,240 - trasa migracji małych i średnich ssaków (głównie lis oraz jenot) wzdłuż cieku Opocznianka. Na cieku znajduje się most kolejowy w km 99,246 (szerokość 12 m, wysokość ponad 1,7 m)	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
87	Przepust	100,538	ciek wodny	19,17	1,00	1,00	0,06	płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii tereny rolne. Bezpośrednie dojście do obiektu zarośnięte roślinnością.	Brak terenów zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu.	-	Nie	-	Przejście dla płazów	-
88	Przepust	100,975	ciek wodny	17,27	1,50	1,50	0,15	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i nieużytki. Po lewej stronie linii droga i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 830 m na północ od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano sarnę, lisa i kunę W przepuście stwierdzono tropy sarny	Km 100,980 - trasa migracji średnich zwierząt wzdłuż oraz w poprzek linii kolejowej, w otoczeniu mozaiki niewielkich terenów leśnych o nieużytków oraz pól uprawnych. Zwierzęta wędrują po powierzchni torowiska. W pobliżu przepust (parametry 1,5 x 1,5 m) na niewielkim cieku wodnym bez nazwy.	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt częściowo zalany (ciek wodny). Parametry obiektu pozwalają na migrację małych zwierząt, pod warunkiem zastosowania półek przełazowych.
89	Przepust	101,820	ciek wodny	24,40	1,50	1,50	0,10	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, tereny leśne i grunty rolne. Po lewej stronie linii tereny leśne i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt częściowo zalany (ciek wodny). Parametry obiektu pozwalają na migrację małych zwierząt, pod warunkiem

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
															zastosowania półek przełazowych.
90	Wiadukt kolejowy	101,970	droga lokalna gruntowa	6,01	3,64	5,00	1,56	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	-	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
91	Przepust	102,230	ciek wodny bez nazwy	30,69	2,00	2 x 2,00	0,31	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, las i grunty rolne. Po lewej stronie linii las i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 508 m na południe od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano bobra. W pobliżu obiektu obserwowano ślady obecności bobra.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt zalany (ciek wodny). Parametry obiektu pozwalają na migrację małych zwierząt, pod warunkiem zastosowania półek przełazowych.
92	Przepust	102,995	ciek wodny bez nazwy	34,66	1,50	1,50	0,07	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i grunty rolne. Po lewej stronie linii grunty rolne, sad, zadrzewienia.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 100 m na południe od obiektu.	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Wloty do obiektu zarośnięte niską roślinnością. Dno obiektu całkowicie zalane, brak suchych powierzchni umożliwiających migrację zwierząt.
93	Przepust	103,181	ciek wodny bez nazwy	31,88	1,50	1,50	0,11	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej zadrzewienia, nieużytki i grunty rolne. Po lewej stronie linii zadrzewienia i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 280 m na północ od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej po prawej stronie linii kolejowej obserwowano płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	W obiekcie brak lub niski poziom wody. Obiekt może pełnić funkcję przejść dla płazów.
94	Przepust	104,964	Suchodół, okresowo ciek wodny bez nazwy	20,91	1,50	1,50	0,14	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i grunty rolne. Po lewej stronie linii zadrzewienia, grunty rolne i nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 308 m na wschód od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 104,689 – 108,464	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
95	Przepust	105,705	Suchodół, okresowo ciek wodny bez nazwy	16,77	1,00	1,00	0,07	płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las, po lewej stronie las, nieużytki oraz zbiornik wodny.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 708 m na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu i zbiornika wodnego zaobserwowano płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km	Przejście dla płazów	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													104,689 – 108,464		
96	Przepust	106,196	Suchodół, okresowo ciek wodny bez nazwy	16,82	1,00	1,00	0,06	płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej tereny leśne, grunty rolne i nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 355 m na południowy-wschód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy i kunę.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 104,689 – 108,464	Przejście dla płazów	-
97	Przepust	106,872	ciek wodny bez nazwy	16,30	1,50	2 x 1,50	0,32	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, nieużytki, zbiornik wodny, grunty rolne, pojedyncze drzewa. Po lewej stronie linii grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 280 m na południe od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano bobra i płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 104,689 – 108,464	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
98	Przepust	108,233	ciek wodny bez nazwy	24,24	2,00	3 x 2,00	0,38	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej zadrzewienia i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 225 m na południe od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 104,689 – 108,464	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
99	Most	108,654	ciek wodny	12,12	8,00	10,50	7,0	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej zadrzewienia i grunty rolne. Po lewej stronie zadrzewienia, droga i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 135 m na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano wydrę i płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy.	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													Linia kolejowa po prawej stronie przylega do korytarza w km 108,464 – 108,805		
100	Wiadukt kolejowy	108,779	droga gminna utwardzona Myślibórz - Marcinków	18,34	5,35	16,20	7,22	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki, grunty rolne i pojedyncza zabudowa. Po lewej stronie linii nieużytki i zadrzewienia.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 70 m na zachód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 108,805 – 118,550	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
101	Przepust	110,584	Suchodół, okresowo ciek wodny bez nazwy	14,04	1,00	3 x 1,00		Płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 570 m na południowy-wschód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano lisa, borsuka i kunę. W przepuście zidentyfikowano tropy borsuka europejskiego.	Km 110,500 - trasa wędrówek małych ssaków w poprzek linii kolejowej, w okolicy przepust w km 110,584 (szerokość 3x1 m, wysokość 1 m), pomiędzy dwoma fragmentami kompleksu leśnego.	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 108,805 – 118,550	Przejście dla płazów	-
102	Most	113,449	rzeka Czarna Światło poziome obiektu: m	97,44	2,50/ 2,70/ 3,56/ 2,70	89,44 (22,27 + 22,45 + 22,45 + 22,27) x 2	6,66	sarna, dzik	Obiekt zlokalizowany w ciągu rzeki Czarnej. Po prawej i lewej stronie linii kolejowej nieużytki i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 300 m na północ od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano bobra, dzika oraz płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 108,805 – 118,550	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
103	Przepust	114,049	ciek wodny bez nazwy	14,57	2,00	2,00	0,24	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście zidentyfikowano tropy borsuka europejskiego i lisa rudego.	Km 114,000 - trasa migracji średnich ssaków wzdłuż oraz w poprzek linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego, w	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza	Przejście dolne dla małych zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
												sąsiedztwie doliny rzeki Czarnej. Przepust w km 114,049	Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 108,805 – 118,550		
104	Przepust	114,361	ciek wodny bez nazwy	12,36	2,00	2 x 2,00	0,40	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano lisa.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 108,805 – 118,550	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
105	Przepust	116,883	ciek wodny bez nazwy	18,16	1,50	1,50	0,11	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie zadrzewienia i nieużytki. Po lewej stronie droga i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 178 m na południe od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 108,805 – 118,550	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
106	Most Szumska	117,216	rzeka Szumska, droga asfaltowa, gminna Falków-Starzechowice	2 x 12,23	5,78 rzeka 4,33 droga	10,40+10,50	4,13	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki i zadrzewienia. Po lewej stronie linii droga, zadrzewienia i nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 150 m na południe od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano wydrę, bobra i płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 108,805 – 118,550	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
107	Przepust	117,775	ciek wodny bez nazwy	18,83	1,00 (0,65)	2 x 1,00	0,14	Płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej zadrzewienia i nieużytki, po lewej stronie las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 370 m na północny-zachód od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza	Przejście dla płazów (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Wymagany montaż półki przełazowych

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Przecięcie korytarza przez linię w km 108,805 – 118,550		
108	Przepust	119,842	ciek wodny bez nazwy	18,26	1,50	3 x 1,50	0,15	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne i pojedyncze zadrzewienia.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 500 m na południowy-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Obiekt częściowo zalany, jednak woda nie występuje we wszystkich oczkach przepustu.
109	Most Barbórka	120,954	rzeka Barbórka;	12,12	6,22 rzeka 5,25 droga	10,61	4,64	sarna, dzik	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 540 m na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano bobra europejskiego	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
110	Przepust	122,285	ciek wodny bez nazwy	15,18	1,00 (0,76)	2 x 1,00	0,13	Płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las, zbiorniki wodne oraz zabudowa. Po lewej stronie las i nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 87 m na północny-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano pojedyncze płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dla płazów	Dno suche
111	Przepust	122,482	ciek wodny bez nazwy	12,28	2,00	3 x 2,00	1,0	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 310 m na północ od obiektu.	W okolicy obiektu zgryzy bobrowe	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
112	Przepust	124,509	ciek wodny	8,32	1,00	1,00	0,03	Płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki, po prawej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 120 m na północ od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie.	Przejście dla płazów	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495		
113	Przepust	124,729	ciek wodny	22,95	2,00	2x 2,00	0,38	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, las. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 315 m na północ od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno obiektu suche
114	Przepust	125,363	ciek wodny	12,20	2,00	2,00	0,33	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej nieużytki i las. Po prawej stronie dodatkowo droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano lisa, bobra oraz płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt wypełniony ciekiem. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
115	Przepust	125,910	ciek wodny	16,47	1,50	2x 1,50	0,26	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii zadrzewienia i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 480 m na południowy-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano jenota oraz płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
116	Przepust	126,785	ciek wodny	13,36	2,00	2x 2,00	0,57	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 320 m na północny-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście stwierdzono tropy kuny i jenota w obiekcie	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
117	Przepust	127,230	ciek wodny	14,54	1,50	1,50	0,16	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia, nieużytki. Po lewej stronie linii las i droga.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 325 m na południowy-zachód od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
118	Most	132,009	rzeka Czarna (Czarna Włoszczowska)	55,6	3,99	22	7,33	sarna, dzik	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga, nieużytki oraz grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 410 m na północny-wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji w okolicy obiektu stwierdzono sarnę, lisa i wydrę	Km 132,000 - trasa wędrówek małych ssaków wzdłuż regulowanego koryta Czarnej, z wykorzystaniem przestrzeni pod mostem w km 132,009	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
119	Przepust	133,544	ciek wodny	19,94	2,00	3 x 2,00	0,86	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i grunty rolne. Po lewej stronie linii grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 590 m na północny-zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji w okolicy obiektu stwierdzono bobra europejskiego i płazy. Tamy na cieku płynącym przez obiekt.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt.
120	Przepust	134,401	ciek wodny	18,90	1,50	2x 1,50	0,28	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i grunty rolne. Po lewej stronie linii zadrzewienia i nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji w okolicy obiektu stwierdzono bobra europejskiego i płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt.
121	Most	137,098	ciek wodny	11,62	2,00	5,00+5,00	1,67	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i nieużytki. Po lewej stronie linii zadrzewienia i nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji w okolicy obiektu stwierdzono lisa, bobra europejskiego i płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie.	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą, brak pasów suchego terenu. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495		
122	Przepust	137,339	ciek wodny	18,89	1,50	3 x 1,50	0,56	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, nieużytki i zadrzewienia. Po lewej stronie linii zadrzewienia i nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji w okolicy obiektu stwierdzono bobra europejskiego.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
123	Most	138,372	rzeka Czarna (Czarna Stara)	55,6	3,22	22	5,90	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i grunty rolne. Po lewej stronie nieużytki i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 350 m na południowy-wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji w okolicy obiektu stwierdzono bobra europejskiego, dzika i parzystokopytne.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
124	Wiadukt kolejowy	138,663	droga gruntowa	5,80	3,00	5,00	1,07	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia, grunty rolne. Po lewej stronie linii kolejowej pojedyncze drzewa i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 430 m na wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji w okolicy obiektu stwierdzono dzika.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
125	Przepust	138,915	ciek wodny	22,30	2,00	2,00	0,22	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii droga i grunty rolne. Po lewej stronie linii grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 670 m na wschód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
126	Most	139,100	rzeka Nowa Czarna	94,58	3,50	39,84	11,67	sarna, dzik	Po prawej stronie linii droga, nieużytki i grunty rolne. Po lewej	Najbliższa zabudowa znajduje się w	Podczas inwentaryzacji w okolicy obiektu	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
									stronie linii grunty rolne.	odległości ok. 750 m na wschód od obiektu	stwierdzono wydrę oraz płazy		korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495		
127	Przepust	139,630	ciek wodny	22,58	1,50	2 x 1,50	0,24	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii kolejowej las i nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 940 m na północny-zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście stwierdzono ślady żerowania lisa.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
128	Przepust	140,245	rów - suchodół	17,05	1,50	3,00	0,06	Płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Brak zabudowy	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejścia dla płazów	Dno suche
129	Przepust	140,960	ciek wodny	21,17	1,50	2 x 1,50	0,26	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej zadrzewienia, łąka i las. Po lewej stronie linii zadrzewienia, łąka i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 446 m na północny-zachód od obiektu	-	Km 140,800 - zaobserwowana trasa wędrówki, która jest jednak w niewielkim stopniu wykorzystywana - uznać ją należy za szlak migracji okazjonalnej. Na odcinku, gdzie stwierdzono migrację istnieje obiekt - przepust w km 140,960 (szerokość 3 m, wysokość 1,5 m) oraz wiadukt drogowy (droga łącząca Oleszno z Zeleźnicą). W otoczeniu wiaduktu znajdują się łąki, stanowiące	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 120,584 – 141,495	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
												dogodne miejsce żerowania.			
130	Most	142,294	ciek wodny	11,62	2,83	5,00+5,00	2,02	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i grunty rolne. Po lewej stronie zadrzewienia, nieużytki i zabudowa.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 100 m na wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono wydrę i lisa	Nie	Obiekt zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie korytarza ekologicznego GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy. Linia kolejowa po prawej stronie przylega do korytarza w km 141,495 – 142,760	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
131	Przepust	142,939	rów- suchodół	22,01	2,00	2 x 2,00	0,50	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 167 m na północny-wschód od obiektu	W obiekcie stwierdzono tropy lisa i jeża	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
132	Przepust	143,760	rów- suchodół	19,60	1,50	2 x 1,50	0,30	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii zadrzewienia, teren oczyszczalni ścieków i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście zidentyfikowano tropy lisa i kuny.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
133	Przepust	145,210	rów- suchodół	21,60	2,00	2,00	0,27	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście stwierdzono ślady jeża	Km 145,200 - trasa wędrówek średnich i dużych ssaków wzdłuż linii kolejowej, w granicach kompleksu leśnego w okolicy Doliny Pilicy, który stanowi jednocześnie korytarz ekologiczny	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
134	Przepust	145,833	rów- suchodół	21,90	2,00	2,00	0,25	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga, las i zbiorniki wodne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 690 m na południowy-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu i zbiorników wodnych stwierdzono płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
135	Most	146,080	rzeka Biała Czatówka (Biała Krasocka)	68,6	3,23	28	7,54	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej droga, las i zbiornik wodny. Po lewej stronie linii droga, zbiorniki wodne, nieużytki i zadrzewienia.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 470 m na południowy-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono wydrę europejską. Ponadto przy obiekcie i zbiorniku wodnym liczne stwierdzenia płazów.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
136	Przepust	146,687	ciek wodny	19,80	1,50	1,50	0,15	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 110 m na wschód od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
137	Przepust	147,149	ciek wodny	18,95	1,50	1,50	0,15	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 445 m na północny-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono kunę	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
138	Przepust	147,753	ciek wodny	22,62	1,50	1,50	0,13	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii droga, pojedyncze zadrzewienia, zbiornik wodny, łąki. Po lewej stronie linii łąki, grunty rolne, zadrzewienia.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 146 m na wschód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie.	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002		
139	Przepust	148,315	ciek wodny	19,88	1,50	1,50	0,15	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 670 m na północny-wschód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
140	Przepust	148,688	ciek wodny	17,96	1,50	1,50	0,16	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i grunty rolne. Po lewej stronie linii zadrzewienia i nieużytki	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 550 m na południowy-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
141	Przepust	148,940	ciek wodny	20,91	2,00	2,00	0,27	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 350 m na południowy-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
142	Przepust	149,241	ciek wodny	18,37	1,50	1,50	0,13	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia. Po lewej stronie linii zadrzewienia, nieużytki, zbiornik wodny.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 140 m na północny-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono pojedyncze płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
143	Przepust	149,594	ciek wodny	18,95	1,50	2 x 1,50	0,30	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz,	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i grunty	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 150 m	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu	Przejście dolne dla małych zwierząt	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
								gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	rolne. Po lewej stronie linii zadrzewienia i łąki.	na północny-wschód od obiektu.	okolicy obiektu stwierdzono płazy		korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	(pod warunkiem zabudowy półek przełazowych)	półki dla małych zwierząt
144	Przepust	150,206	ciek wodny	20,69	1,50	1,50	0,13	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, grunty rolne i las. Po lewej stronie linii grunty rolne i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 490 m na północny-zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono sarnę oraz pojedyncze płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
145	Przepust	150,681	ciek wodny	18,84	1,50	1,50	0,19	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, las i nieużytki. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 550 m na północny-zachód od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-9 Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 142,760 – 152,002	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
146	Przepust	155,709	ciek wodny sezonowy	18,24	1,50	2 x 1,50	0,19	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia, grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 170 m na północny-zachód od obiektu.	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche Obiekt użytkowany przez ludzi (duża liczba graffiti) wpływa negatywnie na funckjonalność obiektu.
147	Przepust	156,325	rów melioracyjny	33,08	2,00	2 x 2,00	0,29	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne i zadrzewienia.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 470 m na północny od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 156,036 – 162,217	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
148	Most	156,813	ciek wodny (Jeżówka Kuzecka)	11,60	1,89	2 x 4,50	0,75	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia, grunty rolne. Po lewej stronie linii nieużytki i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 830 m na południowy-wschód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono wydrę oraz płazy	Nie	Obiekt Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 156,036 – 162,217.	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
149	Wiadukt kolejowy	157,868	linia kolejowa nr 61	27,8	6,15	11,50	2,08	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej las, nieużytki i grunty rolne. Po lewej stronie las i grunty rolne. Pod wiaduktem kolejowym linia nr 61.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 570 m na południowy-wschód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 156,036 – 162,217	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
150	Przepust	158,209	ciek wodny sezonowy	31,53	2,00	2,00	0,11	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 450 m na wschód od obiektu.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 156,036 – 162,217	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
151	Most	159,458	rzeka Struga Czarnecka	11,60	2,18	9,20	0,61	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej zadrzewienia i nieużytki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 440 m na północny-wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono lisa, bobra oraz płazy	Km 159,400 - szlak migracji małych ssaków wzdłuż koryta Jeżówki, z wykorzystaniem przestrzeni w otoczeniu mostu w km 159,458	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie.	Przejście dolne dla małych zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													Przecięcie korytarza przez linię w km 156,036 – 162,217.		
152	Wiadukt kolejowy	161,257	przejazd gospodarczy	5,80	2,67	5,00	1,03	sarna, dzik	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las i grunty rolne	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 450 m na wschód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 156,036 – 162,217	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
153	Przepust	161,615	rów melioracyjny	28,99	2,00	3 x 2,00	0,50	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej zadrzewienia i grunty rolne. Po lewej stronie linii grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 540 m na wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 156,036 – 162,217	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
154	Przepust	161,811	rów melioracyjny	28,99	2,00	2,00	0,17	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las. Po lewej stronie linii grunty rolne i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 670 m na północny-wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono bobra, borsuka i dzika.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 156,036 – 162,217.	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
155	Przepust	163,106	ciek wodny sezonowy	12,79	1,50	2 x 1,50	0,23	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las, zadrzewienia oraz nieużytki. Po prawej stronie linii w odległości ok. 65 m droga wojewódzka	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 450 m na południe od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche Parametry obiektu korzystne z punktu widzenia migracji zwierząt, jednak sąsiedztwo drogi wojewódzkiej i

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
									786, na północ od obiektu asfaltowa droga lokalna.						lokalnej może zniechęcać zwierzęta do korzystania z obiektu. W otoczeniu obiektu nie stwierdzono śladów bytowania zwierząt. Obiekt zapewnia jednak możliwość migracji zwierząt.
156	Przepust	164,020	rów melioracyjny	21,79	2,00	2 x 3,00	0,71	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 260 m na północny-zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście zidentyfikowano odchody lisa rudego.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
157	Przepust	164,906	rów melioracyjny	15,80	2,00	2 x 3,00	0,25	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej lokalna droga gruntowa (pod drogą poprowadzony przepust rurowy, dwukomorowy) nieużytki i zadrzewienia. Po lewej stronie las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 375 m na północny od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono lisa oraz kunę.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
158	Przepust	167,954	ciek wodny sezonowy	13,39	2,00	2 x 3,00	0,31	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej lokalna droga techniczna i las. Po lewej stronie las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście zidentyfikowano odchody lisa rudego.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche Na funkcjonalność obiektu negatywnie może wpływać sąsiedztwo lokalnej drogi technicznej, jednak ze względu na niskie natężenie ruchu (lokalny charakter drogi) wpływ też jest znikomy.
159	Przepust	170,504	rów melioracyjny	33,24	2,00	2 x 2,00	0,13	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej grunty rolne i pojedyncze zadrzewienia. Po lewej stronie nieużytki, grunty rolne oraz zabudowa.	W odległości ok. 180 m na wschód zwarta zabudowa miejscowości Psary.	W pobliżu obiektu obserwowano wykorzystanie otoczenia przez lisa.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
160	Wiadukt kolejowy	172,274	linia kolejowa nr 64	37	5,50	15,56	7,13	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej stronie linii kolejowej grunty rolne, pojedyncze zadrzewienia, droga. Po lewej stronie linii grunty rolne i zadrzewienia. Pod obiektem tory linii kolejowej nr 64.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 620 m na południowy-wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono kunę.	Nie	-	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
161	Przepust	173,354	suchodół	18,12	2,00	2,00	0,22	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz,	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki, droga i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 728 m	W otoczeniu obiektu	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Na funkcjonalność obiektu może negatywnie wpływać

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
								gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po lewej stronie linii droga i grunty rolne.	na północny-zachód od obiektu	stwierdzono tropy borsuka, lisa, dzika.				obecność ludzi (graffiti).
162	Przepust	174,666	ciek wodny sezonowy	27,99	2,00	2,00	0,14	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 273 m na wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono borsuka i jeża.	W km 174,660 – szlak migracji małych ssaków w poprzek linii kolejowej, pomiędzy obszarami pól uprawnych oraz kompleksów leśnych w dalszej odległości. Szlak zidentyfikowany w miejscu, gdzie zlokalizowany jest przepust w km 174,666	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 174,379 – 176,483	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
163	Przepust	176,741	rów melioracyjny	34,23	2,00	2,00	0,13	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i grunty rolne. Po lewej stronie linii grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 138 m na północny-wschód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Linia kolejowa po prawej stronie przylega do korytarza w km 176,483 – 176,909	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
164	Przepust	176,923	rów melioracyjny	28,83	2,00	2,00	0,14	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronos https://www.plk-sa.pl/dla-klientow-i-kontrahentow/warunki-udostepniania-infrastruktury-i-regulaminy/regulamin-sieci/archiwum-regulaminow/regulamin-sieci-20192020/ taj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, grunty rolne i pojedyncze zadrzewienia. Po lewej stronie linii grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 385 m na wschód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie.	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
165	Przepust	177,220	rów melioracyjny	25,36	2,00	2,00	0,16	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, grunty rolne i pojedyncze zadrzewienia. Po lewej stronie linii grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 680 m na wschód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie -	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 176,909 – 180,272		
166	Most	177,425	rzeka Pilica	195,74	4,20	88,61	31,01	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i nieużytki. Po lewej stronie linii nieużytki, zadrzewienia oraz droga dojazdowa do gospodarstwa.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 133 m na wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono sarnę, bobra oraz liczne płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 176,909 – 180,272	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
167	Wiadukt kolejowy	177,579	droga powiatowa, gruntowa	6,00	3,73	4,94	1,54	sarna, dzik	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las i nieużytki	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 650 m na wschód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 176,909 – 180,272	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
168	Przepust	178,021	rów melioracyjny	16,64	2,00	2,00	0,25	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 995 m na wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono lisa, wydrę, bobra oraz borsuka. W przepuście stwierdzono odchody wydry	W km 178,000 - szlak migracji małych ssaków w granicach kompleksu leśnego, w otoczeniu przepustu w km 178,021	zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 176,909 – 180,272	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
169	Przepust	178,805	suchodół	17,40	2,00	2,00	0,22	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu	W km 179,000 - trasa wędrówek średnich i dużych ssaków wzdłuż linii kolejowej, w	zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
											stwierdzono jelenia i dzika	granicach kompleksu leśnego, który stanowi jednocześnie krajowy i regionalny korytarz ekologiczny.	Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 176,909 – 180,272		
170	Wiadukt kolejowy	181,403	droga gruntowa, przejazd gospodarczy	6,00	3,14	4,99	1,31	sarna, dzik	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 215 m na południowy-zachód od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
171	Przepust	181,910	suchodół	12,74	1,50	2 x 1,50	0,19	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga, pojedyncze zadrzewienia, grunty rolne oraz zabudowania.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 35 m na północny-wschód od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
172	Przepust	184,263	rów melioracyjny	34,25	2,40	2,43	0,24	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej pojedyncze zadrzewienia i grunty rolne i zabudowania.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 140 m na północny-wschód od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche Na funkcjonalność obiektu może wpływać wykorzystanie go przez miejscową ludność. Obiekt może pełnić trasę potencjalnej migracji gatunków mniej płochliwych (np. lis).
173	Wiadukt kolejowy	185,891	droga asfaltowa Zawada - Grabiec	24,90	5,34	10,50	5,61	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej grunty rolne, zadrzewienia i zabudowa. Po lewej stronie grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 90 m na zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono sarnę	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	Na funkcjonalność obiektu może wpływać wykorzystanie go przez miejscową ludność.
174	Przepust	186,396	rów melioracyjny	34,70	2,96	2,90	0,36	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej pojedyncze zadrzewienia, grunty rolne, następnie droga i zabudowania. Po lewej stronie linii.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 108 m na zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono lisa i borsuka. Stwierdzono tropy lisa w obiekcie	W km 186,300 - trasa wędrówek małych zwierząt w poprzek linii kolejowej, w otoczeniu przepustu w km 186,396 Obserwowano również lisy wędrujące po powierzchni torowiska.	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
175	Wiadukt kolejowy	186,828	droga gruntowa, przejazd gospodarczy	6,00	3,00	4,95	0,93	sarna, dzik	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 106 m na południowy-wschód od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
176	Most	188,485	rzeka Biała Błotna	36,90	2,05	15,70	3,22	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga, nieużytki, zadrzewienia i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 125 m na północ od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono wydrę i płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
177	Przepust	189,854	rów melioracyjny	12,60	2,00	2,00	0,31	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, grunty rolne i las. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 872 m na południowy-wschód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
178	Przepust	190,758	rów melioracyjny	13,37	1,50	1,50	0,17	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las i droga. Po lewej stronie las i kompleks zbiorników wodnych.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu.	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono płazy.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
179	Przepust	190,888	rów melioracyjny	12,70	1,00	1,00	0,08	Płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie las i kompleks zbiorników wodnych.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ponad 1 km na zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu i zbiorników wodnych stwierdzono płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie.	Przejście dla płazów	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757		
180	Przepust	191,568	rów melioracyjny	13,65	2,00	2,00	0,33	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i grunty rolne. Po lewej stronie las i zbiorniki wodne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 550 m na północny-zachód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
181	Przepust	192,433	rów melioracyjny	14,80	1,50	1,50	0,15	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia, grunty rolne. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 420 m na północny-zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono bobra i płazy	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
182	Przepust	194,044	suchodół	12,95	1,50	1,50	0,19	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej droga i las. Po lewej stronie las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 120 m na północ od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w przepuście zidentyfikowano tropy lisa rudego.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
183	Przepust	194,849	suchodół	20,20	2,00	2,00	0,31	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las, droga i grunty rolne. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 420 m na północny-zachód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757		
184	Wiadukt kolejowy	195,884	droga gruntowa, przejazd gospodarczy	6,00	3,05	4,90	1,25	sarna, dzik	Po prawej stronie linii nieużytki, droga, zadrzewienia i grunty rolne. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 417 m na północny-zachód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne na średnich zwierząt	-
185	Most	196,527	rzeka Biała Błotna	37,46	3,82	16,40	5,22	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej droga, nieużytki i zadrzewienia, dalej grunty rolne. Po lewej stronie grunty rolne, las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 52 m na południe od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono bobra, wydrę, kunę	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne na średnich zwierząt	-
186	Przepust	196,865	suchodół	32,87	1,00	1,00	0,03	Płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki i grunty rolne. Po lewej stronie linii nieużytki i las	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 130 m na południe od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dla płazów	-
187	Wiadukt kolejowy	196,882	droga gruntowa, przejazd gospodarczy	6,00	4,70	5,00	1,96	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej stronie linii kolejowej droga, zadrzewienia i grunty	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 132 m	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
									rolne. Po lewej stronie linii las i nieużytki.	na południe od obiektu	okolicy obiektu stwierdzono lisa		korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757		
188	Wiadukt kolejowy	198,506	droga gruntowa, przejazd gospodarczy	6,00	3,64	5,00	1,65	sarna, dzik	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki, zadrzewienia i grunty rolne. Po lewej stronie jezioro Dzibice, nieużytki i zadrzewienia	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 700 m na północny-wschód od obiektu. W odległości ok. 380 m na południowy wschód od obiektu znajduje się zajazd nad Zalewem Dzibice.	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
189	Most	199,564	rzeka Biała Błotna	23,60	2,90	9,90	0,68	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las. Po lewej stronie las i zbiornik wodny.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 180 m na północny-zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono kunę.	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne dla małych zwierząt	-
190	Wiadukt kolejowy	199,693	droga asfaltowa	30,86	8,10	12,80	8,64	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 168 m na południe od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													188,496 – 204,757		
191	Wiadukt kolejowy	200,794	droga gruntowa, droga lokalna	30,66	4,79	12,77	5,56	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 750 m na północny-wschód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu stwierdzono jelenia.	W km 201,500 - szlak migracji średnich i dużych ssaków, wzdłuż linii kolejowej oraz w poprzek w okolicy wiaduktu w km 200,794, zespolonego z gruntową drogą leśną. Szlak łączy zachodni fragment kompleksu leśnego z kompleksem leśnym znajdujących się po wschodniej stronie linii kolejowej w granicach obszaru Natura 2000 Ostoja Kroczycka PLH240032.	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	-
192	Wiadukt kolejowy	201,794	droga gruntowa, droga lokalna	6,00	3,43	4,97	1,42	sarna, dzik	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej droga i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 635 m na północny-zachod od obiektu	-	W km 201,500 - szlak migracji średnich i dużych ssaków, wzdłuż linii kolejowej oraz w poprzek w okolicy wiaduktu w km 200,794, zespolonego z gruntową drogą leśną. Szlak łączy zachodni fragment kompleksu leśnego z kompleksem leśnym znajdujących się po wschodniej stronie linii kolejowej w granicach obszaru Natura 2000 Ostoja Kroczycka PLH240032.	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757	Przejście dolne dla średnich zwierząt	-
193	Przepust	203,907	ciek wodny sezonowy	19,40	2,00	2,00	0,29	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki i zadrzewienia, po lewej stronie nieużytki i las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 340 m na północny-zachód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w ciągu korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie.	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
													Przecięcie korytarza przez linię w km 188,496 – 204,757		
194	Przepust	205,548	ciek wodny sezonowy	27,25	1,50	1,50	0,11	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej tereny leśne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 740 m na południowy-wschód od obiektu	-	Nie	Obiekt zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie korytarza ekologicznego GKPdC-10A Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie. Linia kolejowa po prawej stronie przylega do korytarza w km 204,757 – 206,438	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno suche
195	Przepust	207,633	ciek wodny sezonowy	20,63	2,00	2,00	0,29	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las i ogrodzony zabytkowy cmentarz wojenny. Po lewej stronie linii las i nieużytki. W sąsiedztwie również lokalne drogi gruntowe oraz droga asfaltowa na południe od obiektu.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 460 m na południe od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Na funkcjonalność obiektu może wpływać wykorzystanie go przez miejscową ludność. W obiekcie liczne ślady obecności ludzi (graffiti). W świetle obietu poprowadzona rura przesyłowa, która dodatkowo zmniejsza światło obiektu. W otoczeniu obiektu nie stwierdzono śladow bytowania i migracji zwierząt, obiekt może pełnic funkcję migracji jedynie małych zwierząt
196	Przepust	208,214	rów melioracyjny	25,42	2,00	2,00	0,20	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki, zadrzewienia. Po lewej stronie linii zadrzewienia, łąki, nieużytki i stawy hodowlane.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 380 m na południe od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy zbiorników wodnych zaobserwowano liczne płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt Na funkcjonalność obiektu może wpływać wykorzystanie go przez miejscową ludność.

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
197	Przepust	208,522	rów melioracyjny	31,39	2,00	2,00	0,16	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej zadrzewienia, łąki i nieużytki	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 460 m na południe od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
198	Przepust	208,771	rów melioracyjny	20,73	1,50	1,50	0,09	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej tereny leśne, nieużytki i łąki.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 470 m na południe od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
199	Przepust	209,445	rów melioracyjny	18,00	1,50	2 x 1,5	0,16	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej nieużytki, łąki i tereny leśne. Po lewej stronie łąki i grunty rolne.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 370 m na południe od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
200	Wiadukt kolejowy	210,932	droga gruntowa, przejazd gospodarczy	6,00	4,25	5,00	1,42	jeleń, sarna, dzik, wilk, ryś, niedźwiedź, zając	Po prawej stronie linii kolejowej tereny leśne. Po lewej stronie tereny leśne, łąki	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 190 m na południe od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla dużych i średnich zwierząt	Na funkcjonalność obiektu może wpływać wykorzystanie go przez miejscową ludność.
201	Przepust	211,800	rów melioracyjny	45,20	2,00	2,00	0,10	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej lasy.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 730 m na zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt w całości wypełniony wodą. Wymagany montaż półki dla małych zwierząt
202	Przepust	212,230	rów melioracyjny	42,79	2,90	2 x 3,0	0,27	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej tereny leśne i asfaltowa droga lokalna (techniczna). Po lewej stronie las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 600 m na południowy-zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy. Nie zaobserwowano migracji w poprzek linii kolejowej.	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Obiekt całkowicie zalany.
203	Przepust	213,482 (tor 2)	rów melioracyjny	55,79	3,05	3 x 3,0	0,22	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 860 m na południowy-zachód od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Światło obiektu zalane.
204	Przepust	213,507 (tor 1)	rów melioracyjny	51,79	3,05	3 x 3,0	0,23	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej i lewej stronie linii kolejowej las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 930 m na południowy-zachód od obiektu	-	Nie	-	Przejście dolne dla małych zwierząt (pod warunkiem zastosowania półek przełazowych)	Światło obiektu zalane.

Lp.	Rodzaj obiektu	Kilometraż LK	Charakterystyka obiektu					Gatunki zwierząt, które mogą korzystać z przejścia	Sposób zagospodarowania otoczenia obiektu	Odległość od terenów zabudowy	Obserwacje zwierząt (podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej)	Szlak migracji	Korytarz ekologiczny	Funkcja	Uwagi
			przeszkoda	długość obiektu [m]	światło pionowe [m]	światło poziome [m]	Współczynnik ciasnoty								
205	Przepust	214,164 (tor 1)	rów melioracyjny	24,79	3,05	3,00	0,65	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las i zbiorniki wodne. Po lewej stronie linii las	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 430m na południowy-zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w obiektu zaobserwowano tropy lisa i jenota	Km 214,300 - trasa wędrówek średnich i dużych ssaków w poprzek linii kolejowej, pomiędzy kompleksami leśnymi a terenami podmokłymi po przeciwnej stronie linii kolejowej. Szlak wykorzystywany okazjonalnie, po powierzchni torowiska. Trasa wędrówki poza szlakami regionalnej i ponadregionalnej migracji.	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno obiektu suche
206	Przepust	214,226 (tor 2)	rów melioracyjny	46,59	3,05	3,00	0,65	borsuk, lis, kuna, łasica, wydra, gronostaj, tchórz, gryzonie, ssaki owadożerne, płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej las i zbiorniki wodne. Po lewej stronie linii las.	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 190 m na południowy-zachód od obiektu	-	Km 214,300 - trasa wędrówek średnich i dużych ssaków w poprzek linii kolejowej, pomiędzy kompleksami leśnymi a terenami podmokłymi po przeciwnej stronie linii kolejowej. Szlak wykorzystywany okazjonalnie, po powierzchni torowiska. Trasa wędrówki poza szlakami regionalnej i ponadregionalnej migracji.	-	Przejście dolne dla małych zwierząt	Dno obiektu suche
207	Most	218,728	strumień	9,70	1,00	8,04	0,35	Płazy i gady	Po prawej stronie linii kolejowej zadrzewieni, łąka, nieużytki oraz drogi lokalne. Po lewej stronie las i nieużytki	Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 190 m na zachód od obiektu	Podczas inwentaryzacji przyrodniczej w okolicy obiektu zaobserwowano płazy.	Nie	-	Przejście dla płazów	W obiekcie dostępne suche pasy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie kart obiektów przekazanych przez PKP PLK

ZAŁĄCZNIK NR 12

Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK po terenie płaskim, na nasypie oraz w wykopie

Na podstawie danych pochodzących z „Opracowanie studium wykonalności i dokumentacji przedprojektowej dla projektu Modernizacja linii kolejowej E64-Południe na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice – Zawardoń/Zebrzydowice – granica państwa" przygotowane zostały niżej zamieszczone wykresy obrazujące przebieg linii kolejowej.

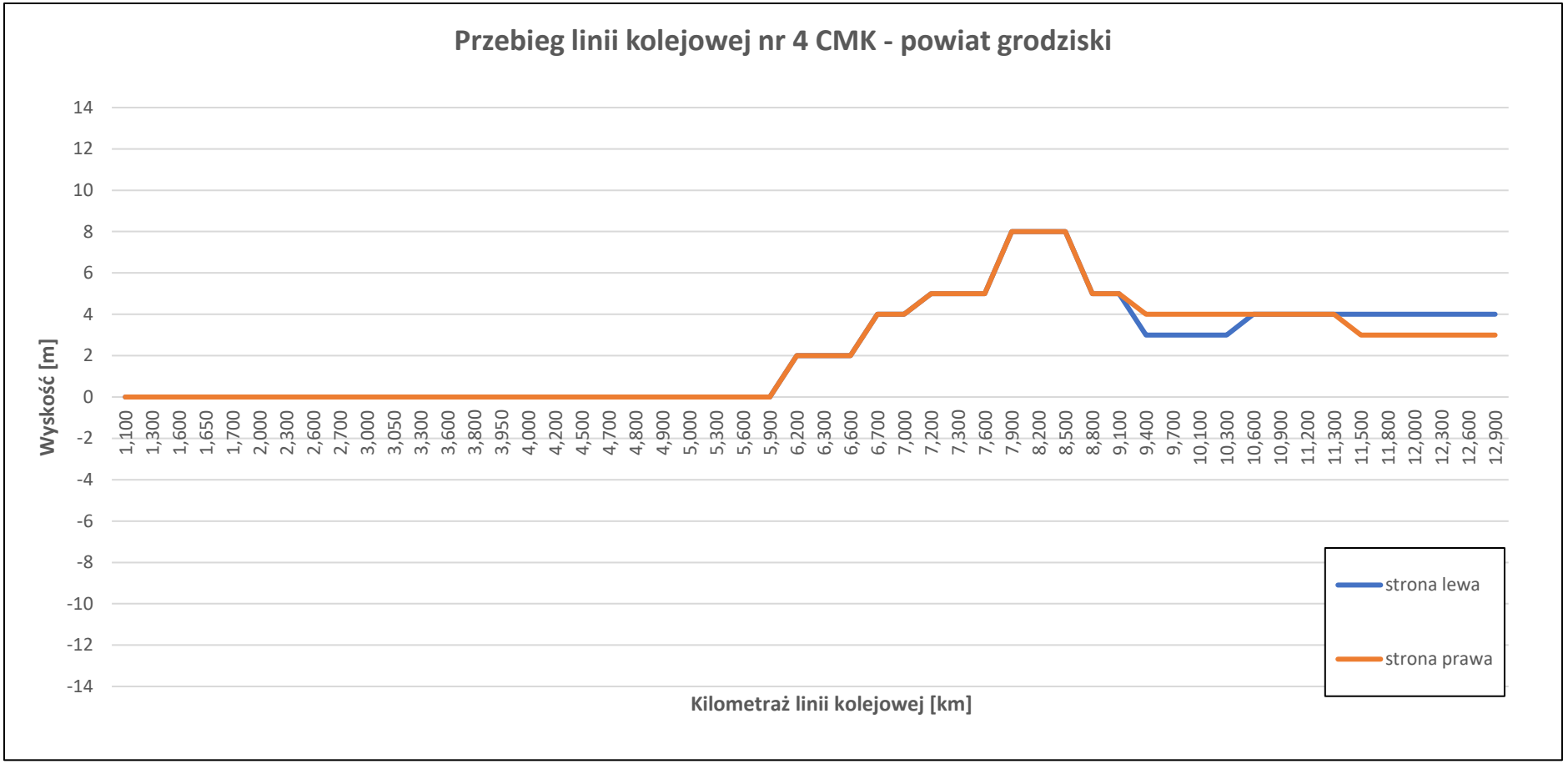
Ze względu na długość odcinka przedmiotowej linii kolejowej oraz czytelność danych przebieg przedstawiono w podziale na powiaty.

Objaśnienia:

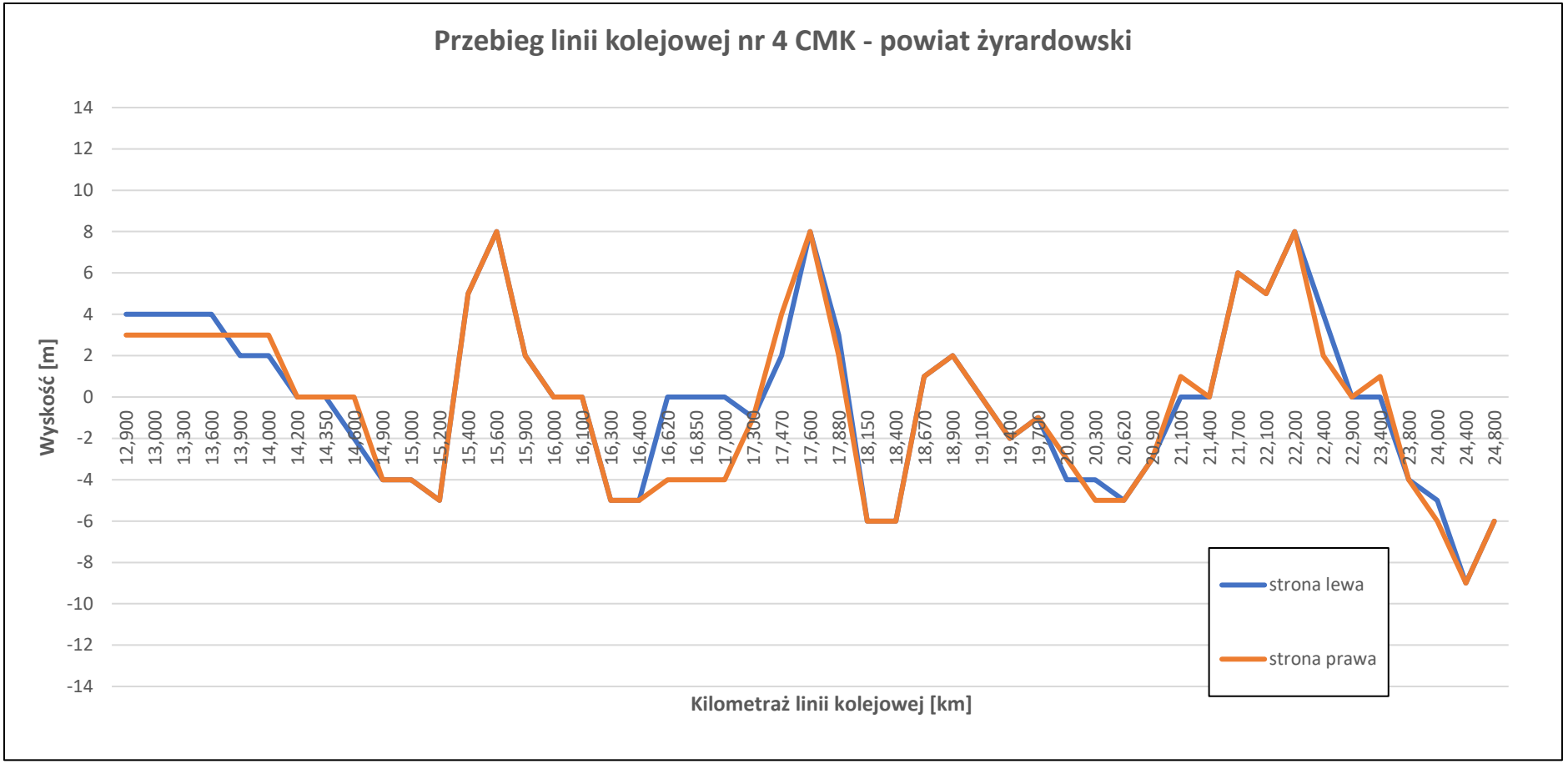
0 – oznacza przebieg w terenie płaskim

wartości dodatnie - oznaczają przebieg linii po nasypie

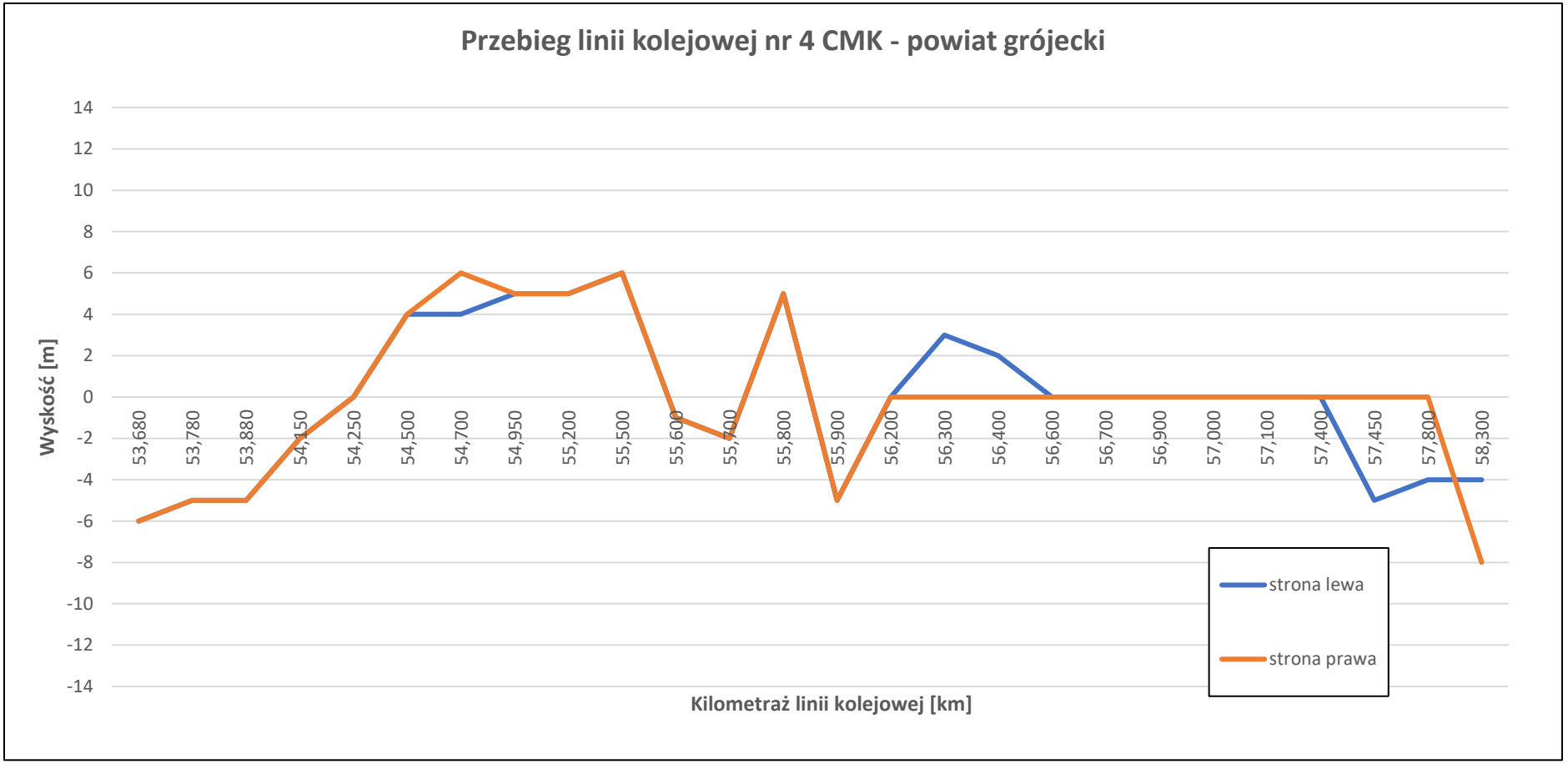
wartości ujemne – oznaczają przebieg linii w wykopie



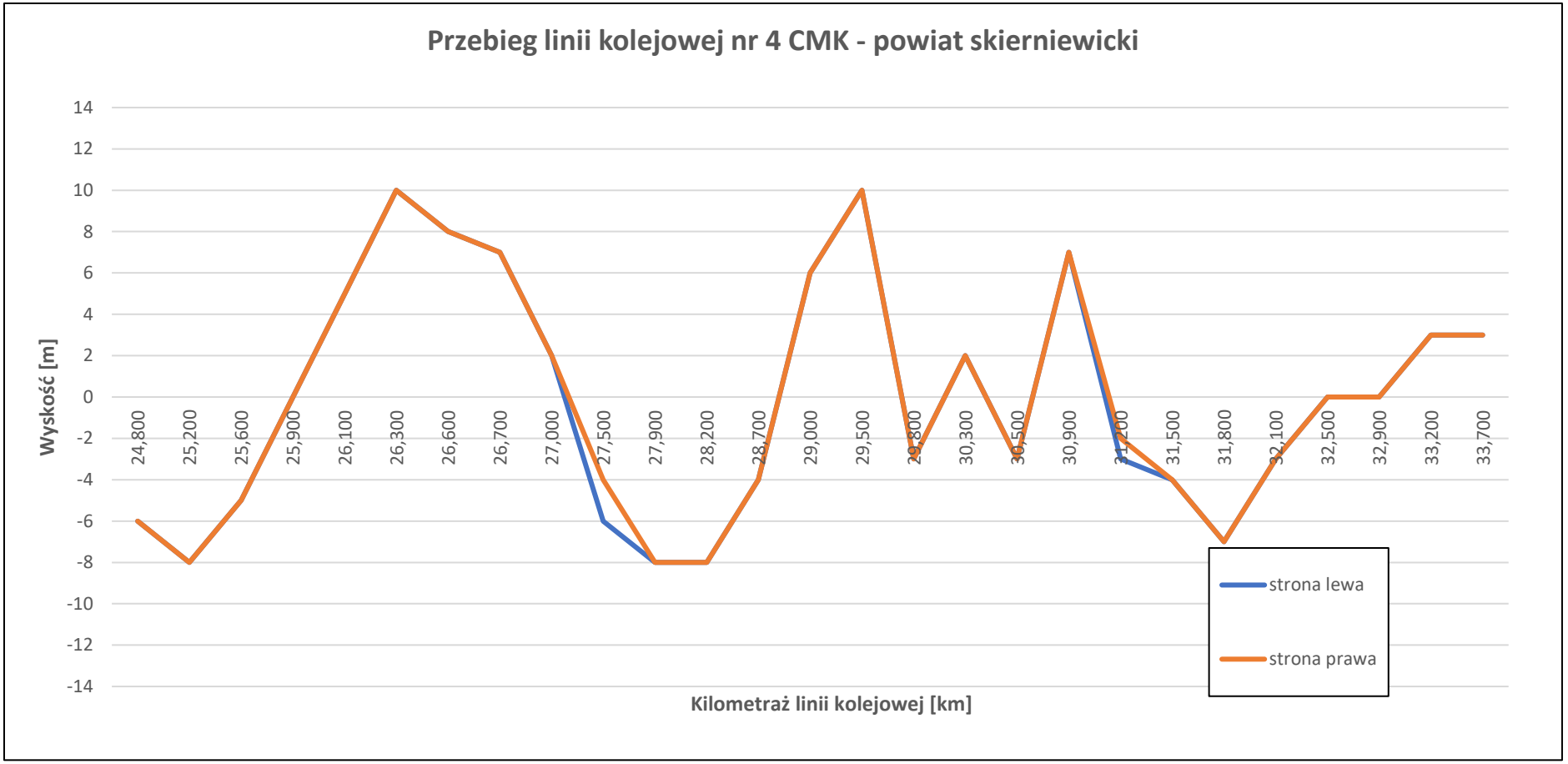
Wykres 1 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu grodziskiego



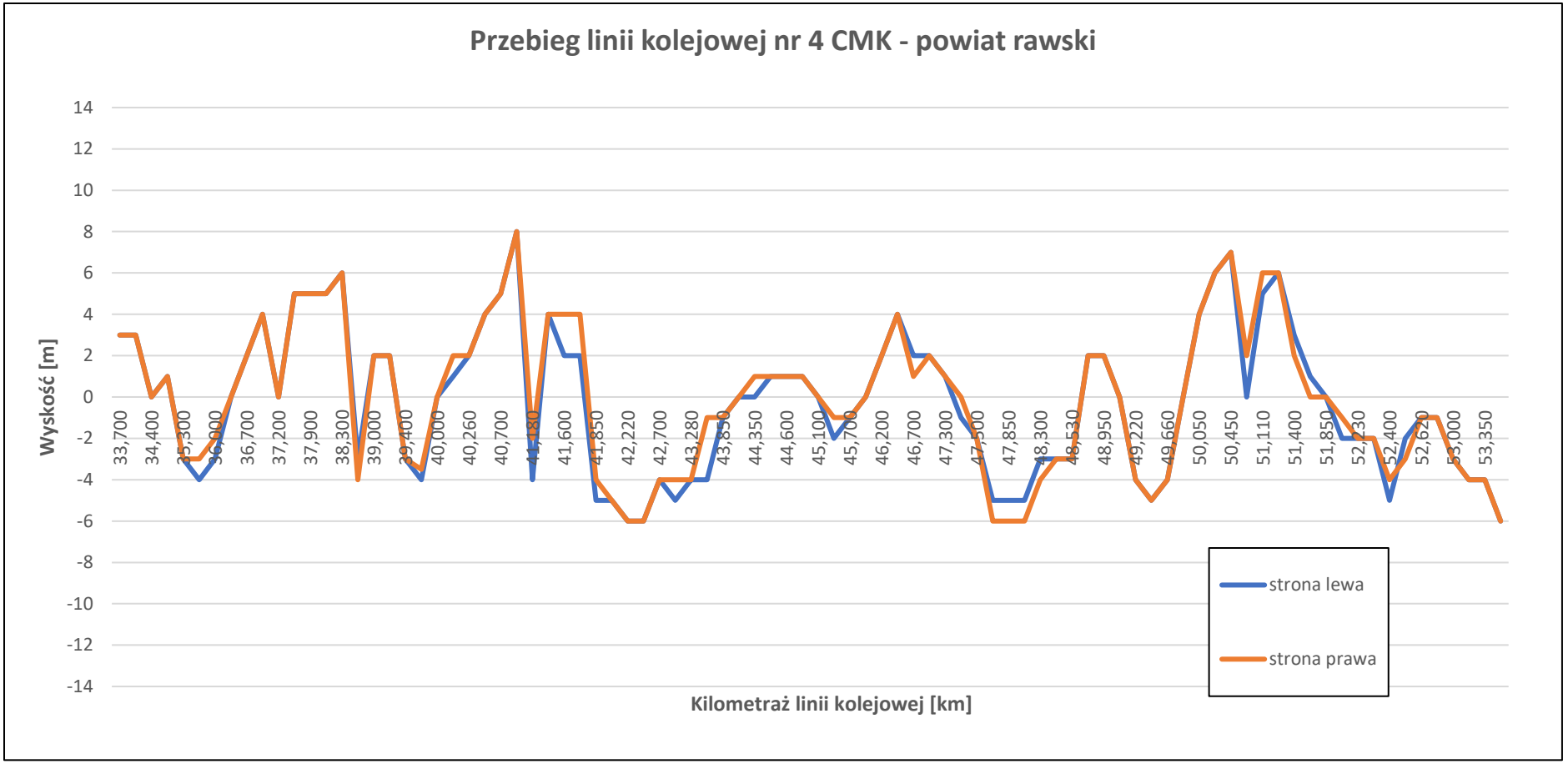
Wykres 2 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu żyrardowskiego



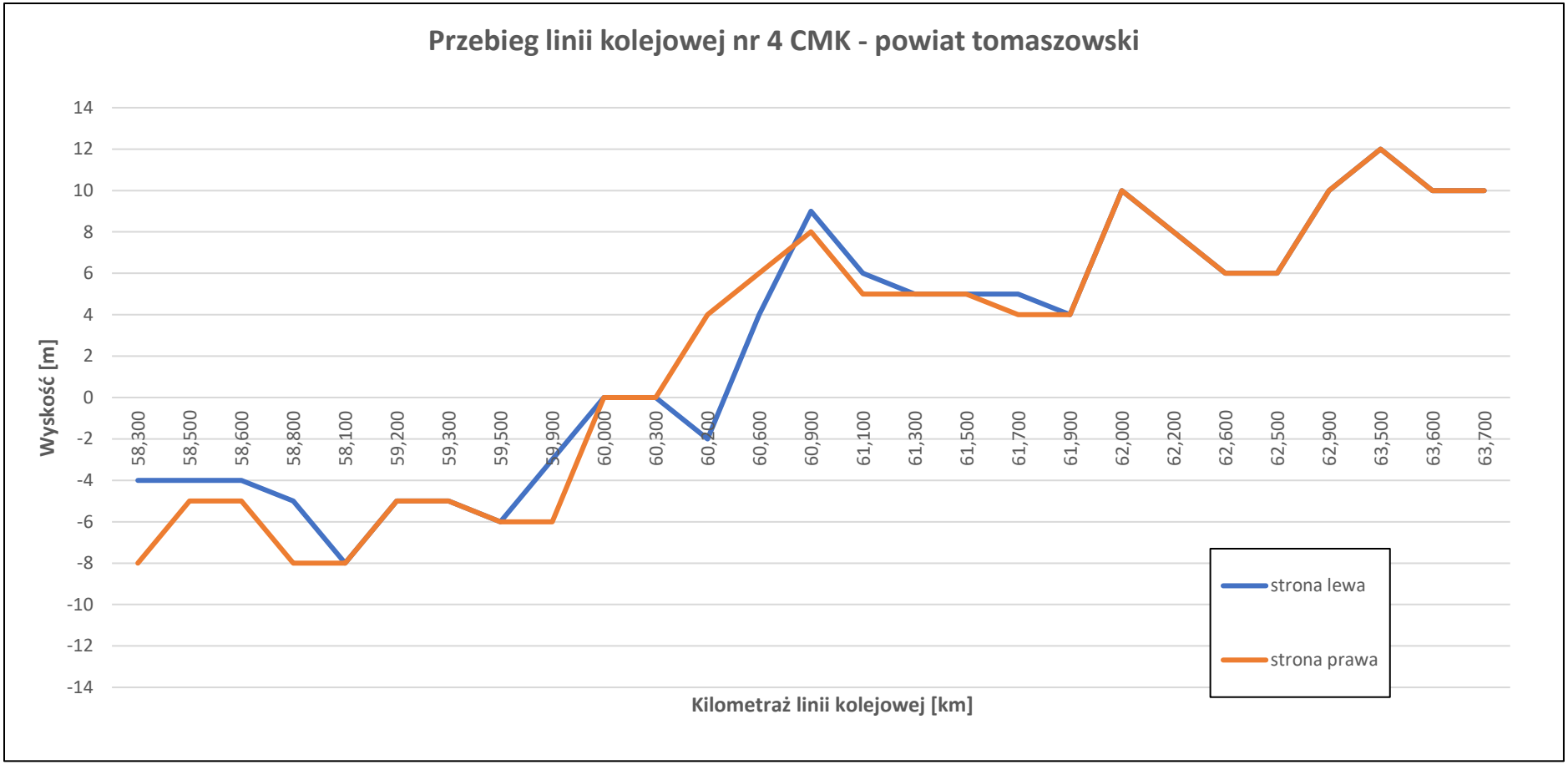
Wykres 3 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu grójeckiego



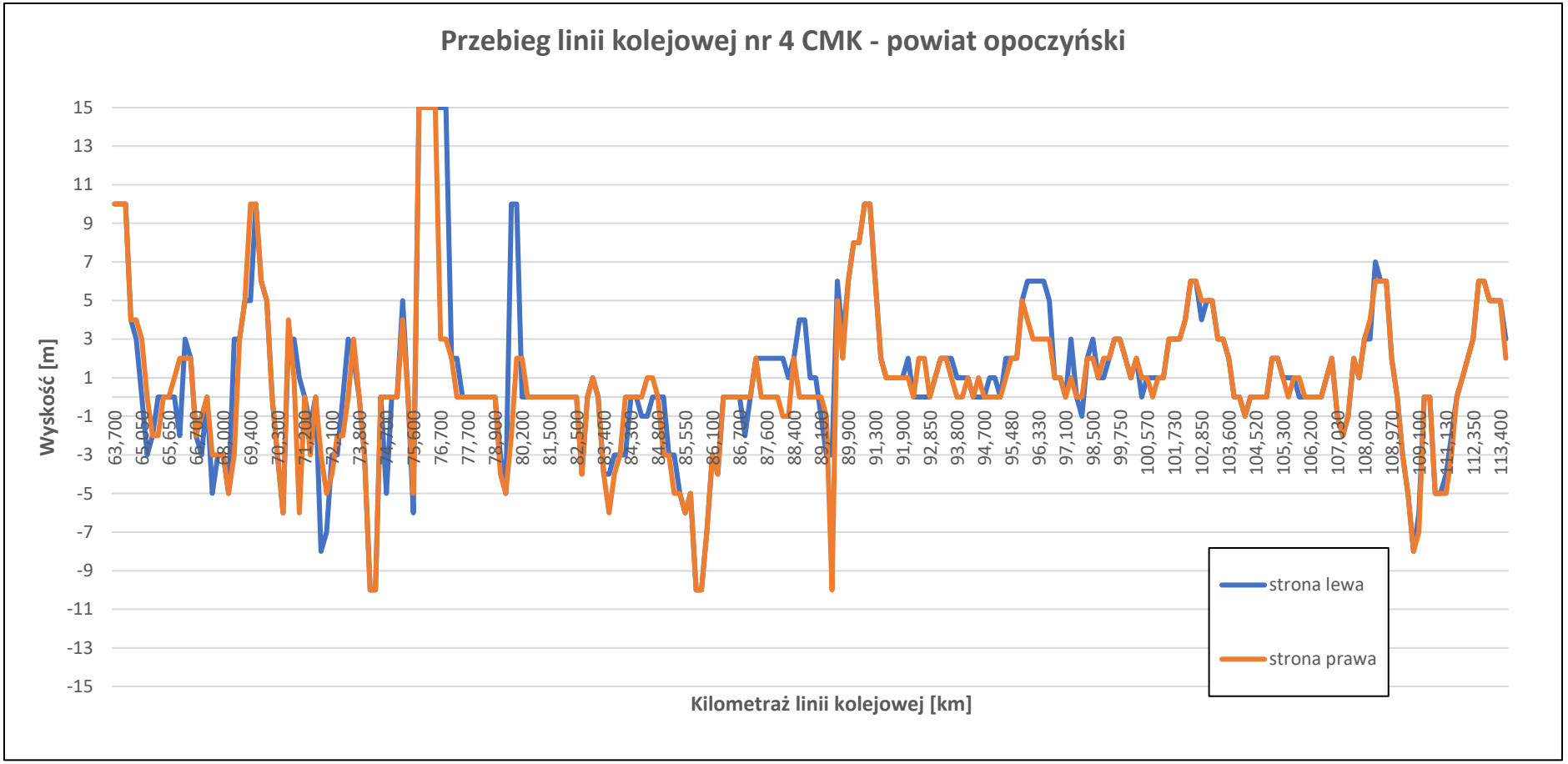
Wykres 4 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu skierniewickiego



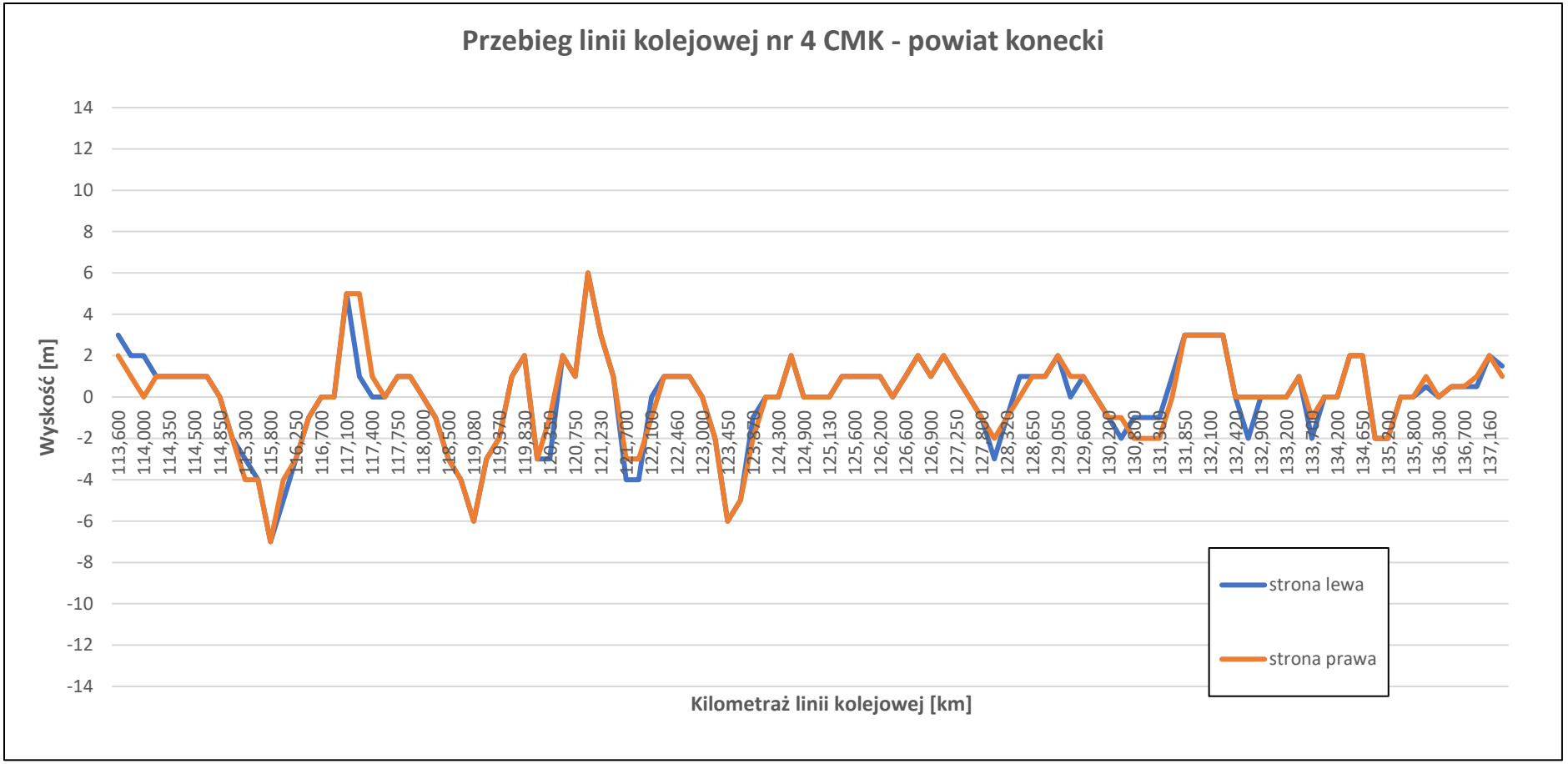
Wykres 5 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu rawskiego



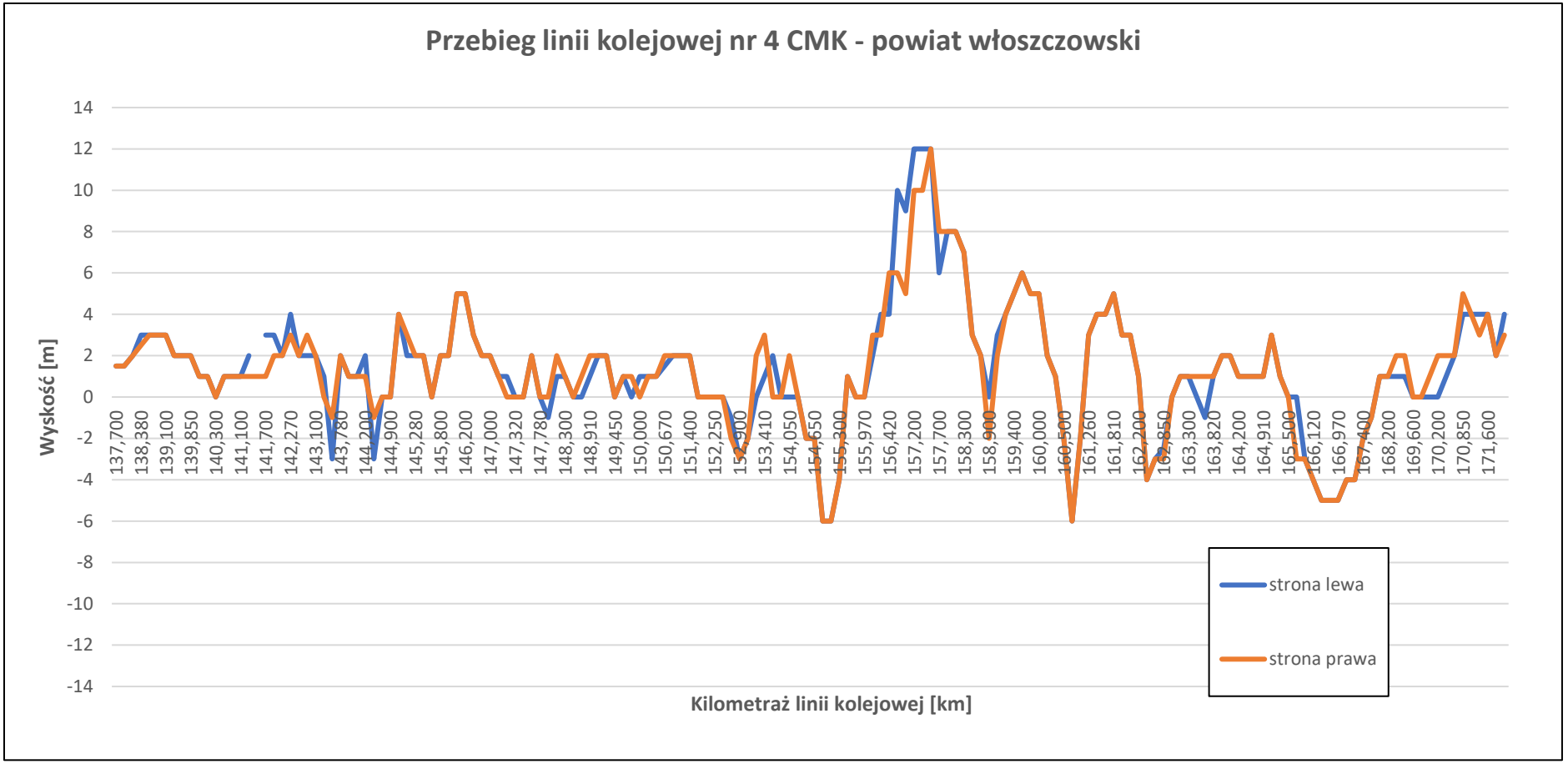
Wykres 6 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu tomaszowskiego



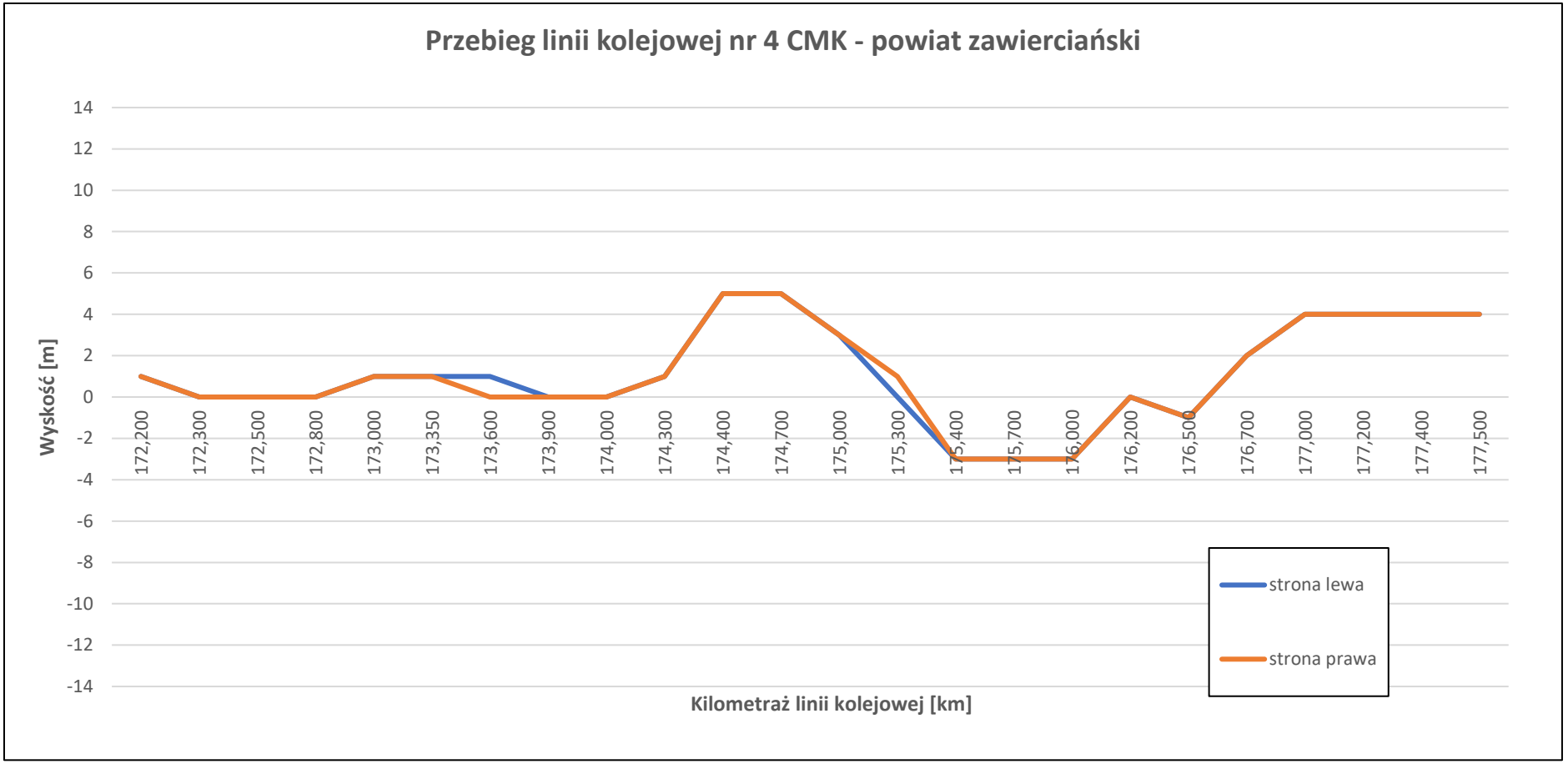
Wykres 7 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu opoczyńskiego



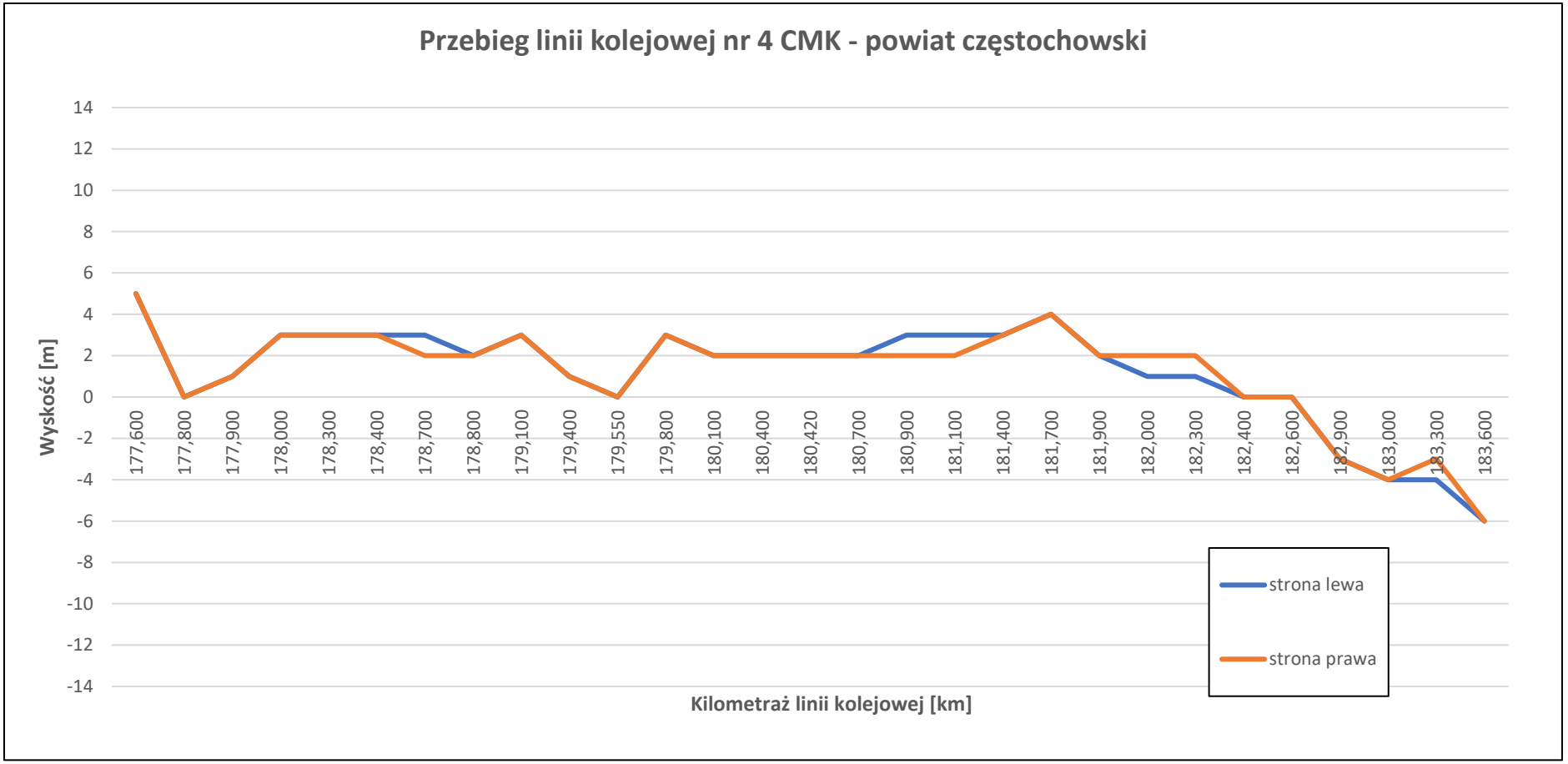
Wykres 8 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu koneckiego



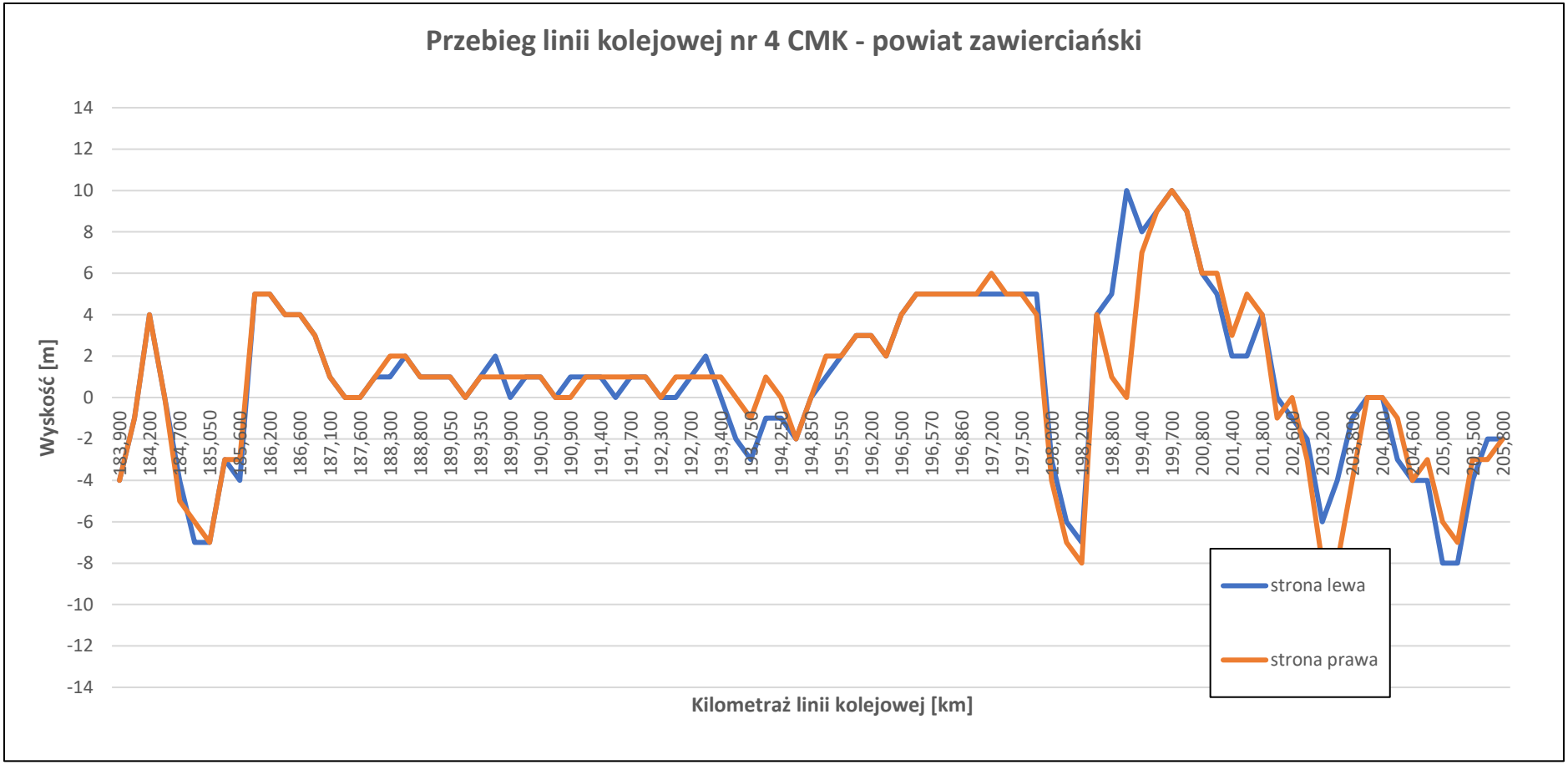
Wykres 9 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu włoszczowskiego



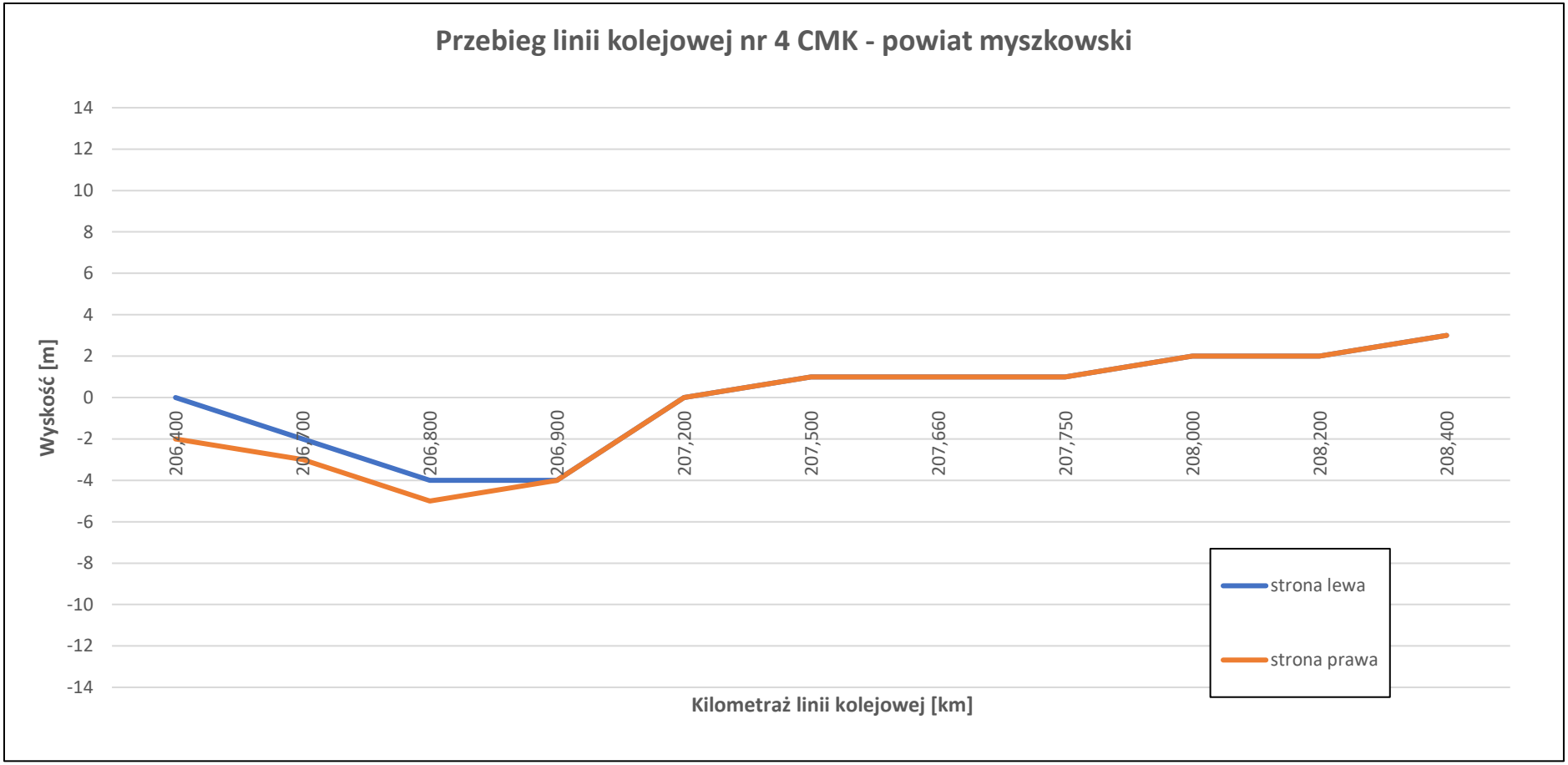
Wykres 10 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu zawierciańskiego, kilometraż od 172,200 do 177,500



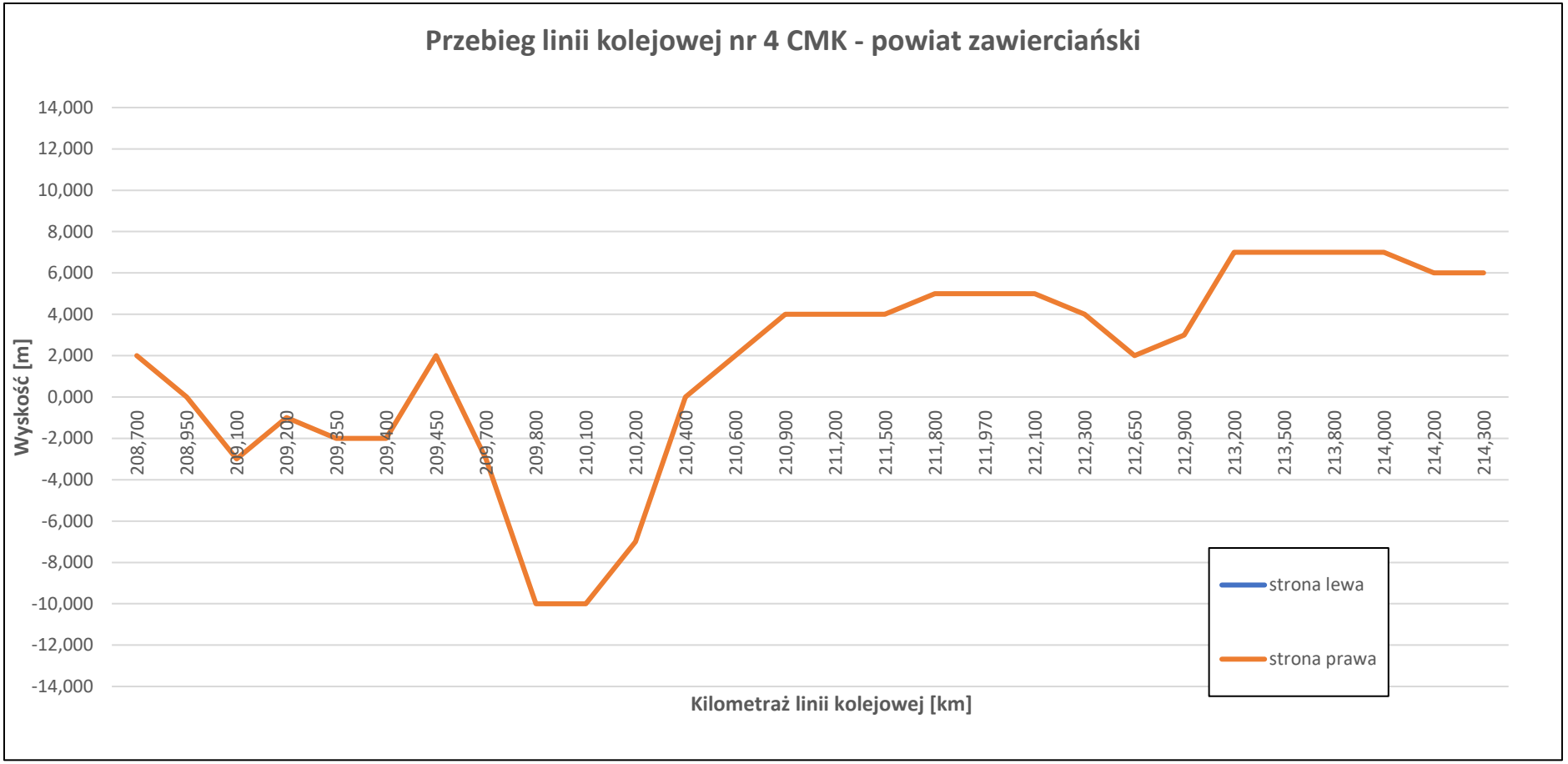
Wykres 11 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu częstochowskiego



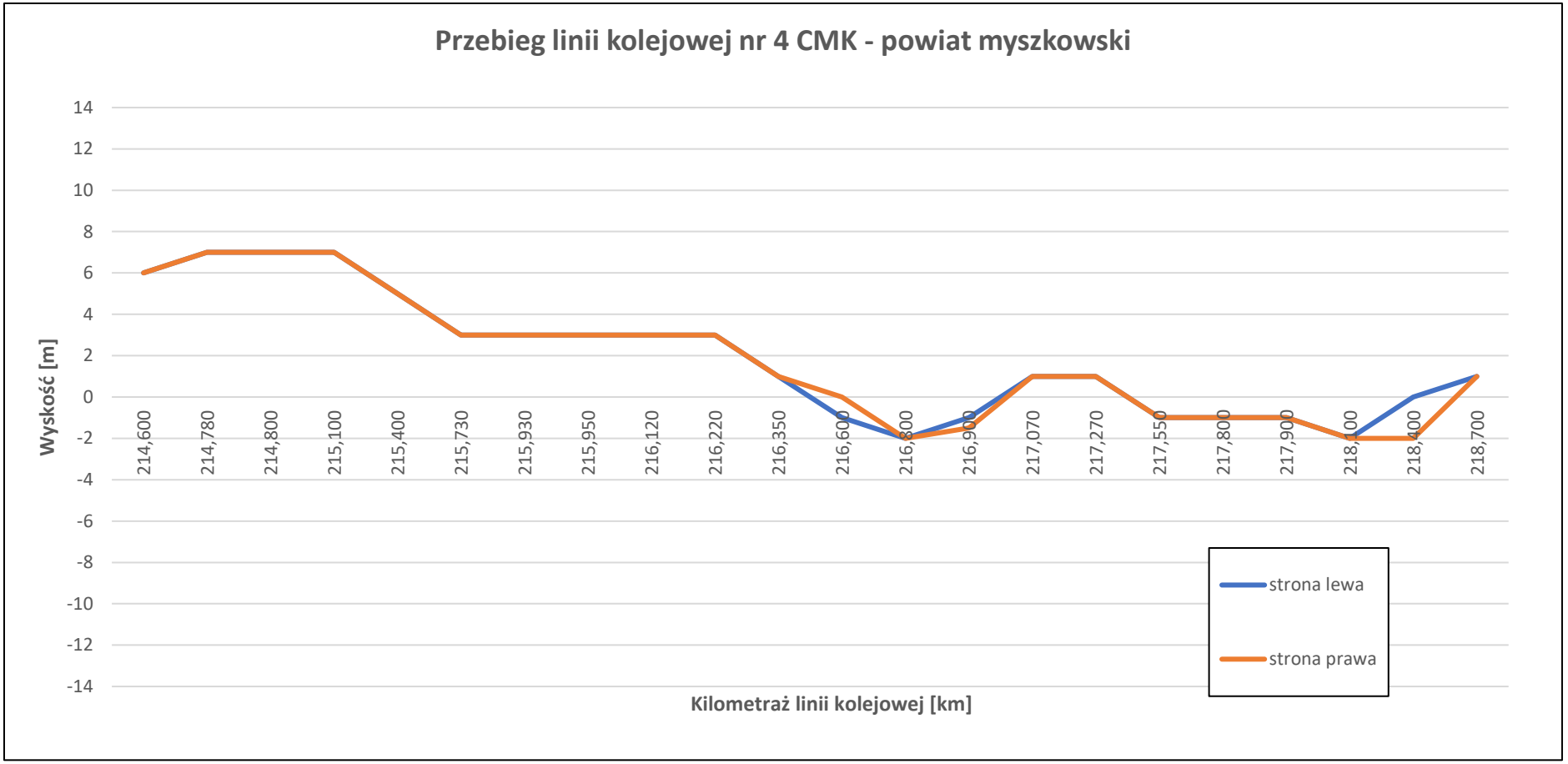
Wykres 12 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu zawierciańskiego, kilometraż od 183,900 do 205,800



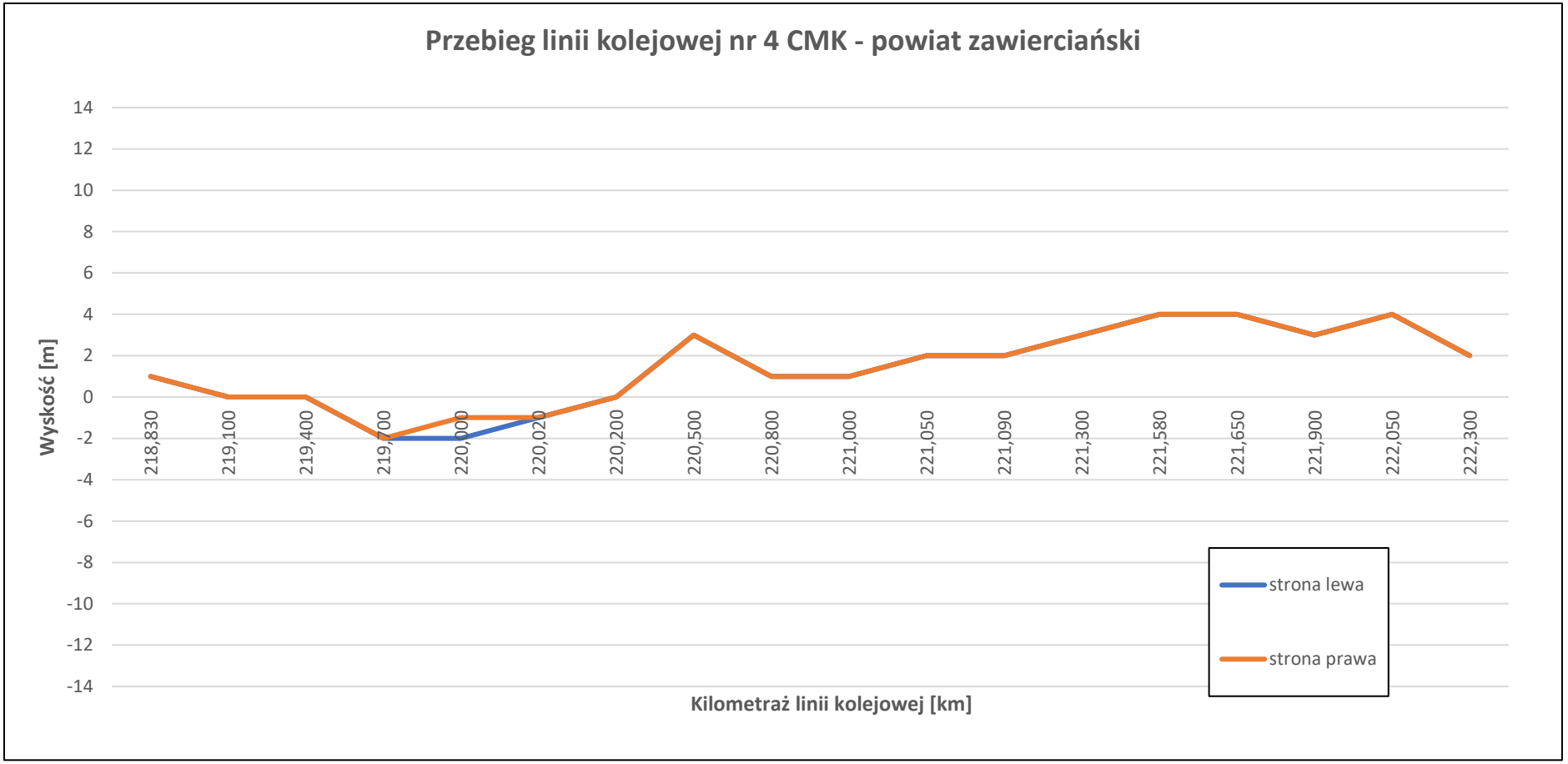
Wykres 13 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu myszkowskiego, kilometraż od 206,400 do 208,400



Wykres 14 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu zawierciańskiego, kilometraż od 208,700 do 214,300



Wykres 15 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu myszkowskiego, kilometraż od 214,600 do 218,700



Wykres 16 Przebieg linii kolejowej nr 4 CMK w obrębie powiatu zawierciańskiego, kilometraż od 218,830 do 222,300

ZAŁĄCZNIK NR 17
Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Spis treści:

1 Przedmiot opracowania 4
2 Opis stanu istniejącego 5
3 Opis planowanego przedsięwzięcia 6
4 Opis elementów środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia 16
5 Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami 26
6 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia 26
7 Ocena oddziaływania na środowisko 27
8 Uzasadnienie wybranego wariantu 49
9 Gospodarka odpadami 50
10 Oddziaływanie skumulowane wybranego wariantu 52
11 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko 53
12 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji 53
13 Przewidywane działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru 54
14 Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania 60
15 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem 60
16 Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji 61
17 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu 62
18 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport 63

Spis tabel:

Tabela 3-1. Położenie administracyjne planowanego przedsięwzięcia LK nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 6
Tabela 4-1. Położenie fizycznogeograficzne planowanego przedsięwzięcia LK nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie 16
Tabela 4-2. Wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych, które wykorzystywane są przez zwierzęta w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK 21
Tabela 4-3 Schemat położenia obszarów chronionych oraz korytarzy ekologicznych, które przecina linia kolejowa nr 4 CMK..... 22
Tabela 13-1. Wykaz zaproponowanych działań minimalizujących wynikających z przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia..... 54

Spis rysunków:

Rysunek 3-1. Plan orientacyjny przebiegu linii kolejowej LK nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki Zawiercie na tle gmin 8

1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem Raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie pn. „***Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem dostosowania do prędkości do 250 km/h***”. Planowane przedsięwzięcie obejmuje linię kolejową na odcinku od Grodziska Mazowieckiego do Zawiercia od km 1,091 do km 222,400, na długości ok 221,4 km. Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie czterech województw: mazowieckiego, łódzkiego, świętokrzyskiego oraz śląskiego.

Celem przedmiotowego przedsięwzięcia jest skrócenie czasu przejazdu pociągów pasażerskich pomiędzy Warszawą, a Krakowem i Katowicami poprzez podniesienie prędkości przejazdu pociągów do 250 km/h.

Planowane przedsięwzięcie wpisuje się w szereg dokumentów strategicznych na szczeblu centralnym, regionalnym i lokalnym dotyczącym rozwoju transportu pasażerskiego.

Raport stanowi element prowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, którego celem jest wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko został sporządzony w zakresie wynikającym z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 2373 z późn. zm.) oraz ze szczególnym uwzględnieniem zapisów wymienionych w punkcie II postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 7 lipca 2020 r. (znak WOOŚ.420.7.2020.Azi.8), w którym to organ nałożył obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz określił zakres niniejszego raportu.

Podstawowym celem Raportu jest wykonanie kompleksowej analizy oddziaływania na środowisko i jego poszczególne komponenty. Szczegółowa ocena stopnia i skali oddziaływania planowanej inwestycji pozwoli na obiektywną ocenę wpływu przedsięwzięcia na środowisko wraz z określeniem rozwiązań minimalizujących ten wpływ oraz monitoring.

Planowane przedsięwzięcie ze względu na swój zakres kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839) przedmiotowe przedsięwzięcie spełnia kryteria przedsięwzięć wymienionych w §3 ust. 2 pkt 1.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 1 lit. t oraz ust. 5 ustawy ooś właściwym organem do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi, ponieważ najdłuższy odcinek przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się na terenie województwa łódzkiego (ok. 84 km) w porozumieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie (ok. 28 km), Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach (58,6 km) oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Katowicach (ok. 50 km).

W zakres przedsięwzięcia pn. „Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem przystosowania do prędkości 250 km/h” wchodzą następujące elementy infrastruktury kolejowej, o których mowa w załączniku 1 do ustawy z dnia 28 marca 2003 o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz.U. 2021 r., poz. 1984):

Wiadukty drogowe w km 72,822 i 115,539 LK4 CMK – likwidacja obiektów;

Most kolejowy w km 17,636 LK4 CMK – przebudowa obiektu.

2 Opis stanu istniejącego

Linia kolejowa nr 4 CMK jest linią zelektryfikowaną o znaczeniu państwowym i europejskim (stanowi część linii E65). Wybudowana została w latach siedemdziesiątych XX wieku. Jest linią przeznaczoną dla ruchu pasażerskiego, natomiast ruch towarowy stanowi niecałe 4% całkowitego ruchu pociągów.

W stanie istniejącym linia kolejowa na terenie województwa świętokrzyskiego i śląskiego na łącznej długości ok. 10,7 km jest wygrodzona, głównie za pomocą siatki typu leśnego.

Obiekty inżynieryjne

Na linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie od km 1,091 do km 222,400 znajduje się łącznie ponad 360 obiektów inżynieryjnych (mostów, wiaduktów, przepustów przejść dla pieszych, ścian oporowych).

Poniżej ogólnie przedstawiono opis stanu istniejącego wiaduktów oraz mostu kolejowego wchodzących w zakres przedmiotowego przedsięwzięcia.

Wiadukt drogowy w km 72,822

Ustrój trzyprzęsłowy, prefabrykowane belki żelbetowe (prawdopodobnie typu Płońsk, 5 szt.), przyczółki prefabrykowane zatopione w skarpach, podpory pośrednie prefabrykowane (dwa słupy zakończone oczepem), rozpiętość płyty ustroju ok. 55 mb, nawierzchnia bitumiczna tylko na płycie ustroju nośnego, szerokość jezdni na wiadukcie 6,20 m, gzyms od strony Zawiercia szerokości 0,7 m. Chodnik od strony Grodziska Mazowieckiego 1,5 m, na obiekcie zamontowana jest balustrada o wysokości 1,0 m do których nad tokami szynowymi zamontowane są osłony przeciwporażeniowe. Skrajnia pod obiektem średnio 6,38 m (od główki szyny do spodu prefabrykatu), brak odwodnienia na obiekcie, brak uszynienia, obiekt porośnięty roślinnością. Obiekt zamknięty dla ruchu pojazdów.

Wiadukt drogowy w km 115,539

Ustrój trzy przęsłowy, prefabrykowane belki żelbetowe (prawdopodobnie typu „π", 5 szt.), przyczółki prefabrykowane zatopione w skarpach, podpory pośrednie prefabrykowane (dwa słupy zakończone oczepem), rozpiętość płyty ustroju ok. 52,60 mb, nawierzchnia bitumiczna tylko na płycie ustroju nośnego, szerokość jezdni na wiadukcie 6,00 m; chodnik od strony Zawiercia szerokości 1,40 m; chodnik od strony Grodziska Mazowieckiego 1,4 m; na obiekcie zamontowana jest balustrada o wysokości 0,98 m do których nad tokami szynowymi zamontowane są osłony przeciwporażeniowe. Skrajnia pod obiektem średnio ok. 6,08 m (od główki szyny do spodu prefabrykatu), brak odwodnienia na obiekcie, brak uszynienia, obiekt porośnięty roślinnością. Obiekt zamknięty dla ruchu pojazdów.

Most kolejowy w km 17,636

Most kolejowy stanowią jednoprzęsłowe, zespolone, dwubelkowe dźwigary blachownicowe (oddzielnie dla każdego z torów), swobodnie podparte, o rozpiętości teoretycznej wynoszącej 17,40 m. Konstrukcję nośną każdego przęsła stanowią dźwigary blachownicowe spawane o wysokości 1,52 – 1,54 m, współpracujące z żelbetową płytą pomostu.

Pasy górne dźwigarów o grubości 30 mm i szerokości 260 mm. Pasy dolne o zmiennej grubości 20 – 40 mm i szerokości 450 mm. Poprzecznice podporowe wykształcono w postaci skratowania. Podpory

wykonane są w postaci masywnych żelbetowych przyczółków ze skrzydłami równoległymi do osi toru. Konstrukcję każdego z przęseł obiektu oparto na dwóch łożyskach stalowych stycznych oraz dwóch wałkowych.

Odwodnienie płyty pomostu realizowane jest poprzez zrzut wód opadowych rurami spustowymi bezpośrednio na teren znajdujący się pod obiektem.

Na obiekcie zastosowano nawierzchnię z szyn S60. Obiekt wyposażony jest w obustronne chodniki robocze.

3 Opis planowanego przedsięwzięcia

LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA (POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE)

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie czterech województw: mazowieckie, łódzkie, świętokrzyskie i śląskie, 12 powiatów oraz 31 gmin. W poniższej tabeli przedstawiono położenie administracyjne analizowanego odcinka linii kolejowej LK nr 4 CMK z uwzględnieniem kilometraża.

Tabela 3-1. Położenie administracyjne planowanego przedsięwzięcia LK nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

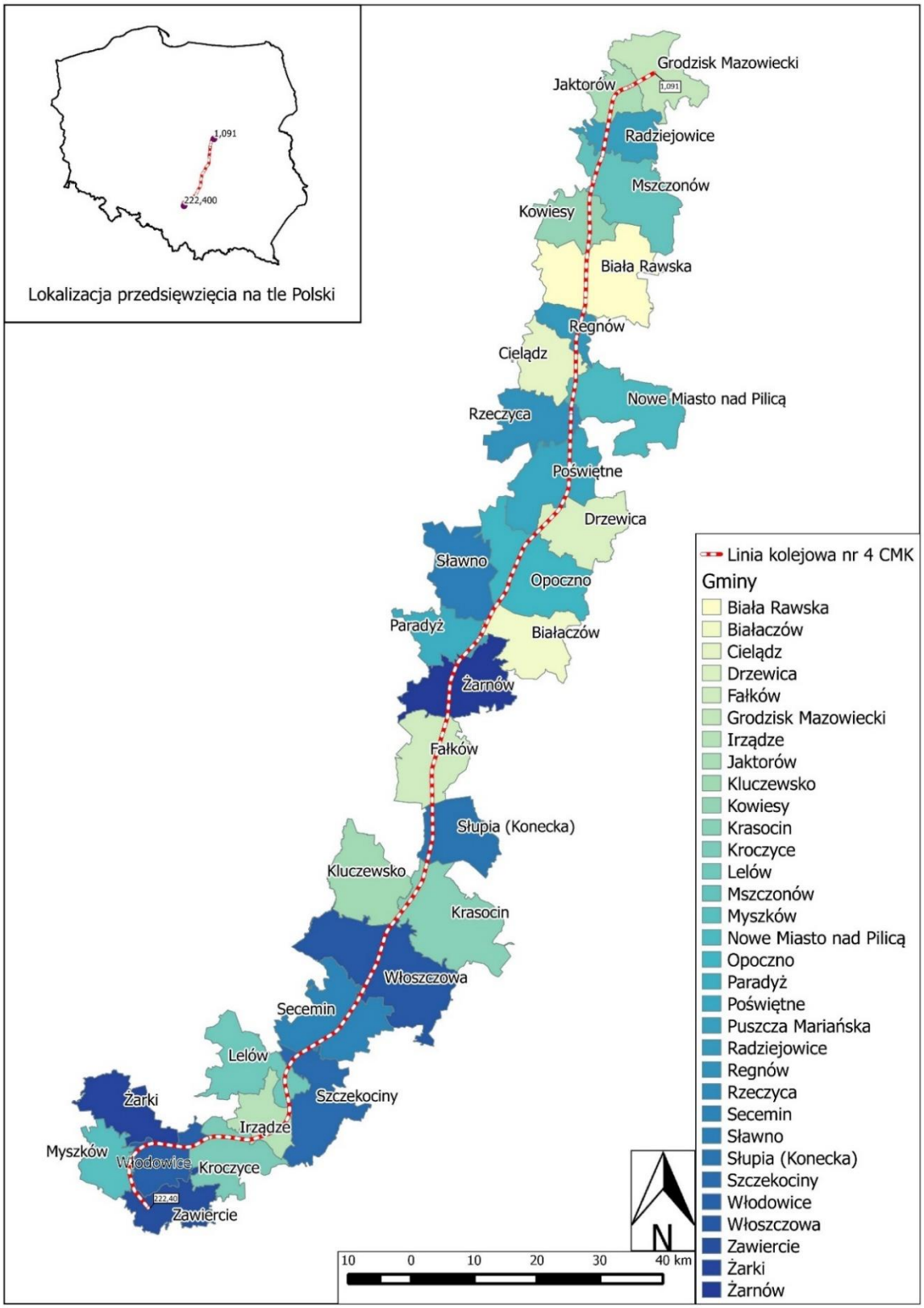
Lp.	Województwo	Powiat	Gmina	Kilometraż	
1	mazowieckie 28,026 km	grodziski 11,829km	Grodzisk Mazowiecki 3,125 km	1,091	4,216
2			Jaktorów 8,704 km	4,216	12,920
3		żyrardowski 11,617 km	Radziejowice 4,715 km	12,920	17,635
4			Mszczonów 6,902 km	17,635	24,537
5		grójecki 4,580 km	Nowe Miasto nad Pilicą 4,580 km	53,719	58,299
6	łódzkie 84,422 km	skierniewicki 9,010 km	Kowiesy 9,010 km	24,537	33,547
7		rawski 20,172 km	Biała Rawska 9,616 km	33,547	43,163
8			Regnów 7,170 km	43,163	50,333
9			Cielądz 3,386 km	50,333	53,719
10		tomaszowski 5,427 km	Rzeczyca 5,427 km	58,299	63,726
11		opoczyński 49,813 km	Poświętne 10,869 km	63,726	72,843
12				73,318	75,070
13			Drzewica 5,511 km	72,843	73,318
14				75,070	80,106
15			Opoczno 13,884 km	80,106	93,990
16			Sławno 2,070 km	93,990	96,060
17			Białaczów 2,922 km	96,060	98,192
				98,260	99,050
18			Paradyż 4,601 km	98,192	98,260
19				99,050	103,389
20				104,306	104,500
21			Żarnów 9,956 km	103,389	104,306
22				104,500	113,539
23	świętokrzyskie	konecki	Fałków	113,539	127,830

Lp.	Województwo	Powiat	Gmina	Kilometraż	
	59,574 km	23,931 km	14,291 km		
24			Słupia Konecka 9,640 km	127,830	137,470
25		włoszczowski 35,643 km	Krasocin 9,164 km	137,470	146,342
26				147,238	147,530
27			Kluczewsko 1,295 km	146,342 147,530	147,238 147,584
28				148,318	148,663
29			Włoszczowa 13,410 km	147,584	148,318
30				148,663	160,345
31				160,812	161,806
32			Secemin 11,774 km	160,345	160,812
33				161,806	173,113
34	śląskie 49,287 km	zawierciański 35,085 km	Szczekociny 5,548 km	173,113	177,534
35				183,680	184,807
36			Zawiercie 3,552 km	218,848	222,400
37			Irządze 8,260 km	184,807	193,067
38			Kroczyce 8,801 km	193,067	199,606
39				199,695 200,300	200,180 202,077
40			Włodowice 9,924 km	199,606	199,695
41				200,180 202,077	200,300 205,890
42				207,458 208,465	207,514 214,311
43		częstochowski 6,146 km	Lelów 6,146 km	177,534	183,680
44		myszkowski 7,056 km	Żarki 2,519 km	205,890 207,514	207,458 208,465
45			Myszków 4,537 km	214,311	218,848

Źródło: Opracowanie własne na podstawie podziału administracyjnego z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej – CODGiK, 2016 r.

Plan orientacyjny przebiegu linii kolejowej LK nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie na tle podziału na gminy przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 3-1. Plan orientacyjny przebiegu linii kolejowej LK nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki Zawiercie na tle gmin



Źródło: Opracowanie własne na podstawie podziału administracyjnego z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej – CODGiK, 2016 r.

OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

Opracowanie dotyczy istniejącej i eksploatowanej linii kolejowej. Zatem analizowane warianty mogą obejmować tylko warunki eksploatacyjno – ruchowe lub dotyczące fazy budowy. Nie są rozpatrywane warianty lokalizacyjne.

Tak więc, dla linii kolejowej nr 4 CMK analizowano różne docelowe warianty eksploatacyjne:

W zakresie struktury przewozowej

- tylko ruch pasażerski
- ruch pasażerski i towarowy

W zakresie prędkości:

- do 200 km/h
- do 230 km/h
- do 250 km/h

W zakresie scenariuszy obliczeniowych:

- scenariusz obliczeniowy 1 - uwzględnienie prędkości Vmax=230 km/h (tylko pociągi pasażerskie),
- scenariusz obliczeniowy 2 - uwzględnienie prędkości Vmax=230 km/h (pociągi pasażerskie) oraz Vmax=100 km/h (pociągi towarowe),
- scenariusz obliczeniowy 3 - uwzględnienie prędkości Vmax=250 km/h (tylko pociągi pasażerskie),
- scenariusz obliczeniowy 4 - uwzględnienie prędkości Vmax=250 km/h (pociągi pasażerskie) oraz Vmax=120 km/h (pociągi towarowe),

Do dalszych prac modernizacyjnych przyjęto wariant struktury przewozowej z dominującym ruchem pasażerskim. Jako prędkość docelową przyjęto prędkość lokalnie do 250 km/h dla pociągów pasażerskich, w miarę istniejących warunków geometrycznych (tj. 183,567 km na ok 83 % długości odcinka objętego opracowaniem). Na odcinkach od km 1,091 do km 1,813 oraz od km 220,450 do km 222,400 nie jest planowane utrzymywanie prędkości pociągów pasażerskich większej niż 160 km/h. Na odcinkach 1,813-21,370 i 204,937-220,45 przewidywana prędkość to 200 km/h

<u>Most kolejowy w km 17,636</u>

Opcja 1. Ograniczona przebudowa

Naprawa ustrojów nośnych (blachownice zespolone z korytem balastowy) wykonanie obustronnych chodników służbowych i balustrad. Przebudowa podpór w obrębie ław podłożyskowych. Wykonanie płyt najazdowych z systemem odwodnienia liniowego. Umocnienia stożków nasypu z wykonaniem nowych wylewek betonowych na podbudowie cementowo-piaskowej. Zabudowa nowych biegów naskarpowych. Odwodnienie obiektu.

Opcja 2. Pełna przebudowa

Wymiana istniejących ustrojów nośnych (blachownice zespolone z korytem balastowy) na konstrukcje masywne z dźwigarów obetonowanych z wykształtowaniem obustronnych chodników służbowych i zabudową oporęczowania. Rozbiórka przyczółków ze wzmocnieniem fundamentowania. Wykonanie płyt najazdowych z systemem odwodnienia liniowego. Rozbiórka uszkodzonego umocnienia stożków nasypu z wykonaniem nowych wylewek betonowych na podbudowie cementowo-piaskowej. Zabudowa nowych biegów naskarpowych. Odtworzenie obiektu.

Wiadukty drogowe

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia przewiduje się likwidację dwóch wiaduktów drogowych: w km 72,822 i 115,539. Oba obiekty są zbędne i aktualnie zamknięte dla ruchu pojazdów.

Likwidacja zbędnych obiektów będzie korzystna z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego. Obiekty są w złym stanie technicznym, nie znajdują się w ciągu dróg lokalnych.

Odwodnienie linii kolejowej

Odwodnienie linii kolejowej będzie poddane bieżącej naprawie polegającej na udrożnieniu/oczyszczeniu istniejących urządzeń odwadniających, umocnieniu istniejących rowów trawiastych oraz wymianie istniejących umocnień (korytek) na nowe.

WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU NA ETAPIE BUDOWY I EKSPLOATACJI

Etap budowy

Przewiduje się, że rozpoczęcie prac budowlanych nastąpi po roku 2022 roku, a roboty nie będą trwały dłużej niż dwa lata.

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia konieczne będzie wykonanie prac wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Etap budowy można podzielić na następujące fazy:

a) prace przygotowawcze,
b) prace ziemne, bieżąca naprawa polegająca na udrożnieniu istniejących urządzeń odwadniających,
c) prace związane likwidacją wiaduktów drogowych i przebudową mostu kolejowego,
d) prace porządkowe.

Prace przygotowawcze

Organizacja zaplecza budowy, baz materiałowych, parkingów manewrowych

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia konieczne będzie czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe, magazyny odpadów.

Bazy materiałowe zlokalizowane będą na terenach należących do PKP PLK S.A na terenie w obrębie bocznic stacyjnych lub na terenach do nich przylegających.

Zaplecze placu budowy będzie lokalizowane poza terenami, na których występują siedliska przyrodnicze i stanowiska gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej oraz wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183). Lokalizacja zapleczy budowy będzie realizowana w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie (po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany). W związku z powyższym zaplecza budowy, bazy materiałowe oraz parkingi dla maszyn budowlanych będą lokalizowane poza:

a) miejscami zidentyfikowanych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk roślin chronionych,
b) miejscami stwierdzonych stanowisk i siedlisk płazów i gadów, bezkręgowców, ssaków oraz ptaków,
c) rezerwatami przyrody,

d) bliskim sąsiedztwem koryt cieków (w odległości nie mniejszej niż 30 m z każdej strony od koryta),
e) bliskim sąsiedztwem zidentyfikowanych zbiorników wodnych (w odległości nie mniejszej niż 30 m z każdej strony zbiornika),
f) bliskim sąsiedztwem zabudowy mieszkaniowej,
g) terenami zagrożonych powodzią,
h) ujęciami wód podziemnych,
i) sąsiedztwem stanowisk archeologicznych.

Zakłada się racjonalne gospodarowanie przestrzenią w zakresie lokalizowania baz materiałowych, zapleczy budowy i placów manewrowych przy wykorzystaniu terenów już przekształconych w rejonie stacji i bocznic nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytków, terenów z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej.

W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się budowy dodatkowych dróg dojazdowych. Dojazd do placu budowy będzie odbywał się poprzez istniejące drogi publiczne, a następnie istniejącymi drogami technologicznymi.

W celu zabezpieczenia cenniejszych zasobów przyrodniczych oraz zminimalizowania negatywnego wpływu budowy organizacja zapleczy budowy, baz materiałowych oraz parkingów będzie uzgodniona z nadzorem przyrodniczym. Dokładna lokalizacja i powierzchnia zaplecza budowy, placów magazynowych itp. zostanie wyznaczona na etapie realizacji robót w uzgodnieniu między Wykonawcą, Inżynierem Kontraktu, i Zamawiającym w oparciu o dane opracowane przez Nadzór Przyrodniczy.

Usunięcie drzew i krzewów

W pasie o szerokości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 1247) systematycznie usuwane są drzewa i krzewy celem zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pociągów i poprawy widoczności podczas eksploatacji linii kolejowej.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się usuwania drzew i krzewów.

Drzewa znajdujące się w sąsiedztwie planowanej inwestycji będą odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem np. poprzez odeskowanie. Deski powinny przylegać do pnia jak największą powierzchnią. Po zakończeniu robót zabezpieczenie zostanie zdemontowane.

Organizacja ruchu

W związku z realizacją przedsięwzięcia nie nastąpią utrudnienia w ruchu kolejowym oraz drogowym.

Prace w rejonie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy Prawo wodne

Do głównych rzek stanowiących potencjalne zagrożenie powodzią należą: Pilica oraz Warta oraz mniejsze rzeki jak: Pisia, Czarna Malenicka, Czarna Włoszczowska oraz Krztynia.

Zgodnie z art. 77 ust. 1 pkt 3 Prawa Wodnego (tj. Dz. U. 2020 r., poz. 310) Wykonawca nie będzie organizował baz materiałowych na terenach zagrożonych powodzią, jak również nie może dopuścić do gromadzenia substancji lub materiałów, które mogą doprowadzić do zanieczyszczenia wód.

Prace ziemne

Prace ziemne prowadzone w ramach niniejszego przedsięwzięcia związane będą z likwidacją dwóch wiaduktów drogowych oraz przebudową mostu kolejowego. Ponadto przewiduje się prace związane z oczyszczeniem, wyprofilowaniem i ewentualną naprawą lub uzupełnieniem rowów odwadniających linię kolejową. Na całej długości odwodnienie w postaci korytek krakowskich zostanie wymienione na płytkie korytka lub rowy ziemne.

Prace porządkowe

Po zakończeniu robót budowlanych plac, zaplecza budowy, place manewrowe, bazy materiałowe zostaną rozebrane, a teren uporządkowany i przywrócony do stanu sprzed rozpoczęcia robót budowlanych. Każdorazowo Wykonawca będzie oczyszczać plac budowy z odpadów.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu inwestycji.

Komunikacja pomiędzy terenami położonymi po prawej i lewej stronie linii kolejowej zapewniona będzie poprzez skrzyżowania dwupoziomowe oraz przejścia i kładki dla pieszych. Ponadto zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi Spółka PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w ramach modernizacji linii kolejowych, buduje skrzyżowania dwupoziomowe, najczęściej w miejscach likwidowanych przejazdów kolejowych. Dzięki tego typu rozwiązaniom, istotnie zwiększa się poziom bezpieczeństwa w ruchu kolejowym. Wiadukty zdecydowanie ułatwiają komunikację pomiędzy miastami, umożliwiają przemieszczanie się pomiędzy prawą a lewą stroną linii kolejowych.

PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI EMISJI, W TYM ODPADÓW, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Gospodarka odpadami

Etap budowy

Podczas budowy planowanego przedsięwzięcia powstawać będą odpady związane z: robotami ziemnymi, likwidacją wiaduktów drogowych, przebudową mostu kolejowego. W trakcie prowadzenia prac powstaną również odpady związane z funkcjonowaniem zaplecza placu budowy oraz odpady związane z serwisowaniem maszyn i urządzeń. Na etapie budowy powstawać będą odpady z grupy 15 (odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach), 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)) oraz 20 (odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie).

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji powstać będą niewielkie ilości odpadów związane z pracami konserwacyjnymi i utrzymaniowymi mostu kolejowego.

Emisje hałasu

Na etapie budowy mogą wystąpić okresowo oddziaływania akustyczne i wibracyjne związane z wykorzystaniem maszyn i środków transportu podczas prowadzonych prac emitujących hałas.

Wielkość i zasięg emitowanego hałasu, w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi na analizowanej linii kolejowej będzie uzależniony od rodzaju i liczby użytego sprzętu, a niekorzystny wpływ na klimat akustyczny w otoczeniu robót będzie miała przede wszystkim duża koncentracja pracujących maszyn i urządzeń.

Wszystkie źródła hałasu na etapie realizacji będą źródłami ruchomymi. Zarówno ich miejsce pracy, jak i czas pracy zależą od stanu zaawansowania prac budowlanych, potrzeb transportowych i przeładunkowych. W przeważającym czasie będą prowadzone jednocześnie prace budowlane i prace ziemne, jednakże w różnych miejscach terenu inwestycji. Sytuacja taka będzie miała charakter lokalny, tymczasowy i ustanie wraz z zakończeniem robót.

Emisja substancji zanieczyszczających do powietrza atmosferycznego

Etap budowy

Na etapie prowadzenia prac budowlanych, potencjalnymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza w postaci pyłu (emisja wtórna) będą prace ziemne obejmujące m.in.: wykopy i związane z tym przemieszczanie mas ziemi, zdejmowanie wierzchniej warstwy gruntu oraz prace rozbiórkowe (wiadukty drogowe w km: 72,822 i 115,539, a także most kolejowy przeznaczony do przebudowy: 17,636). Innym źródłem emisji podczas prac budowlanych będzie niezorganizowana emisja gazów (tlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodorów alifatycznych), wynikająca ze spalania oleju napędowego w czasie pracy maszyn i urządzeń budowlanych (koparka, spychacz, itp.). Biorąc pod uwagę skoncentrowanie się prac budowlanych na krótkich odcinkach linii, uciążliwość placu budowy ograniczy się tylko do tych odcinków, które przesuwać się będą w miarę postępowania prac budowlanych. Wielkość emisji i czas ich występowania będą się zmieniały w zależności od zaawansowania robót, czasu pracy oraz ilości maszyn i urządzeń. Emisje na etapie budowy należy traktować jako krótkotrwałe, chwilowe i pomijalne.

Etap eksploatacji

Udogodnienia w komunikacji poprzez skrócenie czasu przejazdu pociągów pasażerskich spowodują wzrost konkurencyjności kolei jako przyjaznego środowisku środka transportu publicznego. Przewiduje się, że zwiększenie udziału transportu kolejowego kosztem transportu samochodowego, przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Emisja zanieczyszczeń do wód

Etap budowy

Na etapie budowy nie przewiduje się wystąpienia zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych. Potencjalnym zagrożeniem jest przenikanie do wód zanieczyszczeń substancji ropopochodnych z pojazdów i maszyn pracujących na placu budowy np. niekontrolowane wycieki. O wielkości oraz zasięgu ewentualnego negatywnego oddziaływania decydować będzie ilość oraz rodzaj substancji, która przedostanie się do wód. Im większy ładunek zanieczyszczeń tym większy będzie zasięg oddziaływania. Jednakże takie sytuacje mogą się zdarzyć jedynie w trybie awaryjnym.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji analizowanej linii kolejowej nie można wykluczyć potencjalnego zagrożenia związanego z sytuacjami awaryjnymi, np. wycieki z eksploatowanego taboru do ziemi i wód.

WYKORZYSTYWANIE ZASOBÓW NATURALNYCH (W TYM GLEBY, WODY, POWIERZCHNI ZIEMI) I INFORMACJE O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Zużycie wody

Na etapie budowy zużycie wody związane będzie głównie z zaspokajaniem potrzeb socjalno-bytowych ekip budowlanych. W trakcie realizacji robót woda może być również wykorzystywana w celach technologicznych m. in. do zraszania placu budowy w celu ograniczenia pylenia. Woda na cele budowlane będzie wykorzystywana z istniejących wodociągów bądź będzie dostarczana beczkowozami.

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia zużycie wody będzie ograniczone do niezbędnego minimum i związane będzie głównie z bieżącym utrzymaniem i konserwacją układu torowego oraz infrastruktury towarzyszącej.

Wykorzystywanie ziemi i gleby

Na etapie prowadzenia prac budowlanych podczas modernizacji analizowanej linii kolejowej koniecznym będzie prowadzenie niewielkich wykopów ziemnych. Nadmiar gleby i ziemi wydobywanej z wykopów będzie rozplantowane na miejscu lub będą magazynowana w wyznaczonych do tego miejscach, a następnie ponownie wykorzystywana na cele budowlane. Gleba ta może również posłużyć do odtworzenia warstwy roślinotwórczej w miejscach zdegradowanych przez sprzęt budowlany a zajmowanych czasowo – na okres budowy). Zaplecza budowy oraz miejsca parkowania maszyn i urządzeń budowlanych, jak również miejsca tankowania pojazdów będą wyposażone w pojemniki z materiałem sorpcyjnym (np. piasek), w celu szybkiego usunięcia zanieczyszczonego gruntu, np. wyciekiem smaru lub substancji ropopochodnych i uniemożliwienia dalszego rozprzestrzeniania się substancji zanieczyszczającej.

Przewidywane ilość surowców i materiałów wykorzystanych podczas budowy

Na etapie budowy zastosowane materiały będą ściśle związane z zakresem prac. Ilość zużytych surowców i materiałów będzie związana z zastosowaną technologią oraz organizacją pracy na budowie. Zastosowane zostaną materiały związane z przebudową mostu kolejowego w km 17,636.

Na etapie eksploatacji wykorzystanie materiałów będzie ograniczone do niezbędnego minimum i związane z bieżącym utrzymaniem i konserwacją mostu kolejowego w km 17,636.

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ I JEJ ZUŻYCIE

Podczas realizacji przedsięwzięcia wykorzystywana będzie energia związana z koniecznością działania sprzętu budowlanego niezbędnego do wykonania prac budowlanych. Energia pobierana będzie z istniejących sieci lub ewentualnie ze spalinowych przewoźnych agregatów prądotwórczych. Głównymi sposobami użytkowania energii elektrycznej na etapie budowy będzie zasilanie silników elektrycznych maszyn budowlanych i elektronarzędzi oraz oświetlenie placów budowy. Źródła zasilania w energię elektryczną na okres budowy (oświetlenie i ewentualne ogrzewanie zaplecza) ustalone

zostaną w fazie projektów w uzgodnieniu z najbliższym Rejonem Energetycznym. Ilość wykorzystywanej energii będzie związana z zastosowaną technologią oraz organizacją pracy na budowie.

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia energia elektryczna nie będzie wykorzystywana.

ZUŻYCIE PALIW

Głównym źródłem zużycia paliw na etapie budowy będzie zasilanie maszyn i pojazdów na placu budowy. Zasadniczym paliwem do napędów maszyn i urządzeń technologicznych będzie olej napędowy, w mniejszym stopniu benzyna. Paliwa mogą być użytkowane do napędu m.in.: silników pojazdów dostawczych, maszyn budowlanych, agregatów prądotwórczych i przenośnych narzędzi. Ilość zużytego paliwa będzie związana z zastosowaną technologią, ilością i rodzajem maszyn i pojazdów wykorzystywanych na placu budowy oraz czasu ich pracy.

Na etapie eksploatacji zużycie paliwa będzie związane z pracami utrzymaniowymi i konserwacyjnymi. Zużycie paliwa będzie w tym okresie nieznaczące w skali całej inwestycji.

PRZEWIDYWANA ILOŚĆ I RODZAJ MASZYN BUDOWLANYCH

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia wykorzystane będą następujące maszyny: koparki, spycharki, polewaczki, walec, układarki, równiarki, ubijaki mechaniczne i etc (punkowo w miejscu rozbiórek wiaduktów drogowych i przebudowywanego mostu kolejowego). Zastosowane pojazdy budowlane będą wyposażone w aktualne świadectwa i przeglądy techniczne, natomiast maszyny i urządzenia budowalne będą spełniać wymogi w zakresie parametrów emisyjnych.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się stosowania maszyn budowlanych, z wyjątkiem sytuacji awaryjnych (usunięcie awarii infrastruktury kolejowej) lub prac konserwacyjnych. Należy założyć, iż na etapie prac utrzymaniowych będą używane maszyny służące utrzymaniu pasa bezpieczeństwa wzdłuż torowiska po obu stronach. Są to standardowe procedury wynikające z utrzymania linii kolejowej w sposób bezpieczny dla ruchu kolejowego i ludzi korzystających z usług PKP PLK zgodne z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 1247).

INFORMACJE O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się likwidację dwóch wiaduktów drogowych w km 72,822 oraz 115,539 oraz prace na moście kolejowym w km 17,636 (w ramach których przewiduje się m.in. rozbiórkę przyczółków, rozbiórkę uszkodzonego umocnienia stożków nasypu).

Odpady pochodzące z rozbiórki będą zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach, tj. zbierane selektywnie w wybranych i zabezpieczonych miejscach magazynowania zlokalizowanych bezpośrednio przy rozbieranych obiektach, ale poza terenami podmokłymi, obszarami chronionymi, stanowiskami gatunków chronionych, sąsiedztwem cieków wodnych, na terenach silnie przekształconych przez człowieka.

4 Opis elementów środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski J. Kondrackiego, zmodyfikowanym w 2018 r. (m.in. przez J.Solona) planowane przedsięwzięcie usytuowane jest w obrębie 13 mezoregionów, zgodnie z hierarchią zamieszczoną w poniższej tabeli.

Tabela 4-1. Położenie fizycznogeograficzne planowanego przedsięwzięcia LK nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie

Lp.	Prowincja	Podprowincja	Makroregion	Mezoregion
1	Niż Środkowoeuropejski (31)	Niziny Środkowopolskie (318)	Nizina Środkowomazowiecka (318.7)	Równina Łowicko-Błońska (318.72)
2			Wzniesienia Południowomazowiecki (318.8)	Wysoczyzna Rawska (318.83)
3				Dolina Białobrzeska (318.85)
4				Równina Radomska (318.86)
5	Wyżyny Polskie (34)	Wyżyna Małopolska (342)	Wyżyna Kielecka (342.3)	Garb Gielniowski (342.32)
6			Wyżyna Przedborska (342.1)	Wzgórza Opoczyńskie (342.12)
7				Wzgórza Łopuszańskie (342.16)
8				Pasmo Przedborsko-Małogoskie (342.15)
9				Niecka Włoszczowska (342.14)
10				Próg Lelowski (342.13)
11			Niecka Nidziańska (342.2)	Płaskowyż Jędrzejowski (342.21)
12		Wyżyna Śląsko – Krakowska (341)	Wyżyna Krakowsko – Częstochowska (341.3)	Wyżyna Częstochowska (341.31)
13			Wyżyna Woźnicko – Wieleńska (341.2)	Obniżenie Górnej Warty (341.25)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie własne na podstawie mapy mezoregionów fizycznogeograficznych Polski

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE, W TYM JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

Wody powierzchniowe płynące

Analizowany odcinek linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie, pod względem administracji wodnej, znajduje się w obszarze Dorzecza Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły administrowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie RZGW w Warszawie oraz w obszarze Dorzecza Odry, w regionie wodnym Warty administrowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie RZGW w Poznaniu. Przedmiotowa linia kolejowa w 51 miejscach przecina większe i mniejsze rzeki (np. Rzeka Pilica, Czarna) oraz rowy melioracyjne.

Wody powierzchniowe stojące

W sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK, w zasięgu 150 m od skraju torów zidentyfikowano 99 zbiorników wodnych w 72 lokalizacjach. Z czego w pasie bezpośredniego potencjalnego wpływu planowanego przedsięwzięcia, czyli 50 m od torów, zidentyfikowano 51 zbiorników wodnych.

Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

Linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie przecina 38 obszarów JCWP. Jedna JCWP (Warta do Bożego Stoku PLRW600061811529) znajduje się w obszarze dorzecza Odry, natomiast pozostałe w obszarze dorzecza Wisły. Spośród 38 JCWP, które przecina linia kolejowa, 31 z nich określono jako naturalną część wód, pozostałe należą do grupy silnie zmienionych części wód. Stan 29 JCWP, przez które przebiega analizowana linia kolejowa nr 4 CMK oceniono jako zły, z czego 28 z nich posiada status zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, stąd dla tych. JCWP przewidziano odstępstwa czasowe.

Obszary chronione w rozumieniu art. 16 pkt 32 ustawy Prawo wodne

JCWP w obrębie których znajduje się linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie:

- nie znajdują się w wykazie JCWP przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia na obszarze dorzecza Wisły,
- znajdują się w wykazie JCWPd przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia na obszarze dorzecza Wisły,
- jedna JCWP (tj. PLRW2000172727631) znajduje się w wykazie wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych na obszarze dorzecza Wisły,
- zostały wyznaczone jako obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
- cztery JCWP (tj. PLRW2000172728689, PLRW2000172727689, PLRW2000172727649 i PLRW200062548489) znajdują się na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych,
- 34 JCWP znajduje się w wykazie obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,
- nie znajduje się w wykazie JCWP obszarów przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, gdyż w Polsce nie wyznaczono takich obszarów.

Tereny zagrożenia powodzią

Linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie objęta planowanym przedsięwzięciem częściowo zlokalizowana jest na terenach znajdujących się w zasięgu obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Do głównych rzek stanowiących potencjalne zagrożenie należą: Pisia Gągolina, Pilica, Czarna, Krztynia oraz Warta. Dla wód owych rzek, w promieniu do 150 m od przedmiotu inwestycji zidentyfikowano strefy zalewowe z prawdopodobieństwem Q1% (raz na 100 lat) i Q10% (raz na 10 lat).

Zgodnie z zaktualizowaną mapą zagrożenia powodziowego sporządzoną przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie przecina obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% (raz na 10 lat) w następujących lokalizacjach:

- od km 15,552 do km 15,557;
- od km 62,225 do km 62,238;
- od km 63,640 do km 63,773;
- od km 113,395 do km 113,487;
- od km 131,978 do km 132,004;
- od km 139,090 do km 139,098;

- od km 177,196 do km 177,198;
- od km 177,356 do km 177,451.

Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (raz na 100 lat), które przecina analizowana linia kolejowa to:

- od km 15,553 do km 15,558,
- od km 62,218 do km 62,243,
- od km 62,590 do km 62,607
- od km 63,637 do km 63,806,
- od km 113,394 do km 113,488,
- od km 131,977 do km 132,005,
- od km 139,090 do km 139,098,
- od km 177,196 do km 177,198,
- od km 177,355do km 177,451.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia na wyżej wskazanych obszarach przewiduje się wyłącznie prace w zakresie bieżącej naprawy odwodnienia linii kolejowej.

Obszary podtopień

Na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie linii kolejowej nr 4 CMK zidentyfikowano obszary zagrożone podtopieniami. Analizowana linia kolejowa przecina 3 obszary podtopień (km 61,295 – 63,903; 112,888 – 114,462 oraz 161,305 – 161,884), natomiast jeden obszar znajduje się w odległości ok. 166 m (od toru nr 2) od linii kolejowej (km 215,482 – 215,744).

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku objętym planowanym przedsięwzięciem przecina 7 GZWP: 2151 (Subniecka Warszawska – część centralna) na długości ok 52,9 km, 404 (Zbiornik Koluszki-Tomaszów) na długości ok 10,9 km, 410 (Zbiornik Opoczno) na długości ok 16,5 km, 408 (Niecka Miechowska (część NW)) na długości ok 50 km, 326 (Zbiornik Częstochowa (E)) na długości ok 31,1 km, 327 (Zbiornik Lubiniec – Myszków) na długości ok 6,5 km oraz 454 (Zbiornik Olkusz – Zawiercie) na długości ok 0,5 km.

Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie znajduje się w obrębie 7 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd): 65, .63, 73, 85, 84, 113 oraz 99. Sześć JCWPd znajduje się w obszarze dorzecza Wisły, a jedna (tj. 99) w obszarze dorzecza Odry. Wszystkie JCWPd charakteryzują się dobrym stanem ilościowym i chemicznym, a ocenę ryzyka określono jako niezagrożone. Celem środowiskowym dla powyższych JCWPd jest utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego.

Strefy ochronne ujęć wód

W najbliższym otoczeniu przedmiotowej linii kolejowej, w promieniu do ok. 150 m, zlokalizowanych jest 11 ujęć wód podziemnych. Dane dotyczące ujęć i ich położenia zostały pozyskane z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie RZGW w Warszawie oraz w Poznaniu, a także

ze Starostw Powiatowych. W odległości 150 m od linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie nie występują strefy ochronne ujęć wody powierzchniowej.

GLEBY I POWIERZCHNIA ZIEMI

Zgodnie z mapą glebową Polski wzdłuż linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie dominują gleby rdzawe bielicowane (na długości 77,3 km LK), gleby płowe i bielicowe (na długości 66,279 km LK) oraz gleby płowe, odgórnie oglejone (na długości 39,18 km LK). Pozostałą część stanowią następujące typy gleb: rędziny właściwe, mady rzeczne, gleby płowe właściwe, gleby mułowe i mułowo-glejowe oraz gleby bielicowe i bielice.

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

W rejonie planowanego przedsięwzięcia odnotowano przekroczenie pyłu zawieszonego PM2,5 na terenie: gminy Grodzisk Mazowiecki (woj. Mazowieckie), gminy Opoczno (woj. Łódzkie), a także gminy: Lelów, Myszków i Zawiercie (woj. Śląskie). Ponadto w gminie Myszków (woj. Śląskie) przekroczona została dopuszczalna wartość pyłu zawieszonego PM10. W województwie Świętokrzyskim (gm. Fałków i Włoszczowa) osiągnięta została górna granica wartości dopuszczalnej dla pyłu PM2,5.

WARUNKI KLIMATYCZNE

Linia kolejowa nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie jest w strefie klimatu kontynentalnego. W 2020 roku średnioroczna temperatura powietrza w rejonie planowanego przedsięwzięcia kształtowała się na poziomie +9°C. Usłonecznienie w rejonie planowanego przedsięwzięcia w 2020 roku wynosiło od 1800 do 2000 godzin. Suma opadów średniorocznych w 2020 roku w rejonie planowanego przedsięwzięcia mieściła się w przedziale od 550 mm do 600 mm.

KRAJOBRAZ

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie dotychczas wykorzystywanym jako tereny linii kolejowej. Przedmiotowy odcinek linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie od km 1,091 do km 222,400 przebiega przez zróżnicowane tereny. W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanej linii kolejowej dominują tereny leśne oraz grunty orne. Nie planuje się zmiany dotychczasowego sposobu użytkowania terenu w obrębie linii kolejowych.

SZATA ROŚLINNA (SIEDLISKA PRZYRODNICZE, ROŚLINY NACZYNIOWE, GRZYBY, MSZAKI I POROSTY) ORAZ FAUNA

Dla linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie od km 1,091 do km 224,915, czyli w nieznacznie szerszym zakresie niż planowane przedsięwzięcie, firma Multiconsult przeprowadziła inwentaryzację przyrodniczą. Inwentaryzacja została wykonana w buforze 150 m po lewej i prawej stronie od osi linii kolejowej. Prace terenowe trwały od sierpnia 2018 r. do lipca 2019 r.

Zakres inwentaryzacji przyrodniczej wynika z ogólnie przyjętych norm i obejmuje następujące elementy:

- chronione siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt wymienionych w Dyrektywie Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, ze zmianami (Dyrektywa Siedliskowa, załącznik I – siedliska oraz załącznik II i IV – gatunki roślin i zwierząt),

- gatunki ssaków, nie objęte ochroną na mocy prawa krajowego i unijnego, ale dla których rozpoznanie tras migracji jest niezbędne,
- gatunki ptaków wymienionych w Dyrektywie Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków, ze zmianami (Dyrektywa Ptasia),
- gatunki roślin, zwierząt, grzybów (w tym porostów) chronionych prawem krajowym (ochrona ścisła i częściowa) oraz gatunków roślin i zwierząt obcych, w tym inwazyjnych,
- gatunki rzadkich i zagrożonych w skali kraju i regionu, w którym zlokalizowane jest przedsięwzięcie.

Przedmiotem inwentaryzacji objęto wszystkie komponenty przyrody ożywionej – pozwala to na maksymalne ograniczenie nieumyślnego zniszczenia siedlisk chronionych lub stanowisk oraz siedlisk roślin, grzybów oraz zwierząt.

Kolizje ze zwierzętami

Zgodnie ze statystykami prowadzonymi przez Zarządcę linii kolejowej wchodzącej w skład analizowanego przedsięwzięcia w latach 2014 – 2021 zarejestrowano łącznie 549 zdarzeń z udziałem zwierząt. Największa liczba zdarzeń wystąpiła w roku 2021 (140 kolizji), następnie w 2019 r. (92 kolizje), w 2020 (82 kolizje), w 2016 (70 kolizji), w 2017 (69 kolizji), w 2018 (48 kolizji), w 2015 (44 kolizje), natomiast najmniejszą liczbę zdarzeń odnotowano w roku 2014 (4 kolizje). Dane te obrazowo przedstawiono na rysunku **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**. Największą liczbę kolizji na linii kolejowej nr 4 CMK w latach 2014-2021 zarejestrowano w przypadku sarny (55,9% odnotowanych przypadków), następnie dzika (18,03% przypadków), psa (5,8% przypadków), następnie łosia i jelenia (po 5,1% przypadków). Mniejsza liczba kolizji dotyczyła: bażanta, konia, lisa, kozy oraz bobra.

OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ PRAWNĄ NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM OBSZARY NATURA 2000

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie następujących obszarów objętych ochroną prawną:

- Spalski Park Krajobrazowy (wraz z otuliną),
- Przedborski Park Krajobrazowy (wraz z otuliną),
- Park Krajobrazowy Orlich Gniazd,
- Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie) Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki,
- Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie) obszar chronionego krajobrazu,
- Pilczański Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. świętokrzyskie),
- Włoszczowsko - Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Użytek ekologiczny Mokry Las,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Pilicy PLB140003,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Dolnej Pilicy PLH140016,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Czarnej PLH260015,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH260004,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Pilicy PLH260018,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Suchy Młyn PLH240014.

Ponadto w odległości do 5 km od analizowanej linii kolejowej nr 4 CMK znajduje się Bolimowski Park Krajobrazowy, 8 rezerwatów przyrody (Dąbrowa Radziejowska, Jodły Sieleckie, Piekiełko Szkuckie, Piskorzeniec, Czarna Rózga, Oleszno, Kępina, Góra Zborów), 4 obszary chronionego krajobrazu (Warszawski, Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki, Konecko-Łopuszniański, Przedborski – woj. łódzkie) oraz 6 specjalnych obszarów ochrony siedlisk (Dąbrowa Radziejowska PLH140003, Łąki Żukowskie PLH140053, Białka Lelowska PLH240031, Źródła Rajecznicy PLH240033, Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034, Ostoja Kroczycka PLH240032). W odległości tej nie zdiagnozowano żadnego parku narodowego.

W odległości do 500 m od linii kolejowej znajdują się 2 użytki ekologiczne (Dąbrowa i jeden bez nazwy), a w odległości do 200 m znajduje się 100 pomników przyrody. W odległości do 500 m od linii kolejowej nie zdiagnozowano żadnego stanowiska dokumentacyjnego.

Korytarze ekologiczne

Linia kolejowa nr 4 CMK przecina Główny Korytarz Południowo-Centralny (KPdC). Korytarz ten łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszczą Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, sięgając do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich.

Na analizowanym odcinku linia kolejowa przecina główne i krajowe korytarze ekologiczne w 9 lokalizacjach na łącznej długości 88,1 km, natomiast na długości 6,1 km bezpośrednio do nich przylega.

Wykonana inwentaryzacja przyrodnicza obejmowała m.in. kontrole obiektów inżynieryjnych (przepusty, wiadukty, mosty) mogących pełnić funkcję przejść dla zwierząt. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz obiektów, w obrębie których w trakcie prowadzonych kontroli terenowych stwierdzono wykorzystywanie przez małe i średnie zwierzęta.

Tabela 4-2. Wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych, które wykorzystywane są przez zwierzęta w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK

Kilometraż linii[1]	Obiekt	Gatunek stwierdzony w przejściu
9,906	Przepust	Bóbr europejski
11,272	Przepust	Bóbr europejski
18,861	Przepust	Bóbr europejski Wydra europejska
22,161	Przepust	Bóbr europejski
26,666	Przepust	Borsuk europejski Jeż zachodni
33,167	Przepust	Borsuk europejski Łasicowate
60,597	Przepust	Jeż europejski
62,238	Most	Lis rudy
74,645	Przepust	Lis rudy
77,792	Przepust	Borsuk europejski Lis rudy
100,975	Przepust	Sarna europejska
110,584	Przepust	Borsuk europejski

[1] Kilometraż podano zgodnie z kartami ewidencji obiektów

Kilometraż linii[1]	Obiekt	Gatunek stwierdzony w przejściu
114,361	Przepust	Borsuk europejski Lis rudy
126,785	Przepust	Jenot azjatycki Kuna nieoznaczona
133,544	Przepust	Bóbr europejski
139,630	Przepust	Lis rudy
142,294	Przepust	Jeż zachodni Lis rudy
143,760	Przepust	Lis rudy Kuna nieoznaczona
145,210	Przepust	Jeż zachodni
164,020	Przepust	Lis rudy
178,021	Przepust	Wydra europejska
186,396	Przepust	Lis rudy
194,044	Przepust	Lis rudy
214,164	Przepust	Jenot azjatycki
214,164	Przepust	Lis rudy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej dla projektu pn. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie na terenie województwa mazowieckiego, 02.08.2019

W przypadku małych ssaków niemal wszystkie zidentyfikowane trasy migracji stwierdzono w bezpośrednim otoczeniu obiektów inżynieryjnych – głównie przepustów zintegrowanych z ciekami. W przypadku ssaków średnich oraz dużych migracja odbywała się zarówno w bezpośrednim otoczeniu obiektów jak też w niektórych lokalizacjach – po powierzchni linii kolejowej.

W poniższej tabeli przedstawiono wzajemne położenie poszczególnych form ochrony przyrody oraz korytarzy ekologicznych, które przecina linii kolejowa nr 4 CMK.

Tabela 4-3 Schemat położenia obszarów chronionych oraz korytarzy ekologicznych, które przecina linia kolejowa nr 4 CMK

Kilometraż LK	Obszar Natura 2000	Parki Krajobrazowe	OChK	Użytki ekologiczne	Korytarze ekologiczne
0,000					
8,226			Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki OChK (woj. Mazowieckie)		
16,247					
29,035			Dolina Chojnatki		
29,633					
39,795			Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki OChK (woj. Łódzkie)		
42,200					

Kilometraż LK	Obszar Natura 2000	Parki Krajobrazowe	OChK	Użytki ekologiczne	Korytarze ekologiczne
60,864	Dolina Pilicy PLB140003	Spalski Park Krajobrazowy wraz z otuliną			
61,125					
61,155	Dolina Dolnej Pilicy PLH140016				GKPdC-7 Dolina Dolnej Pilicy
64,293					
65,857					
74,910					
75,636		Spalski Park Krajobrazowy wraz z otuliną			
75,880					
77,675					
104,689					GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy
108,464					
108,785			Pilczański OChK		
108,805					GKPdC-6B Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy
113,278	Dolina Czarnej PLH260015				
113,540					
118,550					
120,584					GKPdC-9 Lasy Przedborskie
127,160			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
127,165		Przedborski Park Krajobrazowy wraz z otuliną			
127,810					
127,979			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
128,015					
128,544			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
129,162					
129,340			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
130,313					

Kilometraż LK	Obszar Natura 2000	Parki Krajobrazowe	OChK	Użytki ekologiczne	Korytarze ekologiczne
130,905			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
133,894					
133,935	Ostoja Przedborska PLH260004				
135,617				Użytek ekologiczny Mokry Las	
137,470					
138,930					
140,192			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
140,305					
141,495					
142,053					
142,725			Przedborski OChK (woj. Świętokrzyskie)		
142,760					GKPdC-9 Lasy Przedborskie
143,400					
144,562		Otulina Przedborskiego Parku Krajobrazowego			
144,656					
144,654			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
145,628					
145,835	Dolina Górnej Pilicy PLH260018				
146,327					
146,340					
147,236			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
147,529					
147,583			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
148,317					
148,663			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
149,923					
152,002					
154,268			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
156,036					

Kilometraż LK	Obszar Natura 2000	Parki Krajobrazowe	OChK	Użytki ekologiczne	Korytarze ekologiczne
160,345					GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie
160,812			Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK		
161,807					
162,217					
174,379					GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie
176,483					
176,909					GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie
176,900	Suchy Młyn PLH240014				
177,555					
180,272					
188,496					GKPdC-10A Bory Stobrawskie – Lasy Przedborskie
193,115		Otulina PK Orlich Gniazd			
195,218					
196,508		PK Orlich Gniazd wraz z otuliną			
204,757					
211,520					
212,238		Otulina PK Orlich Gniazd			
212,360					
213,337		Otulina PK Orlich Gniazd			
213,467					
213,925		Otulina PK Orlich Gniazd			
213,982					
214,242		Otulina PK Orlich Gniazd			
214,625					
215,625					

Kilometraż LK	Obszar Natura 2000	Parki Krajobrazowe	OChK	Użytki ekologiczne	Korytarze ekologiczne
215,700		Otulina PK Orlich Gniazd			
216,600		Otulina PK Orlich Gniazd			
217,495					
222,400					

Źródło: Forma wizualizacji na podstawie Analizy oddziaływania na środowisko zmiany prędkości CMK do 250 km/h (czerwiec 2018) z uzupełnieniami autorskimi w oparciu o dane otrzymane od Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska

Jak wynika z powyższej tabeli szczególnie cenne obszary, do jakich zalicza się obszary Natura 2000 oraz parki krajobrazowe przebiegają w granicach krajowych korytarzy ekologicznych.

OBSZARY WODNO-BŁOTNE

W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obszary wodno-błotne w rozumieniu Konwencji RAMSAR z dnia 2 lutego 1971 r. o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego.

W wyniku inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w terminie sierpień 2018 – lipiec 2019 w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie wyłącznie na terenie województwa świętokrzyskiego stwierdzono 7 siedlisk o charakterze obszarów podmokłych (mokradeł).

5 Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

W pasie 150 m od linii kolejowej zdiagnozowano 5 obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz kolejkę wąskotorową w km ok. 42,296. Najbliżej linii kolejowej, czyli w odległości 28 m znajduje się część stanowiska archeologicznego AZP 86-56/10 wpisana do rejestru zabytków pod numerem rejestracyjnym 720.

W pasie 150 m od linii kolejowej zdiagnozowano 4 obiekty wpisane do wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków. Najbliżej linii kolejowej znajduje się dworzec kolejowy w Jaktorowie w km 5,470.

W pasie 150 m od linii kolejowej zdiagnozowano 69 stanowisk archeologicznych wpisanych do wojewódzkiej ewidencji zabytków, w tym 3 znajduje się w odległości do 20 m od linii kolejowej.

6 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Linia kolejowa nr 4 CMK dostosowywana jest do poruszania się pociągów z prędkością ponad 200 km/h. W związku z tym na przedmiotowej linii zostały już zrealizowane, są realizowane oraz w dalszym ciągu planowane są inwestycje dostosowujące infrastrukturę kolejową do wyżej wspomnianej prędkości.

Linia kolejowa nr 4 CMK w przypadku niepodejmowania przedmiotowego przedsięwzięcia nadal będzie funkcjonowała. W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia most kolejowy w km 17,636, a także wiadukty drogowe (km 72,822 i 115,539) będą ulegały dalszej degradacji, natomiast istniejące rowy odwodnieniowe nie zostaną udrożnione oraz oczyszczone, co w efekcie doprowadzi do ich niedrożności, powstawania zastoisk i lokalnych podtopień a w konsekwencji możliwości naruszania stabilności podtorza a także nawierzchni torowej, czyli bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

W odniesieniu do szaty roślinnej nie przewiduje się negatywnych skutków w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.

Niepodejmowanie prac związanych z modernizacją linii kolejowej jest równoznaczne z brakiem wzrostu emisji wynikających z ruchu pojazdów wykonujących prace. Na etapie eksploatacji planowana linia kolejowa nie będzie emitorem zanieczyszczeń do atmosfery.

W przypadku braku zwiększenia prędkości pociągów, a co za tym idzie brakiem skrócenia czasu przejazdu, podróżni nie będą zachęceni do rezygnacji z podróży samochodem, w związku z tym nie nastąpi ograniczenie emisji substancji do powietrza. Natomiast w przypadku realizacji przedsięwzięcia nastąpi przejęcie części ruchu z transportu drogowego, co przyczyni się do zmniejszenia ilości zużywanego paliwa, co z kolei będzie miało bezpośrednie przełożenie na redukcję emisji gazów cieplarnianych.

7 Ocena oddziaływania na środowisko

ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI

Etap budowy

Na etapie budowy w obrębie prowadzonych robót budowlanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej kluczowym źródłem oddziaływania na warunki zdrowia i życia ludzi będzie hałas oraz drgania. Głównym emitorem hałasu i drgań będzie praca sprzętu budowalnego (w rejonie mostu kolejowego - km 17,636, dwóch wiaduktów drogowych - km 72,822 i 115,539, a także w rejonie torowiska, gdzie montowane będą ekrany akustyczne) związana m.in. z ruchem maszyn i pojazdów transportowych, kopaniem, ładowaniem, rozbiórką ww. obiektów itp. Uciążliwości związane z hałasem i drganiami będą zjawiskiem okresowym i odwracalnym.

Innym czynnikiem mogącym wpływać na samopoczucie i komfort życia mieszkańców będą emisje zanieczyszczeń do powietrza. Zakłada się, że głównymi źródłami emisji będą silniki pojazdów oraz maszyn budowlanych uczestniczących w pracach ziemnych i transportowych, a także prace ziemne powodujące pylenie (pylenie z dróg i placów budowy). Biorąc pod uwagę skupienie prac budowlanych na krótkich odcinkach, uciążliwość placu budowy ograniczy się tylko do tych odcinków, które przesuwać się będą w miarę postępowania robót. W przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza uciążliwości te będą charakteryzowały się minimalnym zasięgiem negatywnego oddziaływania, będą bezpośrednio związane z robotami budowlanymi i ustąpią w momencie zakończenia prac.

Dodatkowo zakłada się, że właściwa organizacja ruchu oraz maksymalne ograniczenie czasu pracy najgłośniejszych urządzeń i maszyn do pory dziennej, w obszarze zabudowy chronionej od godziny 6:00 do godziny 22:00 ograniczą uciążliwości związane z funkcjonowaniem głośnego sprzętu.

Prognozowany brak znaczącego oddziaływania będzie dotyczył zarówno rozwiązań alternatywnych (ograniczona przebudowa mostu kolejowego w km 17,636 cja O1) jak i wariantu wybranego do realizacji (przebudowa mostu w km 17,636 – opcja O2, likwidacja dwóch wiaduktów drogowych, udrożnienie istniejącego odwodnienia linii kolejowej oraz budowa ekranów akustycznych). Na etapie budowy w obu wariantach wystąpi oddziaływanie na warunki zdrowia i życia ludzi, będzie się

ono jednak różniło między sobą jedynie długością okresu występowania oraz intensywnością. W wariancie wybranym do realizacji wpływ i uciążliwości, jakie wystąpią podczas budowy będą większe niż w wariancie alternatywnym ze względu na większy zakres prac. Należy jednak podkreślić, iż w przypadku analizowanych wariantów żadne z przewidywanych oddziaływań nie będzie znaczące. Skala oddziaływania jest nieznacząca i krótkoterminowa. Ponadto nie przewiduje się, aby prognozowane oddziaływania na warunki zdrowia ludzi na terenach zurbanizowanych w znaczący sposób odbiegały od obecnego charakteru otoczenia inwestycji. W przypadku wariantu bezinwestycyjnego, w którym linia kolejowa pozostaje w układzie w jakim jest obecnie tzn. przy pozostawieniu istniejącej prędkości (dla pociągów pasażerskich 110-200 km/h,) nie będzie żadnego oddziaływania

Na etapie budowy potencjalne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi mogą stanowić sytuacje wypadkowe i awaryjne powstałe na placu budowy, jednak ze względu na ich nieprzewidywalny charakter nie można ich rozpatrywać, jako znaczące oddziaływanie.

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi należy prowadzić odpowiednią organizację pracy a roboty prowadzić zgodnie z przyjętymi przepisami BHP.

Etap eksploatacji

Na linii kolejowej nr 4 CMK w ramach przedsięwzięć już zrealizowanych, realizowanych i planowanych, mających na celu dostosowanie linii kolejowej do prędkości powyżej 200 km/h m.in. zlikwidowane będą wszystkie przejazdy drogowo-kolejowe w poziomie szyn, dzięki czemu zwiększy się poziom bezpieczeństwa w ruchu kolejowym. W związku z powyższym wyeliminowane zostaną również wszelkie uciążliwości związane z oczekiwaniem użytkowników drogi na podniesienie rogatek oraz ewentualna możliwość kolizji samochodu z rozpędzonym pociągiem. Przejazd z jednej strony linii kolejowej na drugą zapewniony będzie przez skrzyżowania dwupoziomowe. W związku z likwidacją wszystkich przejazdów drogowych w poziomie szyn (w ramach przedsięwzięć już zrealizowanych, realizowanych i planowanych) do bezpiecznego przemieszczania się pieszych przez linię kolejową będą służyły kładki dla pieszych i/lub przejścia podziemne.

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia docelowym efektem będzie zwiększenie prędkości pociągów pasażerskich do 250 km/ha. Dzięki temu usunięte zostaną lokalne ograniczenia prędkości, nastąpi poprawa płynności ruchu pociągów, poprawa komfortu jazdy, skrócenie czasu przejazdu pociągów oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Na etapie eksploatacji potencjalne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi mogą stanowić sytuacje wypadkowe i awaryjne powstałe w wyniku użytkowania linii kolejowych, jednak ze względu na ich nieprzewidywalny charakter nie można ich rozpatrywać, jako prognozowane znaczące oddziaływanie.

ANALIZA I OCENA WPŁYWU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Wykonano pomiary hałasu w sześciu lokalizacjach. Rozmieszczenie punktów pomiarowych ustalono na podstawie charakterystyki badanych obiektów oraz ich otoczenia po przeprowadzonej wizji lokalnej. Wszystkie lokalizacje punktów pomiarowych spełniają kryteria wskazane w załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska. Pomiary realizowano w przekrojach obejmujących zarówno pomiar referencyjny służący do oceny źródła dźwięku, jak i pomiar dodatkowy przy budynkach najbardziej narażonych na hałas od przedmiotowej linii kolejowej. Lokalizacje punktów pomiarowych wyznaczano eliminując miejsca, gdzie możliwe było wystąpienie zakłóceń rejestrowanych sygnałów przez inne źródła dźwięku. W celu oszacowania wpływu na oddziaływanie akustyczne prędkości ruchu poszczególnych kategorii pociągów, punkty pomiarowe zostały wytypowane w oparciu o występujące

w chwili obecnej zróżnicowane maksymalne dopuszczalne prędkości taboru określone w Regulaminie sieci 2019/2020 wprowadzonym uchwałą nr 899/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 listopada 2018 r. Pomiary prowadzono na odcinkach, na których w chwili obecnej pociągi pasażerskie poruszają się z prędkością 160km/h i 200km/h, a pociągi towarowe poruszają się z prędkością 120km/h.

Wyniki pomiarów pozwoliły w sposób ogólny scharakteryzować klimat akustyczny panujący na terenach zabudowanych sąsiadujących z analizowaną linią kolejową.

Otrzymane wyniki pomiarów akustycznych potwierdzają wystąpienia niewielkich przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Przekroczenia występują zarówno w porze dziennej jak i nocnej w obszarze dla lokalizacji poligonów DH-01 (28 m od linii kolejowej) i PDH-02 (25 m od linii kolejowej).

Analiza akustyczna przedstawia zasięg oddziaływania akustycznego na środowisko linii kolejowej nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie z uwzględnieniem wpływu zmiany prędkości poszczególnych kategorii pociągów, tj. prędkości pociągów kategorii Express InterCity Premium 250km/h. W celu określenia skali oddziaływania utworzono model obliczeniowy w oprogramowaniu SoundPLAN ver. 8.1. Wykonane obliczenia wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W celu wyeliminowania przekroczeń przeprowadzono dwa cykle obliczeniowe, w których uwzględniono zastosowanie:

- ekranów akustycznych,
- zmodernizowanego taboru kolejowego.

W chwili obecnej CMK nie powoduje znacznych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, a skala ponadnormatywnego oddziaływania wynosi ok 50m. Planowane podniesienie prędkości pociągów pasażerskich nie skutkuje znacznymi wzrostami oddziaływania akustycznego, a zastosowanie ekranów akustycznych zabezpieczy miejsca, gdzie może dochodzić do uciążliwości akustycznych. Zaproponowane rozwiązania w postaci ekranów akustycznych pozwolą na ograniczenie uciążliwości akustycznej linii kolejowej do wartości dopuszczalnych poziomu hałasu w środowisku.

OCENA ODDZIAŁYWANIA NA JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH (JCWP)

Zakres planowanego przedsięwzięcia w wariancie wybranym do realizacji (likwidacja dwóch wiaduktów drogowych, przebudowa mostu kolejowego, bieżąca naprawa urządzeń odwadniających oraz montaż ekranów akustycznych), a także wariancie alternatywnym (ograniczona przebudowa mostu kolejowego) nie ingeruje w żadne cieki wodne. Przewiduje się przebudowę mostu kolejowego w km 17,636 nad rzeką Okrzesza, planowany zakres prac nie przewiduje ingerencji w koryto rzeki.

W ramach przedmiotowej inwestycji nie planuje się budowy nowego systemu odwodnienia linii kolejowej. Przewiduje się jedynie prace obejmujące bieżącą naprawę polegającą na udrożnieniu/oczyszczeniu istniejących urządzeń odwadniających, umocnieniu istniejących rowów trawiastych oraz wymianie istniejących umocnień (korytek) na nowe. Miejsce odprowadzenia wód opadowych i roztopowych nie ulegnie zmianie w stosunku do istniejącego. Wody opadowe i roztopowe z linii kolejowej odprowadzane będą do przecinanych przez linię kolejową istniejących cieków. Zmianie nie ulegnie również ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych (dotychczasowe parametry techniczne rowów nie wymagają wprowadzania korekt). Zgodnie z §17 u. 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r., w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód

lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych wody te nie będą wymagały zastosowania urządzeń podczyszczających.

W związku z tym, że zakres planowanych prac nie obejmuje prac ingerujących w cieki, nie przewiduje się, aby działania prowadzone w ramach przedmiotowej inwestycji przyczyniły się do nieosiągnięcia ustalonych dla JCWP celów środowiskowych.

Etap budowy

Przewidywany zakres prac planowanego przedsięwzięcia w ramach wariantu wybranego do realizacji nie wpisuje się w główne zagrożenia nieosiągnięcia ustalonych celów środowiskowych JCWP określonych w PGW. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie przyczyni się do zmiany klasyfikacji stanu wód JCWP.

Planowana inwestycja nie wiąże się z wprowadzaniem zanieczyszczeń do wód. Zagrożenie na etapie realizacji inwestycji mogą stanowić, np. wycieki związków ropopochodnych (olej napędowy, oleje hydrauliczne, smary, benzyna) lub innych związków chemicznych, które mogą ewentualnie powstać na skutek awarii maszyny. O wielkości tego oddziaływania decyduje czas narażenia na szkodliwą substancję, ilość i rodzaj substancji, jaka przedostanie się do wód powierzchniowych i podziemnych. W związku z tym należy wykorzystywać sprzęt sprawny technicznie, a jego eksploatacja powinna być zgodna z instrukcją obsługi. W razie sytuacji awaryjnej takiej jak np. wyciek paliw, zanieczyszczenia będą usuwane za pomocą środków sorpcyjnych, które następnie będą przekazane do unieszkodliwienia.

Stopień oddziaływania na wody powierzchniowe uzależniony może być od kilku czynników, w tym czasu trwania budowy, organizacji zaplecza budowy, parkingów manewrowych, baz materiałowych, stanu technicznego maszyn budowlanych. Zaplecza budowy w tym bazy sprzętowo- materiałowe w pierwszej kolejności lokalizowane będą na terenie kolejowym, czyli na terenach przekształconych antropogenicznie, niekolidujących z istniejącą infrastrukturą oraz lokalnym zagospodarowaniem terenu, a jeżeli nie będzie to możliwe na innych odpowiednio zabezpieczonych gruntach.

Nie przewiduje się emisji ścieków technologicznych. W niewielkich ilościach powstawać będą jedynie ścieki socjalno-bytowe, które gromadzone będą w szczelnych przenośnych urządzeniach, które będą systematycznie odbierane przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne zezwolenie.

Podsumowując, planowana modernizacja linii kolejowej na etapie budowy nie wpłynie negatywnie na stan wód w obrębie inwestycji, a także nie spowoduje zmiany klasyfikacji jej stanu.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji jedyne zagrożenie dla wód mogą stanowić ewentualne sytuacje awaryjne np. wycieki z eksploatowanego taboru do ziemi i wód.

OCENA ODDZIAŁYWANIA NA JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH (JCWPD)

Etap budowy

Zakres prac ziemnych mogących wpływać na stosunki wód podziemnych jest większy w wariancie wybranym do realizacji. W przypadku robót ziemnych (wykopy) może dojść do zmiany zwierciadła wody gruntowej, przy czym jego skala związana będzie z przyjętą technologią prowadzenia robót budowlanych. Niemniej jednak będzie to zjawisko chwilowe i ustanie wraz z zakończeniem prowadzonych robót. Innym źródłem możliwości wystąpienia zagrożenia dla stosunków hydrogeologicznych są wycieki substancji chemicznych (w tym ropopochodnych) i ich przenikanie

poprzez grunt do wód gruntowych. Ryzyko przedostania się takiego zanieczyszczenia, które mogłoby wpłynąć na oddziaływanie na wody podziemne jest niewielkie, a w praktyce nie występuje.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd. Obszary działalności PKP PLK S.A. nie oddziałują na elementy stanu jednolitych części wód podziemnych i nie zmieniają stanu ilościowego i chemicznego, a prowadzone prace budowlane nie stanowią istotnego zagrożenia dla JCWPd. Ponadto, nie stwierdzono innych źródeł potencjalnego negatywnego wpływu, mogącego stanowić zagrożenie dla osiągnięcia celów RDW.

Etap eksploatacji

Potencjalny wpływ na etapie eksploatacji może mieć jedynie charakter incydentalny, związany z funkcjonowaniem linii – ewentualne wycieki z eksploatowanego taboru, poważne awarie. Ponadto wyniki badań wód opadowo-roztopowych wykazały, że wartości stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych mieszczą się zakresie dopuszczalnym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311), dlatego nie ma konieczności ich podczyszczania.

Przewiduje się, że planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić źródła potencjalnego negatywnego wpływu na warunki hydrogeologiczne na etapie eksploatacji. Na etapie eksploatacji planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zatem zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych oraz nie będzie źródłem potencjalnego negatywnego wpływu, mogącego stanowić zagrożenie dla osiągnięcia celów RDW.

OCENA ODDZIAŁYWANIA NA GLEBY I POWIERZCHNIĘ ZIEMI Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI

Etap budowy

Na etapie budowy wpływ na gleby i powierzchnię ziemi związany będzie z lokalizacją zapleczy budowy, baz materiałowych oraz zakresem planowanych prac.

Planowane przedsięwzięcie dotyczy istniejącej linii kolejowej, w związku z czym nie spowoduje znaczących zmian w ukształtowaniu terenu. Prowadzone prace budowlane będą realizowane na terenach zajętych pod istniejącą infrastrukturą kolejową, na obszarach przyległych do torowiska i obiektów kolejowych. Na etapie budowy prowadzone prace mogą powodować tymczasowy i krótkotrwały negatywny wpływ na gleby i powierzchnię ziemi. Prace będą obejmowały m.in.: bieżącą naprawę odwodnienia linii kolejowej polegającą na udrożnieniu/oczyszczeniu istniejących urządzeń odwadniających, umocnieniu istniejących rowów trawiastych oraz wymianie istniejących umocnień (korytek) na nowe, likwidację dwóch wiaduktów kolejowych, przebudowę mostu kolejowego oraz montaż ekranów akustycznych.

Na całym etapie budowy dojdzie do ingerencji w grunt albo za sprawą wykonywanych robót ziemnych, albo w wyniku transportu pojazdów budowlanych. Na potrzeby dojazdu do miejsc prowadzonych robót budowlanych wykorzystane będą drogi istniejące oraz plac budowy. Należy podkreślić, że odpowiednio zmagazynowane odpady, prawidłowo prowadzona gospodarka ściekami bytowymi, a także właściwie zabezpieczone bazy sprzętu budowlanego nie będą stanowiły źródła zanieczyszczeń ziemi i gleby. Gleba i ziemia możliwa do ponownego wykorzystania powinna być odpowiednio zmagazynowana na wcześniej wydzielonym i przygotowanym placu.

Przy założeniu dobrej praktyki budowlanej polegającej na właściwym postępowaniu z odpadami i ich magazynowaniu, nie zakłada się lokalnych zanieczyszczeń gleby i wód w wyniku wycieku paliwa, substancji chemicznych lub innych. W przypadku ewentualnego zanieczyszczenia gruntu należy go szczelnie odizolować od podłoża, a następnie przekazać właściwym podmiotom gospodarczym.

Etap eksploatacji

Linia kolejowa nie należy do znaczących źródeł zanieczyszczeń gleb i powierzchni ziemi, co wykazały badania analizy jakości gleb prowadzone w latach 2013-2016 na terenach kolejowych.

Nie przewiduje się, aby na etapie eksploatacji (w obu analizowanych wariantach) występowały znaczące negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi, w tym glebę.

ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE

Etap budowy

Na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia w obu analizowanych wariantach (różnica w analizowanych wariantach dotyczy zakresu prac na moście kolejowym w km 17,636) emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie następstwem pracy ciężkiego sprzętu budowlanego, środków transportujących materiały budowlane oraz prace ziemne, które będą źródłem pylenia. Oddziaływanie to będzie miało nieznaczne nasilenie, będzie krótkotrwałe, odwracalne i będzie miało zasięg lokalny, natomiast po zakończeniu prac w pełni ustąpi. W związku z tym, tereny narażone na oddziaływanie są jedynie przez okres trwania prac w danym miejscu. Skala oddziaływania w wariancie wybranym do realizacji i alternatywnym będzie porównywalna.

Źródłami emisji w wyniku realizacji planowanej inwestycji na etapie budowy będą maszyny budowlane, sprzęt budowlano–drogowy (m.in.: zacieraczki do betonu, agregaty prądotwórcze), sprzęt do robót ziemnych (m.in.: koparki, spycharki, ładowarki, równiarki), sprzęt technologiczny (m.in.: samochody – wywrotki, samochody dostawcze) oraz inne źródła emisji (pojazdy osobowe inspektorów nadzoru, pracowników wykonujących inwestycję).

Ilość emitowanych substancji będzie zależała m.in.: od zastosowanych technologii robót oraz od rodzaju sprzętu wykorzystywanego do przeprowadzenia prac budowlanych. W zależności od zaawansowania robót, czasu pracy oraz ilości pracujących jednocześnie maszyn i urządzeń, emisja będzie zmienna, dlatego też zmienne w czasie może być oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.

Na łączną emisję zanieczyszczeń na etapie budowy, składać się będzie w szczególności: emisja zanieczyszczeń w wyniku spalania paliw w maszynach pracujących przy realizacji inwestycji, emisja zanieczyszczeń z pojazdów poruszających się po placu budowy i drogach dojazdowych, w tym transportujących materiały sypkie, emisja zanieczyszczeń związana z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów. Przewiduje się emisję następujących zanieczyszczeń: tlenków azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz metali ciężkich w pyle.

Wielkość emisji oraz czas ich występowania jest na tyle niski, iż nie spowoduje przekroczenia standardów jakości powietrza atmosferycznego w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia.

Zanieczyszczenia powietrza na etapie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Tereny narażone na oddziaływanie są jedynie przez okres trwania prac w danym miejscu. Skala oddziaływania w każdym z wariantów jest nieznacząca i krótkoterminowa, a po zakończeniu budowy ustąpi. Oddziaływanie będzie miało charakter lokalny i okresowy, będzie również zmienne w zależności od miejsca i fazy budowy.

Etap eksploatacji

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcie nie przyczyni się do pogorszenia standardów jakości powietrza atmosferycznego w rejonie analizowanej linii kolejowej.

Docelowo udogodnienia w komunikacji poprzez skrócenie czasu przejazdu pociągów pasażerskich oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu kolejowego spowodują wzrost konkurencyjności kolei jako przyjaznego środowisku środka transportu publicznego. Przewiduje się, że zwiększenie udziału transportu kolejowego kosztem transportu samochodowego, przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Zgodnie z opracowaniem „Redukcja emisji dwutlenku węgla, a zwiększenie udziału kolei w rynku transportowym", transport kolejowy jest jednym z niewielu sektorów transportu, w którym od 1990 r. do 2003 r. odnotowano spadek emisji gazów cieplarnianych. Kolej posiadając udział w rynku na poziomie 7-10%, odpowiada za mniej niż 2% emisji CO_2 w sektorze transportowym Unii Europejskiej. Transport kolejowy jest o wiele bardziej energetycznie efektywny niż transport drogowy – generuje trzykrotnie mniejszą emisję CO_2 w przeliczeniu na pasażerokilometr oraz sześciokrotnie mniejszą w przeliczeniu na tonokilometr.

ZAGADNIENIA KLIMATYCZNE

Etap budowy

Na etapie prac budowlanych związanych z likwidacją dwóch wiaduktów drogowych, przebudową mostu kolejowego, udrożnieniem istniejących urządzeń odwadniających oraz montażem ekranów akustycznych należy liczyć się z wystąpieniem krótkotrwałych uciążliwości związanych z bezpośrednią emisją gazów cieplarnianych, w szczególności dwutlenku węgla. Będzie ona wynikać z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn wykorzystywanych na etapie budowy, głównie sprzętu budowlanego (koparki, ładowarki, transport ciężarowy itp.). Emisja tych zanieczyszczeń będzie koncertować się w obrębie prowadzonych prac przy linii kolejowej i obiektów inżynieryjnych. Wykorzystane do pracy pojazdy będą posiadać aktualne przeglądy techniczne. Natomiast maszyny i urządzenia budowlane będą spełniać wymogi w zakresie parametrów emisyjnych o których mowa w rozporządzeniu w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki.

W bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nr 4 CMK znajduje się roślinność ruderalna, nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania tego terenu. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się usuwania drzew i krzewów, w związku z czym nie nastąpi utrata siedlisk zapewniających sekwestrację dwutlenku węgla.

Mając na uwadze powyższe, jak również chwilowy i przemijający charakter oddziaływania (które ustanie wraz z zakończeniem prac), jak i krótki okres trwania budowy, oddziaływanie na zmiany klimatu należy uznać jako mało istotne.

Etap eksploatacji

Bezpośrednim i lokalnym źródłem emisji CO_2 będą jedynie silniki pojazdów wykorzystywanych sporadycznie do przeprowadzania napraw i prac utrzymaniowych mostu kolejowego w km 17,636. W związku z tym należy uznać, że emisja gazów cieplarnianych na tym etapie będzie pomijalna.

OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ

Etap budowy

Realizacja przedmiotowej inwestycji na etapie budowy zarówno w wariancie wybranym przez Inwestora jak i w wariancie alternatywnym wiąże się ze zmianami w krajobrazie, do których zalicza się przede wszystkim place budowy, zaplecza budowy, place manewrowe, bazy materiałowe.

Przewiduje się, że na etapie budowy największy, choć krótkotrwały, wpływ na krajobraz zarówno w wariancie wybranym do realizacji jaki i alternatywnym będzie związany z organizacją zaplecza budowy, placu budowy, baz materiałowych, parkingów dla maszyn i sprzętu specjalistycznego, a także z poruszania się maszyn i pojazdów związanych z prowadzonymi pracami. Będzie miał on charakter punktowy związany z sukcesywnym postępem prac. Jego negatywny wpływ będzie zminimalizowany właściwą organizacją dojazdów do placu budowy, objazdów, poza obszarami cennymi przyrodniczo, ciekami wodnymi, zabytkami, itp. Wpływ na krajobraz pod względem wizualnym będzie miał znaczenie przede wszystkim na terenach zabudowanych, gdzie występuje duża liczba potencjalnych odbiorców, w tym mieszkańców, którzy na co dzień będą obserwować tymczasowo zmieniony charakter przestrzeni – zaplecze budowy wraz z pojazdami wykorzystywanymi do prac. Będą to zmiany krótkotrwałe i odwracalne – po zakończeniu robót budowlanych plac, zaplecza budowy, place manewrowe, bazy materiałowe zostaną rozebrane, a teren uporządkowany i przywrócony do stanu sprzed rozpoczęcia robót budowlanych. Każdorazowo Wykonawca będzie oczyszczać plac budowy z odpadów.

Tereny sąsiadujące z linią kolejową nie zmienią swojej funkcji. Lokalny krajobraz nie zostanie zaburzony w sposób znaczący.

Zakres prac objętych planowanym przedsięwzięciem nie wpłynie znacząco negatywnie na cenne walory przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe.

Etap eksploatacji

Do elementów mogących potencjalnie wpłynąć na odbiór wizualny lokalnego krajobrazu na etapie eksploatacji zaliczyć można zlikwidowane dwa zbędne wiadukty drogowe (w km 72,822 i 115,539), które w stanie istniejącym były już w złym stanie technicznym, a także przebudowany most kolejowy w km 17,636. Pozytywny wydźwięk na krajobraz będą miały również prace w zakresie odwodnienia, dzięki którym istniejące urządzenia odwadniające poddane zostaną bieżącej naprawie polegającej na ich udrożnieniu. Nowym i stałym elementem krajobrazu w przypadku wariantu wybranego do realizacji będą nowe ekrany akustyczne. Przewiduje się budowę ekranów akustycznych o łącznej długości ok. 3,4 km. Planowane ekrany będą miały wysokość od 2 do 4 m (wysokość ekranów liczona jest od główki szyny, poza przypadkami lokalizacji ekranów na krawędzi wykopu, gdzie wysokość liczona jest od poziomu terenu).

Wszystkie elementy składające się na zakres przedsięwzięcia będą częścią infrastruktury kolejowej i są spójne ze sobą, tak więc nie stanowią obcego komponentu w krajobrazie, a jedynie podniosą wartości estetyczne i wizualne obecnej, zniszczonej infrastruktury kolejowej (wiadukty drogowe i most kolejowy). W dłuższej perspektywie czasowej, uporządkowanie terenu oraz poprawa infrastruktury kolejowej, może wpłynąć korzystnie na krajobraz.

OCENA ODDZIAŁYWANIA NA SZATĘ ROŚLINNĄ

Etap budowy

Jednym z najważniejszych czynników decydujących o skali oddziaływania na szatę roślinną jest zajęcie terenu przez zaplecze budowy, bazy materiałowe, parkingi manewrowe dla maszyn. W ramach

planowanego przedsięwzięcia w wariancie wybranym do realizacji przewiduje się: przebudowę mostu kolejowego (km 17,636), likwidację dwóch zbędnych wiaduktów drogowych (km 72,822 i km 115,539), bieżącą naprawę istniejących urządzeń odwadniających oraz montaż ekranów akustycznych. Natomiast w wariancie alternatywnym przewiduje się ograniczoną przebudowę mostu kolejowego w km (17,636).

W celu zabezpieczenia cennych zasobów przyrodniczych oraz zminimalizowania negatywnego wpływu budowy, organizacja zapleczy budowy, baz materiałowych oraz parkingów będzie uzgodniona z nadzorem przyrodniczym. W zakresie lokalizowania baz materiałowych, zapleczy budowy i placów manewrowych zakłada się racjonalne gospodarowanie przestrzenią tzn. wykorzystane będą tereny przekształcone w rejonie stacji i bocznic nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytków, terenów z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Cała organizacja zaplecza budowy lokalizowana będzie poza miejscami zidentyfikowanych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk roślin chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Lokalizacja zapleczy budowy będzie realizowana w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie (po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany).

Kolejnym istotnym czynnikiem decydującym o skali oddziaływania na szatę roślinną jest przekształcenie terenu wynikające z zaplanowanych prac. Zdiagnozowane podczas inwentaryzacji przyrodniczej siedliska oraz stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów, mszaków i porostów nie kolidują z zakresem planowanej inwestycji. Jedynie w bezpośrednim sąsiedztwie mostu kolejowego występują siedliska 91E0 i 6430. Nie przewiduje się, aby siedliska 91E0 i 6430 zostały zniszczone w wyniku realizacji inwestycji, o ile zostaną odpowiednio zabezpieczone przez nadzór przyrodniczy np. poprzez oznaczenie bądź ogrodzenie, opalikowanie i obwiedzenie taśmą. Ponadto miejsca ich występowania zostaną wyłączone z lokalizacji zapleczy budowy, baz materiałowych, placów manewrowych, które co do zasady organizowane będą na terenach przekształconych antropogenicznie.

Wszystkie pozostałe siedliska przyrodnicze, a także stanowiska roślin naczyniowych oraz mszaków, porostów i grzybów znajdują się poza terenem planowanych prac, a także poza ich bezpośrednim sąsiedztwem i nie są narażone na zniszczenie. W związku z realizacją planowanej inwestycji nie nastąpi uszczuplenie powierzchni siedlisk przyrodniczych oraz zniszczenie stanowisk roślinności porastającej obszar inwestycji.

Zwiększone zapylenie oraz większa emisja spalin w trakcie prowadzenia prac na danym odcinku linii kolejowej, będzie miała charakter krótkotrwały i nie wpłynie na stan plech porostów zdiagnozowanych podczas inwentaryzacji przyrodniczej.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje przebudowę mostu kolejowego, likwidację dwóch wiaduktów drogowych, bieżącą naprawę istniejących urządzeń odwadniających oraz montaż ekranów akustycznych. Ze względu na charakter wyżej wskazanych robót (brak zasypywania zbiorników, brak głębokich wykopów i brak obniżenia zwierciadła wód gruntowych, lejów depresyjnych itp.) realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje ingerencji w poziom wód podziemnych i powierzchniowych, (nie ma konieczności obniżania poziomu wód gruntowych ani osuszania terenu) nie spowoduje również zniszczenia siedlisk w wyniku zmiany stosunków wodnych czy też w wyniku osuszania terenów. Nie przewiduje się budowy nowego odwodnienia, a jedynie prace związane z udrożnieniem/oczyszczeniem istniejących urządzeń odwadniających, umocnienieniem istniejących rowów trawiastych oraz wymianą istniejących umocnień (korytek) na nowe. Oznacza to, że powierzchnia roślinności szuwarowej ulegnie jedynie nieznacznemu i nietrwałemu ograniczeniu a po zakończeniu prac, z uwagi na dalsze występowanie dotychczasowego siedliska (strefa przybrzeżna cieku) możliwy będzie jej dalszy rozwój.

W ramach inwestycji nie dojdzie do trwałego zniszczenia roślinności terenów podmokłych.

Ze względu na zidentyfikowane w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej siedliska przyrodnicze oraz stanowiska gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej Zamawiający na etapie budowy powoła nadzór przyrodniczy.

Zgodnie z wynikami inwentaryzacji dotychczas nie stwierdzono gatunków roślin inwazyjnych wzdłuż linii kolejowej nr 4. Z uwagi na szybkie rozprzestrzenianie się ww. gatunków oraz łatwość zadomawiania się w różnego rodzaju siedliskach możliwe jest jednak pojawienie się ww. roślin w obszarze prowadzonych prac. W przypadku stwierdzenia ww. gatunków roślin przewiduje się przede wszystkim mechaniczne usuwanie stwierdzonych osobników na wczesnym etapie rozwoju (przed kwitnieniem) oraz przekazanie ich do odpowiedniego zagospodarowania (poprzez spalenie) przez odpowiednie firmy.

Zanieczyszczenie środowiska wodno - glebowego związane jest z możliwością wystąpienia niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykorzystywanych w maszynach budowlanych na skutek awarii lub niewłaściwego stanu technicznego sprzętu. Zanieczyszczenie substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub w skrajnych przypadkach ich zniszczenia. Szczególnie wrażliwe na tego typu oddziaływanie są siedliska związane z wysokim poziomem wód gruntowych oraz hydrogeniczne siedliska przyrodnicze.

W obrębie linii kolejowej nr 4 CMK pas o szerokości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 1247) w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pociągów i poprawy widoczności podczas eksploatacji linii kolejowej jest systematycznie czyszczony.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się usuwania drzew i krzewów.

Zgodnie z dobrą praktyką budowlaną drzewa i krzewy narażone na mechaniczne zniszczenie wymagają zabezpieczenia przed rozpoczęciem robót związanych z użyciem ciężkiego sprzętu.

Dla wszystkich siedlisk zagrożenie stanowi także zanieczyszczenie siedliska substancjami ropopochodnymi, w miejscach, w których będą prowadzone prace budowlane. Nie przewiduje się jednak wystąpienia negatywnych oddziaływań dotyczących zanieczyszczenia siedlisk/stanowisk substancjami pochodzącymi z pojazdów oraz urządzeń wykorzystywanych przy robotach budowlanych. Prace będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a więc zastosowany zostanie sprawny sprzęt, w dobrym stanie technicznym, który będzie na bieżąco kontrolowany (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 2003 r., nr 47 poz. 401). Ponadto, rejony przechowywania ewentualnych substancji niebezpiecznych i stref warsztatowych zostaną odpowiednio zabezpieczone (np. uszczelnienie podłoża geomembraną oraz zapewnienie zapasu sorbentów).

Zachowując na etapie budowy działania minimalizujące w zakresie ochrony przyrody ożywionej, skala oddziaływania będzie ograniczona do minimum w związku z czym nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze i stanowiska gatunków chronionych na etapie budowy. W przypadku kolizji niemożliwych do uniknięcia w obszarach występowania gatunków

chronionych i zagrożonych przed przystąpieniem do prac należy uzyskać derogacje od zakazów w odniesieniu do gatunków chronionych.

Etap eksploatacji

Nie przewiduje się oddziaływania przedsięwzięcia na szatę roślinną, cenne siedliska i stanowiska gatunków chronionych na etapie eksploatacji.

Jedyna ingerencja w roślinność może nastąpić w związku z koniecznością zachowania bezdrzewnego pasa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 1247). Działania te są wykonywane głównie z uwagi na zachowanie i utrzymanie bezpieczeństwa ruchu pojazdów kolejowych. W związku z powyższym na etapie eksploatacji przewiduje się systematyczne usuwanie drzew i krzewów. Dotyczyć one będą głównie odrostów drzew i krzewów. Prace powinny być wykonywane poza okresem lęgowym ptaków.

OCENA ODDZIAŁYWANIA FAUNĘ

Etap budowy

Jednym z najważniejszych czynników decydujących o skali oddziaływania na zwierzęta na etapie budowy jest zajęcie terenu przez plac budowy, zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz parkingi manewrowe dla maszyn.

W ramach planowanego przedsięwzięcia cała organizacja robót będzie lokalizowana poza terenami obejmującymi siedliska przyrodnicze i stanowiska gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej oraz wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183).

Lokalizacja zapleczy budowy będzie realizowana w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie przy wykorzystaniu terenów już przekształconych w rejonie stacji i bocznic nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytków, terenów z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej.

Na etapie budowy typowym potencjalnym zagrożeniem związanym z realizacją inwestycji będzie potencjalne zachwianie równowagi biologicznej. Wiąże się ono ze zmniejszeniem liczebności poszczególnych gatunków w odniesieniu do dostępności bazy pokarmowej, miejsc schronienia oraz gniazdowani, które mogą zostać zniszczone w wyniku realizacji inwestycji.

Zagrożenie dla fauny stanowić będzie również hałas generowany przez pracujące na placu budowy maszyny i urządzenia powodując np. płoszenie zwierząt. Hałas na etapie budowy może doprowadzić potencjalnie do wycofania się osobników danego gatunku ssaków z dotychczas zajmowanego terytorium lub jego części. Hałas związany z prowadzonymi pracami może mieć wpływ na ptaki w okresie lęgowym, przyczyniając się do zagłuszania ich głosów godowych. Zagrożenie to należy jednak traktować jako krótkoterminowe, punktowe.

Zagrożenie stanowią także otwarte wykopy ziemne, z możliwością powstania zastoisk z wodą, itp. Na placu budowy będą mogły tworzyć się tzw. pułapki dla małych ssaków czy płazów, które mogą generować wzmożoną śmiertelność w okresie rozrodczym zwierząt. Z tego powodu konieczny jest na tym etapie udział Nadzoru przyrodniczego kontrolującego plac budowy i likwidującego powyższe zagrożenia.

Herpetofauna

W związku z realizacją przedsięwzięcia zidentyfikowano następujące oddziaływania na herpetofaunę:

- ograniczenie swobodnej migracji, przerwanie lokalnych tras migracji spowodowane zwiększeniem ruchu kołowego maszyn budowlanych,
- utrata siedlisk spowodowana zakresem inwestycji,
- przypadkowe uwięzienia zwierząt w wykopach,
- przypadkowe zranienie bądź zabicie osobników i ich stadiów rozwojowych spowodowane pracami ziemnymi i ruchem kołowym.

W trakcie prac budowlanych nastąpi zwiększenie ruchu kołowego, szczególnie związanego z ruchem maszyn budowlanych w obrębie terenu inwestycji. Prace ziemne w ramach planowanego przedsięwzięcia będą wiązały się z likwidacją dwóch wiaduktów drogowych, przebudową mostu kolejowego oraz bieżącą naprawą istniejących urządzeń odwadniających. W związku z tym istnieje prawdopodobieństwo przypadkowego zranienia lub zabicia zwierząt, które jest związane z przedostawaniem się osobników herpetofauny na teren budowy i drogi stanowiące dojazd do placu budowy (istniejące drogi publiczne oraz istniejące drogi technologiczne). Efekt ten może nasilić się w okresie wiosennych (marzec-czerwiec) i jesiennych (wrzesień-październik) migracji. Płazy pokonują wędrówkę z miejsc zimowania do zbiorników rozrodczych oddalonych czasami o wiele kilometrów od siebie. W związku z tym podczas etapu wykonywania prac należy uniemożliwić tym zwierzętom przedostanie się na teren planowanego przedsięwzięcia, jak również przemieszczenie z niego tych osobników, które znajdą się tam w sposób naturalny, na obszar dogodny dla ich bytowania.

W obrębie obiektów inżynieryjnych objętych zakresem planowanego przedsięwzięcia w rejonie mostu w km 17,636 i wiaduktu drogowego w km 115,539 w wyniku przeprowadzonej waloryzacji przyrodniczej wyznaczono siedliska płazów i gadów. W poniższej tabeli przedstawiono ww. siedliska, których fragmenty ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo z planowanymi pracami zostaną zniszczone.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia zniszczeniu ulegną fragmenty dwóch siedlisk herpetofauny: w km 17,395 – 17,680 (strona prawa, p_19) i 114,983 – 115,973 (strona prawa, p_79). Nie przewiduje się kompensacji za zniszczenie ww. siedlisk rozrodczych płazów i gadów, ponieważ nie dojdzie do nieodwracalnego zniszczenia całego siedliska płazów, a tylko jego nieznacznego fragmentu. Skala zniszczenia będzie niewielka, a w związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia nie powstaną inne uwarunkowania, które uniemożliwiałby wykorzystywania przez zwierzęta miejsc w bezpośrednim sąsiedztwie zarówno do rozrodu jak i żerowisk. W celu ochrony pozostałej części siedlisk w km 17,395 – 17,680 i 114,983 – 115,973 zastosowane będą tymczasowe płotki herpetologiczne zapobiegające przedostawaniu się zwierząt na teren budowy. Oprócz wskazanych powyżej siedlisk przewiduje się również zabezpieczenie siedliska po lewej stronie w km 17,600 – 17,850.

Płotki montowane będą do 20 m przed początkowym kilometrażem danego siedliska oraz do 20 m dalej niż końcowy kilometraż siedliska. Płotki będą miały min. wysokość 50 cm i będą wkopane w podłoże na głębokość co najmniej 10 cm. Przy obecności płazów o dużych zdolnościach wspinania się (tj. rzekotka drzewna, traszka) wymagane jest usztywnienie krawędzi zewnętrznej ogrodzenia i zastosowania nawisu o wielkości ok. 5 cm od strony spodziewanego kierunku migracji. Montaż tymczasowych płotków wiąże się z koniecznością systematycznego ich monitoringu.

Nie zachodzi potrzeba przenoszenia płazów, nie przewiduje się również stosowania stop rynien.

W sąsiedztwie obiektów objętych zakresem inwestycji nie występują zbiorniki wodne stanowiące siedliska rozrodu płazów. W związku z tym nie dojdzie do zniszczenia zbiorników wodnych, które stanowią siedliska rozrodcze herpetofauny, możliwość ich rozrodu nie będzie w żaden sposób ograniczona przez analizowaną inwestycję.

W odległości ok. 90 m na południe od mostu kolejowego przeznaczonego do przebudowy zlokalizowany jest zbiornik wodny (nr 21) po prawej stronie linii w km 17,686-17,709, podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie zaobserwowano w nim płazów. Jednak na etapie realizacji Nadzór Przyrodniczy będzie zobowiązany do zabezpieczenie zbiornika tymczasowymi płotkami herpetologicznymi.

W stanie istniejącym na większości odcinków linii kolejowej występują rowy umocnione korytkami betonowymi o stromych ściankach (tzw. korytka krakowskie). Rowy takie są nieprzekraczalną barierą dla płazów, gadów, a także mniejszych ssaków. Zwierzęta uwięzione w korytkach przemieszczają się wzdłuż umocnionych rowów i giną z wycieńczenia, bądź też wpadają do studni kanalizacyjnych. Dlatego też w ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się wymianę korytek krakowskich na nowe, płytkie korytka, dzięki czemu ryzyko uwięzienia w nich zwierząt ograniczone zostanie do minimum. Zapewniona będzie możliwość swobodnego przemieszczania się płazów oraz małych zwierząt.

Otwarte wykopy ziemne oraz zastoiska wody na placach budowy stanowią atrakcyjne miejsce dla pojawienia się płazów, zwłaszcza w okresie między marcem a czerwcem, kiedy przypada ich okres godowy. Każdy wykop zwiększa ryzyko uwięzienia w nich zwierząt, zwłaszcza płazów, gadów czy małych ssaków. Takie zjawisko będzie występować często po opadach deszczu, kiedy na terenie budowy będą tworzyły się zastoiska z wodą lub wykopy będą wypełnione wodą opadową. Wszelkie zastoiska wodne powstające w pasie prowadzonych robót (np. koleiny wypełnione wodą) należy likwidować w celu niedopuszczenia do zasiedlenia ich przez płazy.

Płazy są zwierzętami, które w okresie życia mogą oddalać się od miejsca rozrodu na znaczną odległość. Jednakże z uwagi na cykl życiowy uzależniony od środowiska wodnego zawsze odbywać będą one migracje do i z siedlisk godowych. Może to powodować, że w okresie wiosennym wędrujące płazy pojawią się w większej liczbie w miejscach migracji obserwowanych podczas badań terenowych. Prace na linii kolejowej należy zaplanować w taki sposób, aby docelowo uniemożliwić wejście płazów na teren objęty pracami.

Podstawowym celem właściwego zabezpieczenia terenu budowy jest uniemożliwienie lub zdecydowane ograniczenie możliwości dostania się zwierząt na teren planowanego przedsięwzięcia. Dzięki takim działaniom ograniczony zostanie niekorzystny wpływ na cenne i chronione gatunki. Działania ochronne będą zależały od terminu wykonania prac i należy je uwzględnić w harmonogramie prac. Jest oczywiste, że prace nie będą przebiegały na całym terenie równocześnie, więc w harmonogramie należy uwzględnić konkretne prace i zabezpieczyć ich wykonywanie z odpowiednim wyprzedzeniem. Uniemożliwi to przedostanie się płazów i gadów na teren budowy, a w konsekwencji zminimalizuje wpływ planowanego przedsięwzięcia na okoliczne populacje herpetofauny. Tymczasowe wygrodzenia w miarę przesuwania się frontu prac będą demontowane. Prace będą konsultowane z osobą nadzorującą realizację inwestycji od strony przyrodniczej.

Na etapie budowy konieczny jest stały nadzór przyrodniczy, który będzie odpowiedzialny za kontrolę wykonywania działań mających na celu minimalizowanie śmiertelności płazów na placu budowy, usuwaniu tymczasowych zbiorników wodnych, monitorowaniu wykopów, itp.

Nie przewiduje się więc znaczącego negatywnego oddziaływania prac związanych z wyżej wymienionym przedsięwzięciem.

Bezkręgowce

W rejonie obiektów objętych zakresem inwestycji wyłącznie przy wiadukcie w km 115,539 w kierunku wschodnim w odległości ok. 106 m stwierdzono siedlisko trzmiela. Zgodnie z przeprowadzoną waloryzacją siedlisko to jest siedliskiem o mniejszym znaczeniu.

W związku z pracami związanymi z przebudową mostu kolejowego (km 17,636) oraz likwidacja dwóch wiaduktów drogowych (km 72,822 i 115,539) nie dojdzie do zniszczenia żadnych wyznaczonych siedlisk bezkręgowców.

Nadzór Przyrodniczy będzie miał za zadanie m.in. kontrolę terenu przed rozpoczęciem robót budowlanych pod kątem aktualności występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych. Ponadto do zadań nadzoru przyrodniczego należy m.in.: identyfikacja zagrożeń w wyniku realizacji planowanych prac, a także podejmowanie na bieżąco działań zapobiegającym zagrożeniom.

Zaplecza budowy i bazy materiałowe nie będą organizowane na terenie siedlisk chronionych gatunków bezkręgowców, ich lokalizacja zostanie uzgodniona z nadzorem przyrodniczym.

Ornitofauna

Realizacja przedsięwzięcia powodować będzie okresowe uciążliwości wynikające z obecności maszyn i generowanego przez nie hałasu. Będą one miały znikomy wpływ na stan (utrzymanie) populacji ptaków w rejonie prowadzonych prac. Zwiększenie ruchu kołowego związane jest z pracą maszyn budowlanych w obrębie terenu budowy oraz ze zwiększonym ruchem na drogach stanowiących dojazd placu budowy (istniejące drogi publiczne oraz istniejące drogi technologiczne). Przypadkowe zabijanie na skutek kolizji z pojazdami może dotyczyć głównie ptaków lęgowych, których młode (podloty) opuszczają gniazda oraz tych gatunków, które podczas migracji przemieszczają się nisko nad ziemią, albo na niej żerują, co również dotyczy ptaków szponiastych. Wpływ jest proporcjonalny do natężenia i długotrwałości prac budowlanych. Potencjalne przypadkowe zabijanie zwierząt ma charakter incydentalny, o małym prawdopodobieństwie wystąpienia, a narażenie na to oddziaływanie jest czasowe. Na etapie realizacji wpływ przypadkowego zabijania ptaków, ze względu na sporadyczność zjawiska uznaje się jako nieistotny.

Potencjalne płoszenie ptaków przez hałas powstający w trakcie realizacji inwestycji nie będzie miało istotnie negatywnego wpływu na lokalne populacje ptaków. Stwierdzone w rejonie linii kolejowej gatunki ptaków stale narażone są na oddziaływania akustyczne wynikające z normalnego użytkowania terenów kolejowych oraz terenów z nimi sąsiadujących. Oddziaływanie akustyczne powstające w trakcie realizacji inwestycji nie będzie na tyle silne, aby diametralnie zmienić panujące warunki klimatu akustycznego. Na ograniczenie tego oddziaływania będzie miał także wpływ niewielki zasięg oddziaływania akustycznego towarzyszącego pracom budowlanym. Będą one prowadzone na krótkich odcinkach w danym momencie realizacji inwestycji. Pozwoli to na skuteczne ograniczenie zjawiska płoszenia ptaków.

Przewiduje się, że realizacja inwestycji nie będzie się wiązać z wystąpieniem znaczącego oddziaływania o charakterze negatywnym na lokalną ornitofaunę, w tym gatunki lęgowe i gatunki o szczególnym statusie ochronnym.

Ichtiofauna

Za siedliska narażone w pośredni sposób na zaburzenia spowodowane realizacją robót budowlanych, uznaje się te odcinki cieków, które położone są bezpośrednio w otoczeniu obiektów, na których w ramach inwestycji przewiduje się prace, a w których stwierdzono chronione gatunki ryb.

W przypadku ryb zinwentaryzowanych w rzekach, które przecina przedmiotowa linia kolejowa, zidentyfikowano następujące gatunki objęte ochroną prawną: śliz, różanka, piskorz, koza, koza złotawa, głowacz białopłetwy, piekielnica, minóg strumieniowy i ukraiński.

W ramach planowanego przedsięwzięcia spośród obiektów objętych zakresem niniejszej inwestycji prace przewiduje się wyłącznie na moście kolejowym w km 17,636 nad rzeką Okrzesza w której stwierdzono śliza. Zakres inwestycji nie przewiduje prac w korycie rzeki. W przypadku obu wariantów nie przewiduje się wprowadzania ciężkiego sprzętu w koryto rzeki. W trakcie prowadzonych prac nastąpi ingerencja w dolinę rzeczną, prace będą wykonywane z brzegów rzeki. W przypadku planowanej inwestycji technologia robót na obiekcie zostanie dostosowana w taki sposób, aby zapewnić stały przepływ wody.

W wariancie wybranym do realizacji prace w zakresie odwodnienia polegające na bieżącej naprawie, w tym udrożnieniu istniejących urządzeń odwadniających nie będą miały znaczącego wpływu na ichtiofaunę.

W przypadku awarii sprzętu technicznego używanego podczas prac budowlanych może dojść do zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi, które może prowadzić do pogorszenia warunków siedliskowych, a nawet śmiertelności ryb. Nasilenie tego zjawiska uzależnione jest od stopnia zanieczyszczenia wód oraz odporności danego gatunku ryb na zanieczyszczenia. W przypadku wód płynących potencjalne zagrożenia np. zanieczyszczenia wody, rozchodzą się bardzo łatwo, z nurtem rzeki, dlatego też przyjęto, iż całe siedlisko poniżej przebiegu linii kolejowej jest potencjalnie w strefie negatywnego oddziaływania.

Przy zachowaniu działań minimalizujących określonych w rozdziale 13 możliwość wystąpienia wyżej opisanego potencjalnego wpływu na ichtiofaunę w sposób zasadniczy zostanie zminimalizowana. Ponadto przypadkowym awariom na etapie budowy można zapobiec poprzez stosowanie się Wykonawcy do podstawowych zasad związanych z właściwym utrzymaniem zaplecza budowy oraz prowadzenia prac na placu budowy sprawnym sprzętem budowlanym.

Istota oddziaływania na ryby planowanej inwestycji na etapie budowy jest nieznacząca. Czasowe zakłócenie istniejącej równowagi ekologicznej spowodowane robotami budowlanymi nie spowoduje trwałego zniszczenia lokalnych populacji bytujących w rzece. Nie powstaną bariery uniemożliwiające swobodną migrację ryb, nie ulegną zniszczeniu tarliska oraz nie nastąpi zmiana właściwości chemicznych i fizycznych wód. Na moście prace należy prowadzić tak, aby nie doprowadzić do zmętnienia wody w okresie tarła zinwentaryzowanego tam śliza pospolitego (okres tarła III-V).

Chiropterofauna

Najważniejsze środowiska żerowania nietoperzy, w obszarze przedmiotowej linii kolejowej to obszary leśne oraz doliny rzek. Liniowe elementy krajobrazu np. skraje lasów itp. są zwykle wykorzystywane przez nietoperze zarówno do polowania, jak i do przemieszczania się między kryjówkami dziennymi, a żerowiskami oraz do nawigacji w czasie sezonowych migracji.

W obrębie linii kolejowej nr 4 nietoperze wykorzystują szczeliny w przepustach oraz w mostach jako swoje schronienie (głównie w okresie jesiennym). Spośród obiektów inżynieryjnych zlokalizowanych na linii kolejowej nr 4 CMK zakres inwestycji przewiduje prace wyłącznie na dwóch wiaduktach drogowych tj. w km 72,822 i 115,539 (obiekty do likwidacji) oraz na jednym moście kolejowym w km 17,636 (przebudowa). W szczelinach ww. obiektów nie stwierdzono kryjówek nietoperzy. Nietoperze są jednak zwierzętami często zmieniającymi schronienia i podczas jednosezonowej inwentaryzacji nie da się wykluczyć ich obecności w kolejnych latach. Dlatego też nadzór przyrodniczy Wykonawcy przed przystąpieniem do robót skontroluje obiekty inżynieryjne, w przypadku stwierdzenia obecności nietoperzy zalecone zostanie odpowiednie postępowanie.

Nie przewiduje się również, aby etap budowy wpłynął negatywnie na pomniejszenie się bazy żerowania nietoperzy, które raczej zostaną przepłoszone w wyniku wzmożonej obecności ludzi i sprzętu

na placu budowy. Prace budowalne będą przebiegać odcinkowo, zatem efekt płoszenia nietoperzy będzie znacznie ograniczony.

Czynnikiem wpływającym na nietoperze jest także hałas oraz oświetlenie placu budowy. Hałas oraz oświetlenie placu budowy może odstraszać gatunki fotofobiczne oraz nietolerujące hałasu na żerowiskach. Głównym źródłem hałasu na etapie prac budowlanych i montażowych, stanowić będzie praca maszyn budowlanych i ruch pojazdów. Hałas powodowany pracą sprzętu budowlanego jest hałasem o natężeniu zmiennym w czasie, zależny od chwilowych uwarunkowań, głównie od charakteru wykonywanych w danym momencie robót budowlanych. Emitowany hałas może ograniczać migrację i przeloty nietoperzy z ukryć na żerowiska. W związku z realizacją przedsięwzięcia (prace związane z likwidacją dwóch wiaduktów drogowych, przebudową mostu kolejowego) oraz ruchem pojazdów w pobliżu placów budowy, osobniki podczas żerowania będą narażone na płoszenie. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i nieistotne.

Ssaki

Ingerencja związana z robotami budowlanymi, nie powinna mieć długotrwałego wpływu na obserwowaną aktywność ssaków. Poziom tej aktywności może czasowo spaść, natomiast po zakończeniu robót powróci do stanu wyjściowego. Wskazane gatunki nie wykazują również przywiązania do konkretnych, specyficznych typów siedlisk, dlatego też, nawet, gdy zostaną chwilowo przepłoszone z obszarów, na których prowadzone będą prace to będą mogły przenieść się na inne miejsca bytowania.

Stwierdzone w obrębie linii kolejowej nr 4 CMK gatunki takie jak np.: lis, dzik, sarna, zając szarak są gatunkami pospolitymi i licznie występującymi w całym kraju. Ich populacje ze względu na dużą liczebność, szerokie rozprzestrzenienie w całym regionie i kraju oraz silnie ograniczoną skalę oddziaływania etapu realizacji przedsięwzięcia nie są w żaden sposób zagrożone ze strony inwestycji. Prowadzone prace mogą stanowić barierę ograniczającą swobodną migrację ze względu na niepokojenie i płoszenie ssaków.

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się likwidację dwóch wiaduktów drogowych zlokalizowanych nad linią kolejową nr 4 CMK w km 72,822 oraz 115,539. Obiekty te nie są wykorzystywane jako przejście dla zwierząt – nie zarejestrowano śladów migracji zwierząt. Zatem obiekty te nie pełniły funkcji przejścia, a po ich likwidacji nie zostanie przerwany potencjalny szlak migracji zwierząt.

W chwili obecnej nie stwierdza się również zagrożenia dla linii kolejowej ze strony działalności bobrów, pomimo ich występowania w pobliżu linii kolejowej nr 4 CMK.

Zaplecze budowy będzie lokalizowane poza terenami cennymi przyrodniczo, dzięki czemu możliwość zniszczenia ewentualnych cennych siedlisk ssaków, a tym samym negatywnego wpływu na ssaki będzie ograniczona. Lokalizacja zapleczy budowy będzie realizowana w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie. W celu zabezpieczenia cenniejszych zasobów przyrodniczych oraz zminimalizowania negatywnego wpływu budowy organizacja zapleczy budowy, baz materiałowych oraz parkingów będzie uzgodniona z nadzorem przyrodniczym. Dokładna lokalizacja i powierzchnia placów budowy zostanie wyznaczona na etapie realizacji robót przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Inżynierem Kontraktu, Nadzorem Przyrodniczym i Archeologicznym.

Etap eksploatacji

Herpetofauna

Zmiana sposobu eksploatacji linii kolejowej polegająca na zwiększeniu prędkości pociągów nie będzie wpływała na siedliska i populacje płazów znajdujących się w sąsiedztwie linii kolejowej nr 4.

W wyniku realizacji inwestycji migracja płazów i gadów nie zostanie ograniczona, nie nastąpi również przerwanie ich lokalnych tras migracji. Na przedmiotowej linii kolejowej zachowane są szczeliny (wolne przestrzenie) pomiędzy szynami a narzutem kamiennym dzięki którym płazy mogą swobodnie przedostać się na drugą stronę linii kolejowej. Ponadto w załączniku nr 11 wskazano wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych w ciągu przedmiotowej linii kolejowej, które mogą służyć płazom i gadom do przemieszczania się na drugą stronę linii kolejowej.

Negatywnym oddziaływaniem funkcjonowania linii kolejowej jest bezpośrednia śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji z pociągami. W przypadku herpetofauny brak jest naukowych opracowań dotyczących skali tego zjawiska. Zgodnie z wynikami inwentaryzacji przyrodniczej oraz ze statystykami prowadzonymi przez Zarządcę linii kolejowej, nie zostały odnotowane martwe płazy i gady w obrębie linii kolejowej nr 4.

Etap eksploatacji nie generuje zanieczyszczeń obniżających jakość wód na skutek zanieczyszczeń. Ewentualne zagrożenie pogorszenia jakości siedlisk może mieć miejsce jedynie w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych jednak ich skala również będzie niewielka ze względu, iż linia kolejowa będzie wykorzystywana przede wszystkim do ruchu pasażerskiego.

Bezkręgowce

W związku z zwiększaniem prędkości pociągów nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na bezkręgowce. Długoletnie występowanie na tym obszarze linii kolejowej świadczy o tym, że jej eksploatacja nie powoduje zanikania wykazanych gatunków.

Awifauna

Infrastruktura kolejowa taka jak nasypy i trakcje elektryczne są wykorzystywane przez ptaki i nie stanowią żadnej przeszkody w poruszaniu się, ponieważ ptaki mogą omijać je na różnych wysokościach.

Można przypuszczać, że towarzyszący hałas w momencie przejazdu pociągów będzie wpływać na ich większą płochliwość, zdenerwowanie, reakcje ucieczki. Ogranicza on w znacznym stopniu słyszalność poszczególnych gatunków ptaków. Trudno jednoznacznie przesądzić czy wzrost natężenia hałasu wywołanego przez przejeżdżający pociąg, może wpływać na spadek liczebności poszczególnych populacji ptaków za sprawą trudności w komunikacji głosowej, np. przywabiania samicy.

Poszczególne gatunki różnią się zakresem tolerancji na zmiany w środowisku. Najwrażliwsze są ptaki z rzędów: siewkowych i szponiastych. Najmniej podatne na stres są gatunki z rzędu wróblowych (Reijen i in. 1995a,b, 1996). Niemniej jednak prowadzone dotychczas badania wskazują, że hałas wywoływany przez przejeżdżające pociągi nie wywiera negatywnego wpływu ani na liczebność ptaków, ani liczbę gatunków ptaków leśnych w pobliżu linii kolejowej (Wiącek i in. 2015).

Etap eksploatacji wiąże się z ryzykiem kolizji ptaków z przejeżdżającymi pociągami. Analizując zarejestrowane zdarzenia kolizji zwierząt z taborem w latach 2014-2021 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie łącznie stwierdzono 20 zdarzeń z ptakami. Na analizowanej linii kolejowej nr 4 CMK planowane jest zwiększenie prędkości pociągów do 250 km/h, przewiduje się, że ilość kolizji

ptaków z pociągami wzrośnie. Badania dowodzą, że liczba ginących ptaków rośnie wraz ze wzrostem prędkości pociągu (Lösekrug 1982). Ptaki często uciekają przed nadjeżdżającym pociągiem w ostatniej chwili. Przy wzroście prędkości pociągu prawdopodobieństwo kolizji rośnie. Dotyczy to także przypadków w którym ptaki przelatują nad torowiskiem (dotyczy to zwłaszcza ptaków lęgowych gniazdujących w zakrzewieniach w pobliżu torowiska).

Zgodnie jednak z „Ekspertyzą dotyczącą wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki ich migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014-2020" – ptaki, wykonaną przez firmę Asanga, linia kolejowa w żaden sposób nie wpływa negatywnie na możliwości i stopień przemieszczania się oraz żerowania ptaków wewnątrz areałów osobniczych i terytoriów w pobliżu linii kolejowych.

W ramach działań ograniczających uciążliwości akustycznej przewidziano budowę ekranów akustycznych, których lokalizacja została zaprezentowana w rozdziale 13.2.1 oraz w załączniku nr 7. Zwierzęta szybko przyzwyczajają się do nowych elementów krajobrazu i nie traktują ich jako bariery. Jedynym zagrożeniem dla ptaków są ekrany transparentne, o które mniejsze gatunki mogą się rozbijać. W przypadku montowania ekranów przeźroczystych (transparentnych) będą one wyposażone w poziome pasy widoczne dla ptaków, które ograniczą ich kolizyjność z przeszkodą.

Ptaki przyzwyczajają się do ruchu pociągów, a przejazd taboru kolejowego ich nie płoszy. Trasy migracji ptaków nie są w żaden sposób ograniczane przez infrastrukturę kolejową oraz ruch pociągów. W związku z powyższym przewiduje się, iż wpływ linii kolejowej na szlaki migracyjne ptaków na badanym terenie nie występuje.

Ichtiofauna

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na populację ryb bytujących w ciekach przecinających linię kolejową.

Chiropterofauna

Na etapie eksploatacji może dochodzić do kolizji nietoperzy z pociągami, przy czym zjawisko to ma charakter marginalny. Badania prowadzone na liniach kolejowych w 2016 r. (Furmankiewicz i Pakuła 2016) pokazują, że do śmiertelnych kolizji nietoperzy z pociągami dochodzi bardzo rzadko, w porównaniu z ruchem drogowym, co wynika m.in. ze stosunkowo niskiego natężenia ruchu na liniach kolejowych. Ponadto obecność sieci trakcyjnej powoduje podniesienie pułapu lotów nietoperzy ponad strefę kolizyjną. Nietoperze ulegają kolizjom tylko w wyjątkowych okolicznościach np. pod wiaduktami, gdy nie ma możliwości ucieczki, w związku z czym są to incydentalne przypadki, pozostające bez żadnego wpływu na lokalne populacje.

Poruszanie się po trasie pociągów generujących mniejszy hałas, z większą prędkością (planowany wzrost prędkości do 250 km/h) może spowodować wzrost ryzyka kolizji nietoperzy z pociągami. Wniosek taki można wysnuć na podstawie analogii do badań, w tym zakresie nad ptakami, chociaż w przypadku nietoperzy nie są jeszcze dostępne dane na ten temat. Nie ma także możliwości zastosowania odpowiednich działań minimalizujących. W porównaniu z drogami, na których obserwuje się stosunkowo wysoką śmiertelność nietoperzy, ruch kolejowy nie jest ciągły i jest dużo mniejszy w porównaniu z drogami. Można więc przypuszczać, że śmiertelność nietoperzy w wyniku kolizji z pociągami będzie dużo niższa niż na drogach.

Nie wiadomo, w jaki sposób krótkotrwały i stosunkowo rzadko pojawiający się hałas wpływa na nietoperze. Prawdopodobnie nie ma on dużego znaczenia dla gatunków otwartych przestrzeni, które żerują w przestrzeni powietrznej nad torami lub w ich pobliżu. Może natomiast wpływać na gatunki

biernie nasłuchujące owadów. Jednak w przeciwieństwie do dróg, jego okresowość może mieć mniejszy wpływ lub nie oddziaływać na żerujące w pobliżu linii kolejowej nietoperze. Poza tym zmodernizowany odcinek linii kolejowej nie będzie źródłem uciążliwego oddziaływania akustycznego czy wysokiej emisji zanieczyszczeń do środowiska, przez co niekorzystne oddziaływania na nietoperze w tym zakresie nie wystąpią.

Ssaki

Wzdłuż przedmiotowej linii kolejowej nr 4 CMK nie zaobserwowano szczególnych miejsc koncentracji aktywności ssaków. Ssaki, zwłaszcza kopytne, w sposób stosunkowo równomierny wykorzystywały obszar całej linii kolejowej, zwłaszcza na terenach leśnych. Średnie i małe zwierzęta, takie jak: wydra europejska, borsuk europejski, jeż, lis rudy, sarna, jenot wykorzystywały przepusty pod linią kolejową. Na analizowanym odcinku linia kolejowa przecina główne i krajowe korytarze ekologiczne w 9 lokalizacjach na łącznej długości 88,1 km, natomiast na długości 6,1 km bezpośrednio do nich przylega.

Linia kolejowa nie stanowi bariery ekologicznej dla dużych ssaków. Przeprowadzono badania zachowań zwierząt w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowych w aspekcie występowania efektu bariery na wybranych odcinkach linii kolejowych. Badania prowadzone były w 2015 r. na zamówienie PKP Polskie Linie Kolejowe. Wyniki badań przedstawione w dokumencie „Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014 – 2020 – ssaki" wykazują obecność ssaków (tropy, odchody, buchtowanie) po obu stronach obserwowanych linii kolejowych oraz swobodne przekraczanie torowiska. Takie dowody na zachowanie się zwierząt w rejonie funkcjonujących linii kolejowych świadczą o tym, iż zwierzęta nie boją się pociągów, bez większych przeszkód pokonują nasyp kolejowy i wykorzystują linię kolejową do migracji.

W związku z realizacją inwestycji zagospodarowanie terenów sąsiadujących z linią kolejową nie zmieni się w sposób istotny, również warunki migracji nie ulegną zmianie, tzn. migracja ssaków w poprzek linii będzie odbywała się w sposób niezakłócony. Analizowana linia nie będzie zabezpieczona za pomocą ogrodzeń, które stanowią istotną barierę dla migracji zwierzyny. Dzięki temu zwierzęta w dalszym ciągu będą mogły swobodne przekraczać torowisko.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planuje się podniesienie prędkości pociągów do 250 km/h. Wraz ze wzrostem prędkości pociągów rośnie również liczba kolizji ze zwierzętami. Jest to także zauważalne na przedmiotowej linii kolejowej, gdzie widoczny znaczący wzrost liczby kolizji zwierząt z pociągami może być efektem rozpoczęcia w grudniu 2014 r. kursowania Pendolino z prędkością 200 km/h na odcinku Zawiercie – Olszamowice.

Zgodnie ze statystykami prowadzonymi przez Zarządcę linii kolejowej wchodzącej w skład analizowanego przedsięwzięcia w latach 2014 – 2021 zarejestrowano łącznie 549 zdarzeń z udziałem zwierząt. Największą liczbę kolizji na linii kolejowej nr 4 CMK w latach 2014-2021 zarejestrowano w przypadku sarny (55,9% odnotowanych przypadków) i dzika (18,03% przypadków). Zarówno sarna jak i dzik są zwierzyną łowną, pospolicie występującą w skali całego kraju.

Kolizje z pociągami stanowią wieloaspektowy problem, łączy kwestie środowiskowe (zabijanie zwierząt), ekonomiczne (koszty napraw), a także bezpieczeństwa ruchu pociągów (możliwość wykolejenia). Skutki kolizji ze zwierzętami zależą głownie od prędkości pociągu, wielkości i masy zwierzęcia, a także konstrukcji pojazdu. Im większa jest prędkość oraz im większa masa zwierzęcia, tym większa jest energia zderzenia i wzrasta ryzyko uszkodzenia taboru kolejowego. Równocześnie im lżejsza i delikatniejsza jest budowa pojazdu, tym ryzyko poważniejszych uszkodzeń jest większe.

Również im lżejszy i im szybszy pojazd, tym większe ryzyko katastrofy w wyniku najechania na zwierzę o dużej masie[2].

Aktualnie na przedmiotowej linii kolejowej nie ma przejść dla zwierząt, są jednak istniejące obiekty które ze względu na swoje parametry mogą umożliwić zwierzętom poruszanie się pomiędzy dwoma stronami torowiska.

W załączniku nr 11 do niniejszego Raportu przedstawiono wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych, które ze względu na posiadane parametry techniczne, a także lokalizację mogą służyć zwierzętom do przejścia w poprzek linii kolejowej.

Przy wykazie istniejących obiektów inżynieryjnych, które ze względu na istniejące parametry mogą pełnić funkcję przejść dla zwierząt małych, średnich lub dużych wzięto pod uwagę obszary konfliktowe przebiegu linii kolejowej z przebiegiem korytarzy ekologicznych, lokalizację cieków, informacje uzyskane na etapie inwentaryzacji przyrodniczej w postaci wykazu obiektów inżynieryjnych, które były użytkowane przez zwierzęta (stwierdzona na podstawie tropów i odchodów), a także lokalizację pod względem bliskości terenów zabudowy. Zgodnie z wykazem zamieszczonym w załączniku nr 11 spośród istniejących obiektów 14 wiaduktów kolejowych oraz 7 mostów umożliwia przemieszczanie się dużym i średnim zwierzętom w poprzek linii kolejowej, dodatkowo średnie zwierzęta mogą korzystać z 19 wiaduktów kolejowych i 9 mostów.

Wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych, które umożliwiają dużym i średnim zwierzętom przemieszczanie się w poprzek linii kolejowej:

- wiadukty kolejowe w km: 8,179 (km dla toru 2, natomiast dla toru 1 km 8,196); 22,044; 62,605 (km dla toru 1, natomiast dla toru 2 km 62,607); 70,318; 76,385; 76,473 (km dla toru 2, natomiast dla toru 1 km 76,479 1); 101,970; 108,779; 138,663; 172,274; 196,882; 199,693; 200,794 i 210,932,
- mosty w km: 15,593 (na rzece Pisia Gągolina); 17,636 (na rzece Okrzesza, że względu na światło pionowe); 40,881 (na rzece Białka); 50,450 (na rzece Ryłka); 63,728 (na rzece Pilica); 113,449 (na rzece Czarna) i 177,425 (na rzece Pilica).

Wykaz istniejących obiektów inżynieryjnych, które umożliwiają średnim zwierzętom przemieszczanie się w poprzek linii kolejowej

- wiadukty kolejowe w km: 10,325; 11,935; 12,937; 33,900; 40,472; 41,425; 46,290; 50,030; 54,951; 60,868 (km dla toru 2, natomiast dla toru 1 km 60,871); 157,868; 161,257; 177,579; 181,403; 185,891; 186,828; 195,884; 198,506 i 201,794,
- mosty w km: 62,238 (na rzece Luboczanka); 95,821; 108,654; 117,216 (na rzece Szumska); 120,954 (na rzece Barbórka); 132,009 (na rzece Czarna Włoszczowska); 139,100 (na rzece Nowa Czarna); 146,080 (na rzece Biała Czatówka) i 196,527 (na rzece Biała Błotna).

W załączniku nr 11 wskazano łącznie 142 obiekty inżynieryjne, które ze względu na swoje parametry oraz lokalizację mogą umożliwić małym zwierzętom migrację w poprzek linii kolejowej. Jednakże, aby mogły one skutecznie pełnić funkcję przejść dla zwierząt w przypadku 78 obiektów (wymienione poniżej), które wypełnione są wodą konieczne jest ich odpowiednie dostosowanie poprzez montaż półek przełazowych dla zwierząt.

Półki powinny być zlokalizowane obustronnie, dopuszcza się jednak projektowanie półek jednostronnych w następujących sytuacjach np.:

[2] M. Stolarski, D. Bartoszek-Majewska, J. Żyłkowska, „Urządzenia ochrony zwierząt odpowiedzią na ogólnoświatowy problem kolizji pociągów ze zwierzętami”, 9/2018

- adaptacji istniejących przepustów odwodnieniowych do spełniania funkcji przejść dla zwierząt bez zmiany przekroju obiektu,
- połączenia przejścia z przepustem odwodnieniowym prowadzącym wodę jedynie w trakcie wezbrań po nawalnych opadach i roztopach.

Łącznie wskazano 207 istniejących obiektów inżynieryjnych (z czego 78 obiektów wymaga dostosowania poprzez montaż półek przełazowych dla zwierząt), które ze względu na parametry techniczne oraz lokalizację umożliwią zwierzętom przemieszczanie się w poprzek linii kolejowej.

Po zapoznaniu się z „Analizą wpływu projektowanych ogrodzeń na zachowanie łączności ekologicznej wzdłuż linii kolejowej nr 4 (Centralna Magistrala Kolejowa), odcinek: Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie" opracowanej przez Stowarzyszenie Pracowania na rzecz Wszystkich Istot (dołączone do postępowania ws. wydania decyzji środowiskowej – Pismo RDOŚ z dnia 29 listopada 2021 r, znak: WOOŚ.420.7.2020.Azi.64.) oszacowano koszty budowy przejść dla zwierząt wskazanych przez Stowarzyszenie. Analiza kosztów i korzyści budowy ww. obiektów wykazała, że budowa przejść znacznie przewyższa koszty inwestycji, dlatego też m.in. zrezygnowano z wygrodzenia przedmiotowej linii kolejowej.

Znacznie tańszym rozwiązaniem od budowy przejść dla dużych zwierząt są urządzenia ochrony zwierząt (UOZ). Urządzenia te jednocześnie umożliwiają ochronę dowolnie długiego odcinka linii kolejowej, nie wpływając niekorzystnie na siedliska zwierząt. System UOZ zapobiega wkraczaniu zwierząt na tory bezpośrednio przed przejazdem pociągu poprzez emisję dźwięków ostrzegających zwierzęta o niebezpieczeństwie. Urządzenie ma na celu wywołanie u zwierzęcia odruchu ucieczki w wyniku odebrania sygnału ostrzegawczego. Sekwencja naturalnych dźwięków bazuje na wrodzonych reakcjach opartych na instynkcie samozachowawczym, dzięki czemu zwierzęta nie przyzwyczajają się do zastosowanych sygnałów.

W 2005 r. 62 UOZ stanęły na linii kolejowej nr 2 między Mińskiem Mazowieckim a Siedlcami (linia E20), były to pierwsze tego typu urządzenia. Od momentu ich zainstalowania, według relacji kolejarzy i myśliwych, nie zginęło na tej trasie ani jedno zwierzę. Liczba tropów w okolicach UOZ jest znacznie mniejsza niż w innych podobnych miejscach.

OCENA ODDZIAŁYWANIA NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM OBSZARY NATURA 2000

Etap budowy

Na etapie prac budowlanych należy liczyć się z wystąpieniem krótkotrwałych uciążliwości związanych z funkcjonowaniem zaplecza budowy.

Przedmiotowa linia kolejowa przecina następujących obszary objęte ochroną prawą:

- Spalski Park Krajobrazowy (wraz z otuliną),
- Przedborski Park Krajobrazowy (wraz z otuliną),
- Park Krajobrazowy Orlich Gniazd (wraz z otuliną),
- Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki obszar chronionego krajobrazu (woj. mazowieckie),
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Chojnatki,
- Bolimowsko Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki obszar chronionego krajobrazu (woj. łódzkie),
- Pilczański Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu (woj. świętokrzyskie),

- Włoszczowsko - Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Użytek ekologiczny Mokry Las,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Pilicy PLB140003,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Dolnej Pilicy PLH140016,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Czarnej PLH260015,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Przedborska PLH260004,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Pilicy PLH260018,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Suchy Młyn PLH240014.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań wielkoskalowych, takich jak hałas czy zanieczyszczenie powietrza. Ewentualne emisje będą występowały jedynie w obrębie terenu planowanej inwestycji i w jej bezpośrednim otoczeniu, jednak będą to uciążliwości krótkotrwałe i ustąpią po zakończeniu prac. W związku z tym, nie przewiduje się możliwości powstania jakichkolwiek zagrożeń dla przedmiotów ochrony oraz integralności obszarów Natura 2000 położonych w rejonie realizacji inwestycji. Podsumowując, przy przestrzeganiu rozwiązań chroniących środowisko nie przewiduje się znaczącego wpływu prac na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000.

Spośród obiektów inżynieryjnych na których przewiduje się prace w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia, wyłącznie wiadukt drogowy w km 72,822 znajduje się na terenie otuliny Spalskiego Parku Krajobrazowego, pozostałe obiekty są poza formami ochrony przyrody.
W wariancie alternatywnym na terenie Parku i otuliny nie przewiduje się żadnych prac.

W wyniku realizacji inwestycji nie przewiduje się zasypywania zbiorników, głębokich wykopów, obniżenia zwierciadła wód gruntowych, lejów depresyjnych, prac w korycie rzek, wycinki drzew i krzewów. Realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów ochrony Obszarów Natura 2000. Nie zagrozi i nie pogorszy stanu populacji poszczególnych gatunków. Planowane prace nie przyczynią się również do utraty siedlisk gniazdowych w wyniku zmiany stosunków wodnych. Roboty budowlane będą odbywały się wyłącznie w granicy obszaru kolejowego.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony obszarów chronionych. Przewiduje się, że na etapie eksploatacji oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody w przeważającym stopniu będzie związane z emisją hałasu do środowiska. Należy jednak zaznaczyć, że nie będzie to emisja ciągła, a jedynie chwilowa, występująca w momencie przejazdu pociągu.

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie również znacząco negatywnie na bioróżnorodność. Nie przewiduje się wygrodzenia linii kolejowej, dlatego też nie nastąpi ograniczenie swobodnej migracji i przerwania lokalnych tras migracji. Ponadto, linia kolejowa nr 4 jest elementem istniejącym w przestrzeni, dlatego nie przewiduje się, aby jej funkcjonowanie w znaczącym stopniu wpływało na otaczające formy ochrony przyrody.

W związku z powyższym zakłada się, że przewidywany zakres, charakter oraz skala inwestycji nie będą stanowić zagrożenia dla integralności i spójności oraz prawidłowego funkcjonowania obszarów objętych ochroną prawną, w tym obszarów Natura 2000.

OCENA ODDZIAŁYWANIA NA DOBRA MATERIALNE, ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY

Etap budowy

W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanej linii kolejowej zidentyfikowano po jednym zabytku wpisanym do rejestru i do ewidencji oraz 13 stanowisk archeologicznych.

Wszelkie prace budowlane powinny uwzględniać maksymalną ochronę dóbr kultury, w tym celu wszelkie prace budowlane w pobliżu obiektów zabytkowych, powinny być uzgadniane z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Zachowanie obiektów w stanie nienaruszonym wymaga zastosowania szczególnych środków ostrożności, opartych na przestrzeganiu wytycznych konserwatorskich uzgodnionych przed rozpoczęciem realizacji, określających zakres i sposób wykonania planowanych robót.

Największy wpływ na stanowiska archeologiczne wystąpi w sytuacji, kiedy w wyniku organizacji placów pod bazy materiałowo-sprzętowe czy miejsca składowania materiałów budowlanych dojdzie do odhumusowania wierzchniej warstwy gleby na stanowisku archeologicznym i odkrycia fragmentów znalezisk. Wszelkie wykopy ziemne w rejonie stanowisk archeologicznych powinny być sprawdzone pod kątem ewentualnych znalezisk. W związku z powyższym na etapie budowy należy uzyskać pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych w otoczeniu stanowisk archeologicznych wskazanych w powyższej tabeli. Badania archeologiczne będą prowadzone przez nadzór archeologiczny, którego głównym celem będzie bieżąca kontrola zakresu inwestycji w obrębie stanowisk archeologicznych w trakcie i przed wykonaniem prac ziemnych oraz stwierdzenie, czy występują materiały archeologiczne, które mogłyby ulec zniszczeniu. W przypadku, kiedy podczas realizacji nadzoru archeologicznego odkryte zostaną znaleziska archeologiczne, charakter badań może ulec zmianie, a WKZ może nakazać przeprowadzenie ratowniczych badań wykopaliskowych.

Etap eksploatacji

Prognozuje się, że na etapie eksploatacji nie wystąpi negatywne oddziaływanie na dobra materialne, zabytki oraz krajobraz kulturowy.

LIKWIDACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia, niemniej jednak w przypadku podjęcia takiej decyzji, po wykonaniu oceny oddziaływania na poszczególne komponenty stwierdza się, że na etapie likwidacji nie prognozuje się znaczących negatywnych oddziaływań. Charakter i zasięg oddziaływania będzie podobny do tego jaki został zdiagnozowany na etapie budowy.

8 Uzasadnienie wybranego wariantu

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się przebudowę mostu kolejowego w km 17,636, likwidację dwóch wiaduktów drogowych w km 72,822 oraz 115,539, bieżącą naprawę istniejących urządzeń odwadniających oraz montaż ekranów akustycznych. Natomiast w wariancie alternatywnym przewiduje się ograniczoną przebudowę mostu kolejowego w km (17,636).

Celem przedmiotowego przedsięwzięcia jest dostosowanie linii kolejowej do poruszania się pociągów z prędkością ponad 200 km/h.

Przeprowadzona analiza oddziaływania na powietrze atmosferyczne wykazała, że realizacja analizowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na stan środowiska atmosferycznego oraz nie spowoduje jego pogorszenia. Na etapie prac budowlanych przewiduje się krótkotrwałe uciążliwości związane z bezpośrednią emisją gazów cieplarnianych, w szczególności dwutlenku węgla. Emisja ta będzie wynikać z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn wykorzystywanych na etapie budowy, głównie sprzętu budowlanego (koparki, ładowarki, transport ciężarowy itp.). Emisja tych

zanieczyszczeń będzie koncentrować się głównie w obrębie prowadzonych prac przy linii kolejowej. Na etapie eksploatacji emisja gazów cieplarnianych będzie pomijalna.

Przewidywany zakres prac nie wpisuje się w główne zagrożenia nieosiągnięcia ustalonych celów środowiskowych dla JCWP określonych w Planie Gospodarowania Wodami. Zakres planowanego przedsięwzięcia nie ingeruje w cieki. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie przyczyni się do zmiany klasyfikacji stanu wód JCWP. Planowana inwestycja nie wiąże się z wprowadzaniem zanieczyszczeń do wód.

Na etapie budowy największy, choć krótkotrwały, wpływ na krajobraz związany będzie z organizacją zaplecza budowy, placu budowy, baz materiałowych, parkingów dla maszyn i sprzętu specjalistycznego, a także z poruszania się maszyn i pojazdów związanych z prowadzonymi pracami. W związku z realizacją inwestycji wzdłuż linii kolejowej powstaną nowe elementy infrastruktury w postaci ekranów akustycznych. Pozytywny wydźwięk na krajobraz w wariancie wybranym do realizacji będą miały prace w zakresie odwodnienia, dzięki którym rowy odwadniające linię kolejową zostaną oczyszczone i naprawione w razie konieczności.

Jednym z najważniejszych czynników decydujących o skali oddziaływania na zwierzęta na etapie budowy jest zajęcie terenu przez plac budowy, zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz parkingi manewrowe dla maszyn. W obu wariantach hałas generowany przez pracujące maszyny i urządzenia powodować będą płoszenie zwierząt. W związku z realizacją inwestycji zagospodarowanie terenów sąsiadujących z linią kolejową nie zmieni się w sposób istotny, również warunki migracji nie ulegną zmianie, tzn. migracja ssaków w poprzek linii będzie odbywała się w sposób niezakłócony. Analizowana linia nie będzie zabezpieczona za pomocą ogrodzeń, które stanowią istotną barierę dla migracji zwierzyny. Dzięki temu zwierzęta w dalszym ciągu będą mogły swobodne przekraczać torowisko. W związku z podniesieniem prędkości pociągów do 250 km/h prawdopodobnie wzrośnie również liczba kolizji ze zwierzętami. Aktualnie na przedmiotowej linii kolejowej nie ma przejść dla zwierząt, są jednak istniejące obiekty, które ze względu na swoje parametry zapewnią zwierzętom bezpieczną migrację. Przewiduje się montaż urządzeń ochrony zwierząt (UOZ) akustycznych, które zapobiegają wkraczaniu zwierząt na tory bezpośrednio przed przejazdem pociągu poprzez emisję dźwięków ostrzegających zwierzęta o niebezpieczeństwie.

W ramach wariantu wybranego przez Inwestora przewiduje się zastosowanie szeregu działań minimalizujących.

9 Gospodarka odpadami

Odpady dla wariantu wybranego do realizacji

Etap budowy

Wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia, będą zbierane w sposób selektywny zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j. Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.) oraz zgodnie z instrukcją gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Is-3.

Na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia będą powstawały odpady związane z:

- robotami ziemnymi,
- pracami rozbiórkowymi (dwa wiadukty drogowe likwidowane),
- odpadami związanymi z funkcjonowaniem zaplecza sanitarnego na placu budowy,
- odpadami związanymi z serwisowaniem maszyn i urządzeń.

Wskazane jest prowadzenie robót budowlanych w oparciu o hierarchię sposobów postępowania z odpadami określoną w ww. ustawie o odpadach. Ilość powstających w trakcie budowy odpadów powinna być przede wszystkim minimalizowana, następnie powstałe odpady należy poddać przygotowaniu do ponownego użycia, procesowi recyklingu lub innym procesom odzysku, a jeśli nie jest to możliwe – procesowi unieszkodliwiania zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie odpadów.

Zgodnie z klasyfikacją zawartą w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) powstałe odpady należeć będą do następujących grup:

- 15 - odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.
- 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Szacuje się, że na etapie budowy powstanie ok. 2 819 Mg odpadów.

Odpady powstałe na etapie budowy będą wstępnie magazynowane na zapleczu budowy w lub wydzielonym/wyznaczonych miejscach, do których wykonawca posiada tytuł prawny. Odpady będą magazynowane w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianie się odpadu. W zależności od rodzaju odpadu i z uwzględnieniem gabarytów będą one układane w stosy lub umieszczane w pojemnikach lub kontenerach. Wyznaczone miejsca do wstępnego magazynowania odpadów, pojemniki lub kontenery będą oznakowane w miarę potrzeb mając na celu ich selektywne magazynowanie. W czasie trwania robót będzie zapewniony regularny odbiór odpadów przez uprawnione podmioty. Magazynowanie odpadów będzie odbywać się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. 2020 r., poz. 1742) oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady. Czas magazynowania odpadów będzie ograniczany celem dotrzymania terminów magazynowania odpadów, określonych w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Miejsca magazynowania odpadów będą zabezpieczone przed dostępem osób postronnych i zwierząt.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji będą powstawać niewielkie ilości odpadów związane z pracami konserwacyjnymi i utrzymaniowymi mostu kolejowego w km 17,636.

Zgodnie z klasyfikacją zawartą w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) powstałe odpady należeć będą do grup: 15 i 17.
Szacuje się, że na etapie eksploatacji powstanie ok. 40 Mg odpadów/rok.

Gospodarka odpadami na etapie eksploatacji prowadzona będzie z uwzględnieniem ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z obwiązującymi przepisami ustawy o odpadach w tym zakresie.

Etap likwidacji

Etap likwidacji jest etapem, który może mieć miejsce w bliżej nieokreślonej przyszłości. Zgodnie z zakresem wniosku, który dotyczy modernizacji linii kolejowej w zakresie przebudowy mostu kolejowego, etap likwidacji dotyczyłby zatem rozbiórki ww. mostu oraz obniżenia prędkości pociągów. Pozostałe elementy linii kolejowej byłyby bez zmian. W efekcie likwidacji przedmiotu wniosku przewiduje się wytworzenie 2 617 Mg odpadów.

Odpady dla wariantu alternatywnego

Analizowany wariant alternatywny obejmuje przebudowę mostu kolejowego w km 17,636 w ograniczonym zakresie niż w wariancie wybranym do realizacji. Przewiduje się następujące prace w ramach wariantu alternatywnego: naprawa ustrojów nośnych (blachownice zespolone z korytem balastowy) wykonanie obustronnych chodników służbowych i balustrad, przebudowa podpór w obrębie ław podłożyskowych, wykonanie płyt najazdowych z systemem odwodnienia liniowego, umocnienia stożków nasypu z wykonaniem nowych wylewek betonowych na podbudowie cementowo-piaskowej, zabudowa nowych biegów naskarpowych, odwodnienie obiektu.

Wariant alternatywny pod względem ilości wytworzonych odpadów jest najkorzystniejszy dla środowiska ze względu na jego ograniczony zakres. Różnica między wariantami wynika z zakresu planowanych robót budowlanych. W wariancie wybranym przez Inwestora planuje się rozbiórkę dwóch wiaduktów drogowych i przebudowę mostu kolejowego i w konsekwencji wytworzeniu głównie gruzu betonowego (17 01 01) i w mniejszym stopniu zmieszanych odpadów budowlanych. W wariancie alternatywnym przewiduje się wyłącznie ograniczoną przebudowę mostu kolejowego. rozbiórkę istniejącego wiaduktu kolejowego i budowę nowego obiektu o tych samych parametrach co rozebrany.

10 Oddziaływanie skumulowane wybranego wariantu

W ramach analizy oddziaływania dokonano identyfikacji obiektów (miejsc) infrastruktury istniejącej i planowanej, które w połączeniu z wpływem planowanego przedsięwzięcia mogą prowadzić do kumulacji oddziaływań. Zidentyfikowano i opisano obiekty (liniowe i punktowe), zlokalizowane w buforze ok. 100 m od analizowanej linii kolejowej.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia oddziaływanie skumulowane z istniejącymi układami komunikacyjnymi związane będzie z emisją hałasu i zanieczyszczeń, wynikającą z pracy ciężkiego sprzętu budowlanego (koparki, ładowarki) oraz samochodów transportujących materiały budowlane. Oddziaływanie to będzie miało nieznaczne nasilenie, będzie krótkotrwałe, odwracalne i będzie miało zasięg lokalny oraz ustąpi w pełni po zakończeniu prac budowlanych.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie skumulowane spowodowane połączeniem oddziaływań pochodzących z układów komunikacyjnych istniejących w sąsiedztwie planowanej inwestycji związane jest głównie z emisją hałasu. Zakłada się, że na skutek realizacji przedsięwzięcia oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji hałasu zostanie zminimalizowane.

Obiekty punktowe znajdujące się w rejonie analizowanej linii kolejowej charakteryzują się głównie oddziaływaniem w zakresie emisji zanieczyszczeń. Ze względu na zastosowanie nowoczesnych technologii przez firmy gospodarcze, przypuszcza się, że potencjalne oddziaływanie będzie nieznaczne. Należy podkreślić, że oddziaływania te są niewielkie i występują tylko lokalnie w obrębie inwestycji i nie

przewiduje się ich kumulacji z oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się również wystąpienia oddziaływania skumulowanego wynikającego z emisji hałasu.

Zderzenia z udziałem zwierząt stwarzają aktualnie zagrożenie dla ruchu pociągów w tym bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia pasażerów oraz dla pracowników kolei. W związku z planowanym zwiększaniem prędkości pociągów prawdopodobieństwo zdarzeń z udziałem zwierząt wzrośnie.

Zastosowana metodyka prac nad raportem uwzględnia w ocenie tereny sąsiadujące z planowanym przedsięwzięciem a co z tym się wiąże uwzględnia odziaływanie istniejących przedsięwzięć na planowaną modernizację linii kolejowej. Ewentualne działania minimalizujące zostały przedstawione w poszczególnych obszarach analizy zawartych w Raporcie. Dotyczą one również odziaływania skumulowanego z istniejącymi przedsięwzięciami w tym w szczególności z przedsięwzięciami komunikacyjnymi.

11 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w odległości ok. 88 km od granic Republiki Czeskiej, ok. 100 km od Republiki Słowackiej, ok. 180 km od Republiki Białorusi.

Ze względu na znaczną odległość, jaka dzieli inwestycję od granicy z sąsiednimi państwami, stwierdza się brak możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

12 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska i emisji

Emisje związane z planowaną inwestycją w ramach analizowanych wariantów (wariantu alternatywnego i wybranego do realizacji) można podzielić na:

- emisje substancji (np. zanieczyszczeń stałych, ciekłych lub gazowych, pyłowych);
- emisje energii (np. hałasu, wibracji).

Realizacja ani eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z emisją zanieczyszczeń substancji do powietrza gazów oraz pyłów, zanieczyszczeń środowiska wodnego oraz zanieczyszczenia gleb w stopniu znacząco negatywnym, co potwierdziły analizy i ocena przedstawiona w raporcie. Macierz przedstawia jednak bezpośredni, krótkoterminowy, chwilowy wpływ inwestycji jedynie podczas robót budowlanych.

Ruch pociągów na linii kolejowej powoduje emisję hałasu.

13 Przewidywane działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Wykaz działań minimalizujących na etapie budowy i eksploatacji przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela 13-1. Wykaz zaproponowanych działań minimalizujących wynikających z przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia

Działania minimalizujące w zakresie	Etap realizacji inwestycji	Opis działań minimalizujących
OGRANICZENIA HAŁASU	Etap budowy	zachować tzw. estetykę pracy przez ograniczenie niepożądanych działań typu: upadek materiału, awaria, głośna komunikacja, praca urządzeń w czasie przerw (wymienione czynniki mają wpływ na emisje hałasu, a ich eliminacja skutkuje ograniczeniem emisji hałasu),
		prace budowlane w rejonie terenów objętych ochroną przed hałasem prowadzić w porze dziennej (w godz. 6:00-22:00),
		prace organizować w taki sposób, aby urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie pracowały jednocześnie w pobliżu terenów chronionych akustycznie,
		wyłączać silniki pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy,
		wykorzystywać maszyny budowlane w dobrym stanie technicznym, spełniające wartości dopuszczalne gwarantowanego poziomu mocy akustycznej urządzeń określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z. 2005r. Nr 263, poz. 2202),
		zaplecza budowy, bazy materiałowe oraz parkingi sprzętu i maszyn organizować w taki sposób, aby ograniczyć emisję hałasu w kierunku terenów zabudowy mieszkaniowej i innych terenów podlegających ochronie.
	Etap eksploatacji	W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej przedmiotowej linii kolejowej niezbędne jest podjęcie działań, zapewniających dotrzymanie standardów akustycznych środowiska. Metody ograniczenia hałasu kolejowego ograniczają się zazwyczaj do działań technicznych wprowadzanych jedynie przez zarządcę linii kolejowych. Do głównych metod zalicza się: • remont torowiska, • szlifowanie szyn, • stosowanie smarownic torowych, • stosowanie tłumików szynowych, • stosowanie ekranów akustycznych. Poprawa stanu technicznego torowiska, przez ograniczenie hałasu u źródła przyczyni się w znaczny sposób do poprawy klimatu akustycznego terenów przyległych. Szacuje się, że wpływ wykonanych prac naprawczych w zależności od wyjściowego stanu i prędkości pociągów wynosi nawet 10 dB.
		Budowa ekranów akustycznych o łącznej długości ok. 3 410 m i wysokości 2-4 m.
OCHRONY POWIETRZA	Etap budowy	ograniczyć emisję substancji gazowych i pyłowych do powietrza poprzez m.in.: wyłączanie silników samochodów i maszyn budowlanych w czasie przerw w pracy,

Działania minimalizujące w zakresie	Etap realizacji inwestycji	Opis działań minimalizujących
		podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowo – budowlanych, które powodują wzmożone pylenie, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym, eliminować pylenie poprzez zraszanie dróg dojazdowych i terenu placu budowy,
		systematycznie sprzątać oraz zraszać wodą placu budowy (w zależności od potrzeb) w okresie suchym (w szczególności latem).
	Etap eksploatacji	Na etapie eksploatacji nie przewiduje się działań minimalizujących oddziaływanie w zakresie ochrony powietrza.
OCHRONY ŚRODOWISKA WODNEGO	Etap budowy	nie lokalizować zaplecza budowy, bazy materiałowych oraz parkingów sprzętu i maszyn w bliskim sąsiedztwie koryt cieków (tj. w odległości minimum 30 m),
		nie lokalizować zaplecza budowy, bazy materiałowych oraz parkingów sprzętu i maszyn w bliskim sąsiedztwie zbiorników wodnych (tj. w odległości minimum 30 m),
		nie lokalizować zaplecza budowy w odległości do 500 m od ujęć wód podziemnych oraz ich stref ochrony,
		nie lokalizować zapleczy budowy na terenach szczególnego zagrożenia powodzią,
		zaplecza budowy, a w szczególności miejsca tankowania pojazdów wyposażyć w materiały sorpcyjne umożliwiające szybkie usunięcie ewentualnych wycieków paliw,
		tankowanie pojazdów i maszyn pracujących na terenie planowanego przedsięwzięcia prowadzić na terenie utwardzonym np. płytami betonowymi,
		prace budowlane prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu eksploatowanego i konserwowanego w prawidłowy sposób (stosować sprzęt i maszyny w dobrym stanie technicznym, sprzęt zabezpieczyć przed wyciekami substancji ropopochodnych),
		w sytuacji awaryjnej (wyciek substancji ropopochodnych: paliwo silnikowe, oleje, smary z pojazdów i maszyn) zanieczyszczenia zneutralizować sorbentem i usunąć z obszaru, tym samym zabezpieczając przed potencjalnym zanieczyszczeniem wód i ziemi,
		zanieczyszczony grunt przekazywać podmiotom uprawnionym do jego transportu i rekultywacji lub unieszkodliwiania na składowisku odpadów niebezpiecznych,
		w przypadku konieczności serwisowania maszyn i sprzętu specjalistycznego na miejscu, w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne prace naprawcze wykonywać na utwardzonym placu (np. płytami betonowymi),
		zaplecza budowy wyposażyć w szczelne sanitariaty, a ścieki socjalno-bytowe systematycznie wywozić przez specjalistyczne firmy do najbliżej położonych punktów zlewnych bądź do oczyszczalni ścieków.
	Etap eksploatacji	niezwłoczne usuwanie ewentualnych skutków poważnej awarii wywołanej np. wyciekiem substancji szkodliwych dla środowiska.
OCHRONY PRZYRODY	Etap budowy	na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia realizowany będzie nadzór przyrodniczy w zakresie: botaniki (kontrola terenu przed rozpoczęciem prac pod kątem występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych, identyfikacja zagrożeń dla tych siedlisk przyrodniczych i gatunków w wyniku realizacji planowanych prac, przygotowanie tzw. przyrodniczego raportu - przedinwestycyjnego (zakres Raportu zerowego obejmuje aktualizację danych dotyczących występowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gaunków chronionych roślin i zwierząt stwierdzonych w ramach Inwentaryzacji

Działania minimalizujące w zakresie	Etap realizacji inwestycji	Opis działań minimalizujących
		przyrodniczej) w celu określenia algorytmu dalszego działania, podejmowanie na bieżąco działań zapobiegającym tym zagrożeniom, zabezpieczanie siedlisk przyrodniczych, kontrola stanu zachowania najcenniejszych składowych szaty roślinnej, uzyskanie stosownego zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwo w stosunku do gatunków objętych ochroną prawną, udział w lokalizowaniu zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów oraz herpetologii (w szczególności w okresie rozrodczym, kontrola wykopów pod kątem obecności płazów, w przypadku stwierdzenia płazów w wykopach przeprowadzenie odławiania osobników i uwolnienie w bezpiecznym miejscu, uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną oraz nadzór nad jego przestrzeganiem,
		drzewa znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie realizowanych prac będą odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem, poprzez odeskowanie. Deski będą przylegać do pnia jak największą powierzchnią. Po zakończeniu robót wykonany zostanie demontaż zabezpieczeń. Zabezpieczone będą również bryły korzeniowe (przy pracach ziemnych) zgodnie z projektem zieleni (który zostanie opracowany jako element projektu budowlanego i wykonawczego) i zasadami dobrych praktyk ochrony zieleni.
		prace w obrębie bryły korzeniowej drzew wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym. Uszkodzone korzenie należy docinać i zabezpieczyć substancją przeciwgrzybiczną.
ROŚLINY, MSZAKI, POROSTY	Etap budowy	zaplecza budowy, bazy materiałowe oraz parkingi dla maszyn lokalizować poza terenami obejmującymi siedliska przyrodnicze i stanowiska gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej,
		lokalizację zapleczy budowy, bazy materiałowe, parkingi dla maszyn budowlanych należy uzgodnić z nadzorem przyrodniczym i realizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie (po zakończeniu prac budowlanych teren uporządkować),
		przed przystąpieniem do realizacji przedsięwzięcia należy zabezpieczyć przedstawione poniżej siedliska przyrodnicze (np. poprzez opalikowanie i obwiedzenie taśmą) znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie planowanych prac: • siedlisko 91E0 (strona prawa: w odległości 27 m od km 17,565, w odległości 29 m od km 17,590; strona lewa: w odległości 29 m od km 17,595 i w odległości 34 m od km 17,560), • siedlisko 6430 (strona prawa: w odległości 31 m od km 17,573 i odległości 33 m od km 17,585; strona lewa: w odległości 28 m od km 17,573 i odległości 29 od km 17,585),
		miejsca wstępnego magazynowania materiałów budowlanych lokalizować w odległości zapewniającej ochronę drzew i krzewów (poza zasięgiem korony drzewa i ok 1 m od krzewów).
BEZKRĘGOWCE	Etap budowy	na placu budowy stosować oświetlenie lampami sodowymi dającymi tzw. „ciepłe” widmo świetlne, ograniczające przywabianie owadów nocą,
		stosować szczelne obudowy lamp na placach budowy, bazie materiałowej i parkach maszynowych, uniemożliwiające owadom kontakt z rozżarzoną żarówką.
PŁAZY i GADY	Etap budowy	w zakresie prac w rejonie stwierdzonych siedlisk płazów: • używać sprawnych technicznie maszyn budowlanych, • miejsce realizacji robót systematycznie monitorować pod kątem obecności płazów i gadów przez nadzór przyrodniczy, w okresie ich

Działania minimalizujące w zakresie	Etap realizacji inwestycji	Opis działań minimalizujących
		aktywności tj. od 1 marca do końca października. W okresie zimowym nie ma konieczności prowadzenia kontroli terenu
		zaplecza budowy, bazy materiałowe, parkingi dla maszyn budowlanych lokalizować poza terenami obejmującymi stanowiska gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej oraz wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348),
		przed rozpoczęciem robót ziemnych polegających na zdejmowaniu humusu i likwidowaniu zastoisk wodnych i podmokłości lub wykopów, teren sprawdzić pod kątem obecności płazów oraz innych gatunków chronionych. Każdorazowo przed przystąpieniem do prac oraz bezpośrednio przed zasypaniem wykopów teren kontrolować pod kątem obecności płazów. Prace prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Napotkane osobniki odłowić, a następnie uwolnić w bezpiecznym miejscu. Rekomenduje się przenoszenie osobników na siedliska odpowiadające ich ekotypom. Na przeniesienie zwierząt objętych ochroną wymagane jest uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną. Ww. czynności będą prowadzone w ramach nadzoru przyrodniczego, którego zadaniem jest uzyskanie stosownego zezwolenia i nadzór nad jego przestrzeganiem,
		podczas robót w rejonie siedlisk herpefofauny zamontowane będą tymczasowe płotki zapobiegające przedostawaniu się zwierząt na teren budowy. Poniżej przedstawiono kilometraż siedlisk herpetofauny, wyznaczonych w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej, które na etapie budowy należy zabezpieczyć tymczasowymi płotkami ochronnymi (herpetologicznymi): • 17,395 – 17,680 (strona P, 10 m od LK) • 17,597 – 17,850 (strona L, 17 m od LK) • 114,983 – 115,973 (strona P, 0 od LK) Płotkami tymczasowymi należy również zabezpieczyć zbiornik wodny (nr 21) po prawej stronie linii w km 17,686-17,709 (w odl. ok. 17 m). Dokładna lokalizacja zabezpieczeń w postaci tymczasowych ogrodzeń ochronnych będzie określona przez eksperta herpetologa w ramach prowadzonego nadzoru przyrodniczego w trakcie realizacji inwestycji. Ponadto przed rozpoczęciem prac budowlanych nadzór przyrodniczy przeprowadzi bieżącą kontrolę terenu pod kątem występowania m.in. chronionych gatunków płazów i gadów. Jeżeli nadzór przyrodniczy potwierdzi obecność płazów i gadów bądź stwierdzi ich obecność w nowych lokalizacjach w miejscach tych zamontowane zostaną tymczasowe płotki zapobiegające przedostawaniu się zwierząt na teren budowy. Ogrodzenia ochronne powinny funkcjonować od końca lutego (rozpoczęcie aktywności płazów) lub gdy temperatura powietrza podniesie się do 10°C do czerwca (dyspozycja wiosenna) oraz od września do października (lub do ostatniej aktywności płazów). Tymczasowe płotki należy montować do 20 m przed początkowym kilometrażem danego siedliska oraz do 20 m dalej niż końcowy kilometraż siedliska. Płotki będą miały min. wysokość 50 cm i będą wkopane w podłoże na głębokość co najmniej 10 cm. Przy obecności płazów o dużych zdolnościach wspinania się (tj. rzekotka drzewna, traszka) wymagane jest usztywnienie krawędzi zewnętrznej ogrodzenia i zastosowania nawisu o wielkości ok.5cm

Działania minimalizujące w zakresie	Etap realizacji inwestycji	Opis działań minimalizujących
		od strony spodziewanego kierunku migracji. Montaż tymczasowych płotków wiąże się z koniczności systematycznego ich monitoringu.
ICHTIOFAUNA	Etap budowy	Prace na moście w km 17,636 (nad rzeką Okrzesza) prowadzić tak, aby nie doprowadzić do zmętnienia wody w okresie tarła zinwentaryzowanego tam śliza pospolitego (okres tarła III-V),
		nie dopuszczać do wpadania gruzu do rzeki np. poprzez zastosowanie siatki podwieszanej pod obiektem. Jeżeli przypadkowo tam się dostanie będzie on na bieżąco usuwany z koryta rzeki,
		w odległości minimum 30 m od rzek, nie lokalizować zaplecza budowy, bazy materiałowe oraz parkingi sprzętu i maszyn.
SSAKI	Etap budowy	przy realizacji wszelkich wykopów i dołów na placu budowy, przynajmniej części ścian wykopu formować w sposób umożliwiający małym zwierzętom wydostanie się na zewnątrz,
		kontrolować wykopy, a znajdujące się w nich zwierzęta niezwłocznie odławiać przy pomocy siatek lub podbieraków i wypuszczać poza obszar inwestycji, przy czym ostatnią kontrolę obecności zwierząt w wykopach przeprowadzić w dzień zasypywania wykopów,
		organizacja placu budowy i składowania materiałów oraz sprzętu w sposób zabezpieczający siedliska poprzez lokalizowanie poza niżej wymienionymi obszarami: • doliny rzeczne– zaplecze budowy należy lokalizować minimum 30 m od rzeki, • granice kompleksów leśnych, • korytarze lokalne i ekologiczne migracji ssaków, • wyznaczonych siedlisk gatunków z Załącznika II i IV.
	Etap eksploatacji	Istniejące obiekty inżynieryjne, które ze względu na posiadane parametry mogą pełnić funkcję przejść dla zwierząt (w załączniku nr 11 przedstawiono wykaz obiektów): • możliwość przemieszczania się dużych i średnich zwierząt poprzez 14 wiaduktów kolejowych oraz 7 mostów; • możliwość przemieszczania się średnim zwierzętom poprzez: 19 wiaduktów kolejowych i 9 mostów; • możliwość przemieszczania się małych zwierząt poprzez: 142 obiekty inżynieryjne. Jednakże, aby wszystkie mogły skutecznie pełnić funkcję przejść dla zwierząt w przypadku 78 obiektów, które wypełnione są wodą konieczne jest ich odpowiednie dostosowanie poprzez montaż półek przełazowych dla zwierząt.
		montaż urządzeń ochrony zwierząt (UOZ) w miejscach migracji zwierząt w poprzek linii kolejowej. Do ustalenia tych miejsc wzięto pod uwagę miejsca kolizji pociągów ze zwierzętami, inwentaryzację przyrodniczą oraz opracowanie Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot. Przeanalizowano wszystkie lokalizacje uwzględniając zagospodarowanie terenu, bliskość zabudowy, zaobserwowane podczas inwentaryzacji przyrodniczej ssaki kopytne, a także zarejestrowane kolizje w latach 2014-2021. Pojedyncze urządzenie UOZ ma kształt walca o wysokości ok. 110 cm i średnicy ok. 30 cm, zamontowane jest w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej, na betonowym fundamencie. Urządzenia montowane są w grupach, w odległości 70 m, naprzemiennie – po obu stronach linii.
NIETOPERZE	Etap budowy	na placu budowy używać żółtego światła (np. sodowego), które w znacznie mniejszym stopniu przywabia owady,

Działania minimalizujące w zakresie	Etap realizacji inwestycji	Opis działań minimalizujących
		stosowanie takiego światła proponuje się w rejonie terenów, na których w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono dużą aktywność nietoperzy.
		przed przystąpieniem do prac związanych z likwidacją wiaduktów drogowych oraz przebudową mostu kolejowego zastosowany zostanie nadzór chiropterologiczny, aby wykluczyć ich zajęcie przez nietoperze oraz zalecić odpowiednie postępowanie (wstrzymanie prac do czasu opuszczenia obiektu przez zwierzęta w przypadku zajęcia obiektu przez kolonię nietoperzy lub przeniesienie zwierzęcia do innego obiektu w przypadku pojedynczych osobników) w przypadku stwierdzenia w nich obecności tych zwierząt.
OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO	Etap budowy	uzgodnić z nadzorem archeologicznym lokalizację zapleczy budowy i baz materiałowych,
		roboty budowlane wykonywane w otoczeniu stanowisk archeologicznych i zabytków nieruchomych położonych na obszarach objętych ochroną konserwatorską oraz w ich bezpośrednim otoczeniu prowadzić pod nadzorem archeologicznym po uzyskaniu pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (WKZ) na prowadzenie badań archeologicznych,
		badania archeologiczne powinny być prowadzone przez nadzór archeologiczny. Głównym celem nadzoru powinna być bieżąca kontrola zakresu inwestycji w obrębie zabytków nieruchomych oraz stanowisk archeologicznych w trakcie i przed wykonaniem prac ziemnych oraz stwierdzenie, czy występują materiały archeologiczne, które mogłyby ulec zniszczeniu. W przypadku, kiedy podczas realizacji nadzoru archeologicznego odkryte zostaną znaleziska archeologiczne, charakter badań może ulec zmianie, a WKZ może nakazać przeprowadzenie ratowniczych badań wykopaliskowych.
		w przypadku prac mogących powodować naruszenie nawarstwień kulturowych, gdzie wystąpi ujawnienie jakichkolwiek znalezisk archeologicznych, w tym również na terenach, na których AZP nie wskazuje stanowisk archeologicznych, niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a także zabezpieczyć znalezisko w miejscu ujawnienia i wstrzymać mogące je uszkodzić roboty do czasu wydania odpowiednich zarządzeń,
		zgodnie z art. 32 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (tj. Dz.U. 2021, poz. 710 z późn. zm.), w razie ujawnienia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, prowadzący prace budowlane i ziemne, obowiązany jest: • wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot; • zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia; • niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).
	Etap eksploatacji	Nie przewiduje się oddziaływania przedsięwzięcia na dziedzictwo kulturowe na etapie eksploatacji, w związku z tym nie przewiduje się potrzeby działań minimalizujących.
GOSPODARKI ODPADAMI	Etap budowy	wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie budowy magazynować oraz zagospodarowywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
		wytworzone na poszczególnych etapach realizacji odpady magazynować selektywnie w wydzielonych miejscach bądź w szczelnych i oznakowanych pojemnikach, kontenerach lub na utwardzonym podłożu (w zależności od

Działania minimalizujące w zakresie	Etap realizacji inwestycji	Opis działań minimalizujących
		rodzaju odpadu), zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty,
		segregować i oddzielać odpady niebezpieczne jakie mogą powstać w trakcie robót budowlanych od odpadów obojętnych i wywozić je do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się ich unieszkodliwianiem,
		postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa - ustawą o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 779 z późn. zm.) oraz z instrukcjami PKP PLK S.A.: • Instrukcją o prowadzeniu gospodarki materiałowej i magazynowej Im-1, • Instrukcją gospodarki odpadami Is-3.
	Etap eksploatacji	postępować z odpadami powstającymi na etapie eksploatacji zgodne z przepisami ustawy o odpadach oraz przepisami o ochronie środowiska
		należy zapobiegać powstawaniu odpadów lub przygotować produkty lub ich części do ponownego użycia, a jeżeli odpady zostaną wytworzone, należy je odpowiednio zagospodarować.

14 Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Nie stwierdza się konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

15 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Według danych uzyskanych z samorządów gminnych w okresie ostatnich 5 lat w rejonie analizowanej linii kolejowej nr 4 CMK na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie odnotowano skargi związane z funkcjonowaniem istniejącej linii kolejowej.

Głównym powodem protestów mieszkańców miejscowości sąsiadujących z linią kolejową są utrudnienia w dojeździe do pól zlokalizowanych po drugiej stronie linii kolejowej. Przewiduje się, że na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia w dalszym ciągu będą one występowały.

Na zmodernizowanej linii kolejowej nr 4 CMK w ramach przedsięwzięć już zrealizowanych, realizowanych i planowanych, mających na celu dostosowanie linii kolejowej do prędkości powyżej 200 km/h m.in. zlikwidowane będą wszystkie przejazdy drogowe w poziomie szyn. W związku z powyższym wyeliminowane zostaną wszelkie uciążliwości związane z oczekiwaniem użytkowników drogi na podniesienie rogatek oraz ewentualna możliwość kolizji samochodu z rozpędzonym pociągiem. Przejazd z jednej strony linii kolejowej na drugą zapewniony będzie przez skrzyżowania dwupoziomowe.

Na etapie budowy na obszarach zlokalizowanych najbliżej linii kolejowej może lokalnie wystąpić pogorszenie się stanu klimatu akustycznego oraz zwiększenie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, które będą wynikać z pracy maszyn budowlanych, niezbędnych do wykonania zamierzonych robót. Sytuacja taka będzie miała charakter lokalny, chwilowy i ustanie wraz z zakończeniem robót.

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia docelowym efektem będzie zwiększenie prędkości pociągów pasażerskich do 250 km/ha. Dzięki temu usunięte zostaną lokalne ograniczenia

prędkości, nastąpi poprawa płynności ruchu pociągów, poprawa komfortu jazdy, skrócenie czasu przejazdu pociągów oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu kolejowego. W związku z likwidacją wszystkich przejazdów drogowych w poziomie szyn (w ramach przedsięwzięć już zrealizowanych, realizowanych i planowanych) do bezpiecznego przemieszczania się pieszych przez linię kolejową będą służyły kładki dla pieszych i/lub przejścia podziemne.

16 Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji

Etap budowy

Na etapie realizacji inwestycji zapewniony będzie stały nadzór przyrodniczy, w szczególności w odniesieniu do: form ochrony przyrody, krajowych i regionalnych korytarzy migracji zwierząt, zbiorników wodnych, terenów leśnych i podmokłych. Do zadań nadzoru przyrodniczego należeć będzie: kontrola terenu przed rozpoczęciem prac pod kątem występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych roślin i zwierząt, udział w lokalizowaniu zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów, identyfikacja zagrożeń dla tych siedlisk przyrodniczych i gatunków w wyniku realizacji planowanych prac, przygotowanie Raportu zerowego (zakres Raportu zerowego obejmuje aktualizację danych dotyczących uwarunkowań środowiska na terenie planowanego przedsięwzięcia, w szczególności występowania form i gatunków chronionych w celu określenia algorytmu dalszego działania – w nawiązaniu do Inwentaryzacji przyrodniczej opracowanej przez Multiconsult, 2019 r.), podejmowanie na bieżąco działań zapobiegającym tym zagrożeniom, zabezpieczanie siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych roślin naczyniowych, kontrola stanu zachowania najcenniejszych składowych szaty roślinnej, uzyskanie stosownego zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwo w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, obecność w szczególności w okresie rozrodczym płazów i gadów, kontrola wykopów pod kątem obecności płazów, w przypadku stwierdzenia płazów w wykopach przeprowadzenie odławiania osobników i uwolnienie w bezpiecznym miejscu.

Na etapie budowy zapewniony będzie również nadzór archeologiczny, którego głównym celem będzie bieżąca kontrola zakresu inwestycji w obrębie stanowisk archeologicznych w trakcie i przed wykonaniem prac ziemnych oraz stwierdzenie, czy występują materiały archeologiczne, które mogłyby ulec zniszczeniu. W przypadku, kiedy podczas realizacji nadzoru archeologicznego odkryte zostaną znaleziska archeologiczne, charakter badań może ulec zmianie, a WKZ może nakazać przeprowadzenie ratowniczych badań wykopaliskowych.

Etap eksploatacji

Nie proponuje się dodatkowego monitoringu planowanego przedsięwzięcia na etapie jego eksploatacji. PKP PLK jako zarządca infrastruktury dysponuje wewnątrzzakładowymi instrukcjami, które odnoszą się do rejestrowania zdarzeń na linii kolejowej w tym kolizji ze zwierzętami.

17 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.) przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem (art. 3 pkt. 23). Przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie (art. 3 pkt. 24).

Wśród rzeczywistych zagrożeń związanych z wystąpieniem poważnych awarii lub katastrof budowlanych na etapie budowy można wyróżnić:

- losowe wypadki na placu budowy (w tym wypadki śmiertelne),
- lokalne zanieczyszczenie środowiska na skutek niedotrzymania standardów jakości środowiska w zakresie środowiska gruntowo-wodnego, powietrza, hałasu.

Na tym etapie analizy nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń katastrof na etapie budowy, ponieważ zakłada się, że Wykonawca robót będzie stosował nowoczesną technologię, a prace prowadzone będą przy użyciu sprawnego sprzętu budowlanego, profesjonalnych ekip budowlanych oraz zapewni wszelkie standardy bezpieczeństwa wynikające z przepisów BHP.

Jednakże w przypadku wystąpienia lokalnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego teren w pierwszej kolejności należy zneutralizować sorbentem, a następnie wyeliminować źródło zanieczyszczenia. Każdorazowo należy ocenić skalę zanieczyszczenia, zwłaszcza w rejonie prac przy ciekach i rzekach.

W ramach korzystania z infrastruktury kolejowej, przewoźnik zapewnia i ponosi odpowiedzialność za skuteczne zabezpieczenie przyjętych do przewozu ładunków, w szczególności uniemożliwiające przesunięcie, emisję ładunku poprzez np. pylenie, wywiewanie, usypywanie, wylewanie i uwalnianie oraz emisję energii. Ponadto transport kolejowy, zgodnie z art. 248 ust. 2a Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 1973 z późn. zm.), nie jest zaliczany do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w tym do zakładów o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku.

Zakres i charakter planowanego przedsięwzięcia wskazuje na brak możliwości wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z interpretacją Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016r., poz. 138).

Biorąc powyższe pod uwagę należy uznać, iż linia kolejowa nr 4 CMK będzie linią o obniżonym ryzyku awarii, z uwagi na przeprowadzone, prowadzone oraz planowane prace modernizacyjne (w ramach odrębnych przedsięwzięć) dostosowujące linię do prędkości pociągów ponad 200 km/h. W ramach ww. prac prowadzono m.in. wymianę nawierzchni torowej, budowę i przebudowę rozjazdów, likwidację przejazdów kolejowych, budowę nowych i przebudowę obiektów inżynieryjnych, przebudowę sieci trakcyjnej. Ponadto na przedmiotowej linii wysoki poziom bezpieczeństwa zapewni planowane wdrożenie systemu ERTMS/ETCS poziom 2, wraz z budową LCS oraz samoczynnej blokady liniowej. Wdrożenie systemu niesie ze sobą szereg korzyści tj.:

- większe bezpieczeństwo dla pasażerów: ETCS zapewnia większe zautomatyzowanie procesu prowadzenia pociągów niż dotychczasowe systemy sterowania ruchem kolejowym. Informacje dotyczące aktualnej sytuacji na trasie przekazywane są przez system do eurokabiny i pozwalają na szybką reakcję. Jeśli maszynista nie zareaguje na komunikat, komputer automatycznie dostosuje prędkość pociągu bądź go wyhamuje.
- tempo i wszechstronność - integracja systemu z europejskimi kolejami spowoduje skrócenie czasu przejazdu - wymiana lokomotywy i maszynistów na granicach państw nie będzie już konieczna.

Nie przewiduje się, by w przypadku analizowanego przedsięwzięcia przyszłe zmiany klimatu zwiększyły ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych.

Inwestycja położona jest poza obszarami narażonymi na zagrożenia katastrof naturalnych – nie występują w tym rejonie tereny aktywne sejsmicznie, nie jest to również obszar sprzyjający występowaniu huraganów i trąb powietrznych.

18 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

W trakcie opracowywania raportu nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki ani luk we współczesnej wiedzy.

Poznań, dnia 30.03.2022

Oświadczenie Kierownika zespołu autorów

Oświadczam, że jako Kierownik zespołu autorskiego *Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem dostosowania do prędkości 250 km/h* spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 *ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. 2021, poz. 2373 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą ooś.

Zgodnie z art. 74a ust. 3 ustawy ooś – Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Z poważaniem

dr Jacek Kurzawa
Kierownik Zespołu autorskiego

BBF Sp.z o.o.
Dąbrowskiego 461
PL 60-451 Poznań
www.bbf.pl

tel: +48 61 665 93 12
tel: +48 61 665 93 13
fax: +48 61 665 93 15
e-mail: bbf@bbf.pl

Sąd Rejonowy w Poznaniu
VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru
Sądowego nr 0000197974

Kapitał Zakładowy:
87 000 PLN

Nip: 781-10-09-458
Regon: 008379341
GBW S.A.: 30 1610 1133
2003 0000 3027 0001