



ZADANIE 1
CZECHOWICE DZIEDZICE

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

CZERWIEC 2014R.

**PROJEKT TEN PRZYCZYNIĄ SIĘ DO ZMNIJSZENIA RÓŻNIC SPOŁECZNYCH I GOSPODARCZYCH POMIĘDZY
OBYWATELAMI UNII EUROPEJSKIEJ**

PERSONEL WYKONAWCY		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Podpis:
Koordinator Projektu:	Dariusz Koliński	
Skład zespołu opracowującego:		
Kierownik zespołu opracowującego	Robert Urbaniak	
Specjalista	Jan Pryzowicz	
Specjalista	Monika Sułek	
Specjalista	Iwona Kreft-Boufał	
Specjalista	Anna Szubert	
Specjalista	Magdalena Sakowska	
Specjalista	Beata Kojtek	
Akustyka	Radosław Kucharski	
Akustyka	Krystyna Roguska	

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	13
2	PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.....	14
3	PODSTAWA FORMALNO – PRAWNA OPRACOWANIA.....	15
4	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	16
4.1	Wstęp.....	16
4.1.1	Warianty przedsięwzięcia	16
4.1.2	Etapowanie inwestycji	17
4.1.3	Fazy planowanego przedsięwzięcia (faza eksploatacji, realizacji i likwidacji)	17
4.2	Charakterystyka przedsięwzięcia w stanie istniejącym i projektowanym oraz warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji w wariantach 1 i 2	18
4.2.1	Opis stanu istniejącego	18
4.2.2	Lokalizacja wariantów planowanego przedsięwzięcia	21
4.2.3	Opis rozwiązań projektowych – Wariant 1 i 2.....	22
4.2.3.1	Struktura zaludnienia w rejonie planowanego przedsięwzięcia i korzyści społeczne związane z jego realizacją.....	22
4.2.3.2	Powierzchnia obiektu budowlanego i powierzchnia zajmowanej nieruchomości	25
4.2.3.3	Układy torowe, odwodnienie podtorza i kanalizacja	29
4.2.3.4	Urządzenia odwodnienia podtorza (drenaż) i kanalizacja	32
4.2.3.5	Urządzenia sterowania ruchem kolejowym (srk)	36
4.2.3.6	Obiekty inżynierskie.....	36
4.2.3.7	Skrzyżowania z drogami w poziomie szyn w tym drogi dojazdowe i inne obiekty drogowe	43
4.2.3.8	Kubatura	43
4.2.3.9	Elektroenergetyka nietrakcyjna.....	44
4.2.3.10	Teletechnika.....	44
4.2.3.11	Zasilanie i sieć trakcyjna	45
4.2.3.12	Sieci i kolizje	45
4.2.3.13	Charakterystyka procesów produkcyjnych – prognozy ruchu	45
5	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	52
5.1	Stan prawny terenu – Uwarunkowania przestrzenne	52
5.1.1	Uwarunkowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.....	52
5.1.2	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.....	53
5.2	Warunki klimatyczne, sanitarne powietrza oraz uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.....	53
5.2.1	Klimat.....	53
5.2.2	Stan jakości powietrza w rejonie planowanej inwestycji	54
5.2.3	Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej	54
5.3	Morfologia terenu	55
5.4	Geologia	55
5.4.1	Charakterystyka obszaru	55
5.4.2	Wyniki badań geotechnicznych	56
5.4.3	Surowce mineralne, szkody górnicze i osuwiska	56
5.5	Wody powierzchniowe.....	57
5.5.1	Jakość wód powierzchniowych w rejonie inwestycji.....	59
5.5.2	Wyniki badań jakości wód opadowych i roztopowych oraz prób gruntu dla terenu planowanego przedsięwzięcia	61
5.5.3	Powierzchniowe wody stojące.....	61
5.6	Hydrogeologia	62
5.7	Gleba	64
5.8	Krajobraz.....	65
5.9	Zabytki, stanowiska archeologiczne i dobra kultury w rejonie planowanego przedsięwzięcia	67

5.9.1	Obiekty zabytkowe i dobra kultury.....	67
5.9.2	Stanowiska archeologiczne	74
5.10	Opis elementów przyrodniczych środowiska zidentyfikowanych w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia	74
5.10.1	Metodyka inwentaryzacji przyrodniczej	74
5.10.1.1	Metodyka inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych.....	75
5.10.1.2	Metodyka inwentaryzacji chronionych gatunków roślin	76
5.10.1.3	Metodyka inwentaryzacji ornitofauny.....	76
5.10.1.4	Metodyka inwentaryzacji teriofauny (w tym nietoperzy)	77
5.10.1.5	Metodyka inwentaryzacji herpetofauny	78
5.10.1.6	Metodyka inwentaryzacji ichtiofauny	79
5.10.1.7	Metodyka inwentaryzacji entomofauny.....	79
5.10.2	Szata roślinna	79
5.10.2.1	Siedliska przyrodnicze	80
5.10.2.2	Chronione gatunki roślin	85
5.10.3	Fauna.....	86
5.10.3.1	Ornitofauna	86
5.10.3.2	Teriofauna.....	92
5.10.3.3	Herpetofauna	94
5.10.3.4	Ichtiofauna	95
5.10.3.5	Entomofauna.....	95
5.10.4	Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	97
5.10.4.1	Obszary Natura 2000.....	97
5.10.4.2	Pozostałe obszary Chronione.....	97
6	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	99
6.1	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia – wariant bezinwestycyjny	99
6.1.1	Oddziaływanie na warunki sanitarne powietrza	99
6.1.2	Oddziaływanie na warunki akustyczne.....	99
6.1.2.1	Wykonanie pomiarów	102
6.1.2.2	Wnioski	105
6.1.3	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	105
6.1.4	Oddziaływanie na środowisko glebowe.....	106
6.1.5	Oddziaływanie na krajobraz	106
6.1.6	Oddziaływanie na przyrodężywioną, w tym chronione gatunki zwierząt i roślin oraz siedliska	106
6.1.6.1	Oddziaływanie na obszary Natura 2000	107
6.1.6.2	Oddziaływanie na pozostałe obszary chronione	107
6.1.7	Konflikty społeczne i oddziaływanie na życie ludzi.....	107
6.1.8	Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne.....	108
6.2	Prognozowane oddziaływanie na środowisko wariantów planowanego przedsięwzięcia... ..	108
6.2.1	Oddziaływanie na klimat akustyczny	109
6.2.1.1	Metodyka oceny emisji hałasu.....	109
6.2.1.2	Faza realizacji – Wariant 1 i 2.....	112
6.2.1.3	Faza eksploatacji – Wariant 1.....	115
6.2.1.4	Faza eksploatacji – Wariant 2.....	129
6.2.2	Oddziaływanie na warunki sanitarne i klimatyczne powietrza	137
6.2.2.1	Metodyka oceny emisji zanieczyszczeń do powietrza.....	137
6.2.2.2	Dane do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza	138
6.2.2.3	Faza realizacji– Wariant 1 i 2.....	140
6.2.2.4	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2.....	141
6.2.2.5	Wyniki obliczeń emisji na etapie eksploatacji przedsięwzięcia	146
6.2.2.6	Wnioski z obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza w fazie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia	147
6.2.3	Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne	149
6.2.3.1	Metodyka oceny i założenia.....	149
6.2.3.2	Faza realizacji – Wariant 1	150

6.2.3.3	Faza eksploatacji – Wariant 1.....	151
6.2.3.4	Wnioski	151
6.2.3.5	Faza realizacji – Wariant 2	152
6.2.3.6	Faza eksploatacji – Wariant 2.....	153
6.2.4	Oddziaływanie na wody.....	153
6.2.4.1	Metodyka i założenia	153
6.2.4.2	Faza realizacji – Wariant 1 i 2.....	154
6.2.4.3	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2.....	155
6.2.4.4	Wpływ przedsięwzięcia na jednolite części wód i ocena przedsięwzięcia pod względem osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych.....	158
6.2.5	Oddziaływanie na krajobraz	161
6.2.5.1	Metodyka i założenia	161
6.2.5.2	Faza realizacji - Wariant 1	161
6.2.5.3	Faza realizacji - Wariant 2	161
6.2.5.4	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2.....	162
6.2.6	Oddziaływanie na obiekty zabytkowe.....	163
6.2.6.1	Metodyka i założenia	163
6.2.6.2	Faza realizacji – Wariant 1 i 2.....	163
6.2.6.3	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2.....	164
6.2.6.4	Wnioski	164
6.2.7	Oddziaływanie na elementy przyrodnicze środowiska i obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.....	164
6.2.7.1	Metodyka i założenia	164
6.2.7.2	Faza realizacji – Wariant 1	165
6.2.7.3	Faza realizacji – Wariant 2	169
6.2.7.4	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2.....	173
6.2.7.5	Wnioski	175
6.2.8	Gospodarka odpadami	176
6.2.8.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2.....	176
6.2.8.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2.....	178
6.2.8.3	Wnioski	180
6.2.9	Oddziaływanie elektromagnetyczne	180
6.2.9.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2.....	181
6.2.9.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2.....	181
6.2.9.3	Wnioski	182
6.2.10	Oddziaływanie skumulowane	182
6.2.10.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2.....	183
6.2.10.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2.....	183
6.2.10.3	Wnioski	185
7	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	186
7.1	Środki minimalizujące w zakresie oddziaływania na powietrze atmosferyczne.....	186
7.1.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2	186
7.1.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2	186
7.2	Oddziaływanie na klimat akustyczny	186
7.2.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2	186
7.2.2	Faza eksploatacji.....	187
7.2.2.1	Wariant 1.....	187
7.2.2.2	Wariant 2.....	190
7.3	Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne.....	193
7.3.1	Faza realizacji – Wariant 1	193
7.3.2	Faza eksploatacji – Wariant 1	193
7.3.3	Faza realizacji – Wariant 2	193
7.3.4	Faza eksploatacji – Wariant 2	194
7.4	Oddziaływanie na wody powierzchniowe.....	194

7.4.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2	194
7.4.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2	195
7.5	Oddziaływanie na krajobraz	195
7.5.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2	195
7.5.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2	195
7.6	Oddziaływanie na zabytki	195
7.6.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2	195
7.6.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2	196
7.7	Oddziaływanie na przyrodę	196
7.7.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2	196
7.7.1.1	Ochrona szaty roślinnej	196
7.7.1.2	Ochrona fauny	197
7.7.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2	198
7.7.2.1	Ochrona szaty roślinnej	198
7.7.2.2	Ochrona fauny	198
7.8	Gospodarka odpadami	202
7.8.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2	202
7.8.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2	202
7.9	Oddziaływanie pól elektromagnetycznych	208
7.9.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2	208
7.9.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2	208
7.10	Oddziaływanie skumulowane	208
7.10.1	Faza realizacji – Wariant 1 i 2	208
7.10.2	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2	208
8	PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA. ANALIZA POREALIZACYJNA	209
9	OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	210
10	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	211
10.1	Metodyka i założenia	211
10.2	Faza realizacji – Wariant 1	212
10.3	Faza realizacji – Wariant 2	213
10.4	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2	213
10.5	Wnioski	214
11	ANALIZA WARIANTÓW WRAZ Z UZASADNIENIEM WARIANTU PRZYJĘTEGO DO REALIZACJI	216
12	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ	218
12.1	Metodyka i założenia	218
12.2	Faza realizacji – Wariant 1 i 2	218
12.3	Faza eksploatacji – Wariant 1 i 2	219
12.4	Wnioski	220
13	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	223
14	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY NAPOTKANYCH PODCZAS OPRACOWYWANIA NINIEJSZEGO RAPORTU	224

15 PODSUMOWANIE I WNIOSKI Z PRZEPROWADZONEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘ CIA NA ŚRODOWISKO	226
15.1 Podsumowanie	226
15.2 Wnioski.....	227
15.2.1 Powietrze atmosferyczne	227
15.2.2 Klimat akustyczny	227
15.2.3 Środowisko gruntowo-wodne	228
15.2.4 Wody powierzchniowe	228
15.2.5 Krajobraz	228
15.2.6 Zabytki i stanowiska archeologiczne	229
15.2.7 Przyroda	229
15.2.8 Gospodarka odpadami	229
15.2.9 Promieniowanie elektromagnetyczne.....	230
15.2.10 Oddziaływanie skumulowane	230
15.2.11 Propozycje monitoringu. Analiza porealizacyjna	230
15.2.12 Obszar ograniczonego użytkowania	230
16 LITERATURA	231
16.1 USTAWY.....	231
16.2 ROZPORZĄDZENIA.....	232
16.3 INNE AKTY PRAWNE	234
16.4 WYKORZYSTANE MATERIAŁY I DOKUMENTY	235

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 4-1 Warianty planowanego przedsięwzięcia na tle położenia fizycznogeograficznego ...	21
Rysunek 4-2 Trendy ruchu pasażerskiego na stacji Czechowice Dziedzice	25
Rysunek 4-3 Różnica zakresów realizacyjnych wariantów planowanej inwestycji	32
Rysunek 4-4 Podział zlewni (ZL nr 1 – 12 i ISE) dla terenu inwestycji.....	34
Rysunek 4-5 Schemat technologiczny (układ torowy) stacji kolejowej Czechowice Dziedzice – wariant 1	47
Rysunek 4-6 Schemat technologiczny (układ torowy) stacji kolejowej Czechowice Dziedzice – wariant 2	50
Rysunek 5-1 Lokalizacja granic zasięgu złóż względem inwestycji	57
Rysunek 5-2 Lokalizacja przedsięwzięcia na tle podziału Jednolitych Części Wód Powierzchniowych	58
Rysunek 5-3 Lokalizacja przedsięwzięcia na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych i GZWP..	63
Rysunek 5-4 Mapa typów gleb występujących w granicach obszaru inwestycji – Wariant 1	64
Rysunek 5-5 Mapa typów gleb występujących w granicach obszaru inwestycji – Wariant 2	64
Rysunek 5-6 Teren stacji kolejowej, w głębi z prawej – budynek dworca, z lewej – zabudowania lokomotywowni z nastawnią CD3.....	66
Rysunek 5-7 Seminaturalne otoczenie nastawni CD1, ok. km 45+700 linii kolejowej Nr 93.....	66
Rysunek 5-8 Stawy Marianki.....	67
Rysunek 5-9 Widok na elewację frontową i wejście do budynku dworca kolejowego od strony ul. Kolejowej i pl. Wolności.....	71
Rysunek 5-10 Widok na budynek dworca kolejowego od strony torów.....	72
Rysunek 5-11 Widok na zespół zabudowań lokomotywowni, w tle hala prostokątna.....	72
Rysunek 5-12 Widok z wiaduktu na zespół zabudowań Walcowni Metali Dziedzice S.A.	72
Rysunek 5-13 Dawny budynek wielorodzinny kolejowy przy ul. N. Barlickiego 48 (teren Sekcji Eksploatacji ISE Czechowice Dziedzice)	73
Rysunek 5-14 Położenie planowanej inwestycji względem obszarów chronionych	98
Rysunek 6-1 Szkic rozmieszczenia punktów pomiarowych	101
Rysunek 6-2 Roczna róża wiatrów przyjęta do obliczeń dla terenu planowanego przedsięwzięcia – stacja meteorologiczna Katowice	140
Rysunek 7-1 Przykład pokonywania siatek polimerowych przez płazy	201

SPIS TABEL

Tabela 4-1 Zestawienie obiektów inżynierskich w stanie istniejącym na terenie planowanego przedsięwzięcia (istniejący pikietaż).....	19
Tabela 4-2 Liczba osób i budynków znajdujących się w potencjalnym zasięgu oddziaływania wariantów planowanego przedsięwzięcia.....	23
Tabela 4-3 Trendy w ruchu pasażerów - średniodobowa wymiana pasażerów na stacji [os./dobę]24	
Tabela 4-4 Zakres robót przewidzianych na poszczególnych działkach objętych opracowaniem (dane orientacyjne) dla W1	26
Tabela 4-5 Zakres robót przewidzianych na poszczególnych działkach objętych opracowaniem (dane orientacyjne) dla W2	28
Tabela 4-6 Obliczenie ilości wód opadowo-roztopowych odprowadznych z terenu przedsięwzięcia	33
Tabela 4-7 Orientacyjna lokalizacja przebudowywanych, rozbieranych i budowanych obiektów inżynierskich – Wariant 1	37
Tabela 4-8 Orientacyjna lokalizacja przebudowywanych, rozbieranych i budowanych obiektów inżynierskich – Wariant 2	40

Tabela 4-9 Wykaz projektowanych torów i ich obciążenie ruchem [par poc./dobę] na stacji Czechowice Dziedzice – wariant 1	48
Tabela 4-10 Wykaz projektowanych torów i ich obciążenie ruchem [poc./dobę] na stacji Czechowice Dziedzice – wariant 2.....	51
Tabela 5-1 Stan jakości powietrza atmosferycznego z sieci PMŚ dla Czechowice-Dziedzice*** ...	54
Tabela 5-2 Wyniki klasyfikacji jednolitych części wód na punktach pomiarowych w rejonie przemysłowej inwestycji.....	60
Tabela 5-3 Struktura gleb w rejonie planowanego przedsięwzięcia na podstawie danych IUNG...	65
Tabela 5-4 Wykaz obiektów zabytkowych zlokalizowanych w odległości do 250 m od linii kolejowej.	68
Tabela 5-5 Charakterystyka i położenie płatów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej stwierdzonych w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji w wariantcie 1	83
Tabela 5-6 Charakterystyka i położenie płatów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej stwierdzonych w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji w wariantcie 2	84
Tabela 5-7 Ptaki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej obserwowane podczas inwentaryzacji w 2013 r.	86
Tabela 5-8 Pozostałe chronione gatunki ptaków obserwowane podczas inwentaryzacji w 2013 r.	88
Tabela 5-9 Chronione gatunki ssaków obserwowane podczas inwentaryzacji w 2013 r.....	93
Tabela 5-10 Chronione gatunki płazów obserwowane podczas inwentaryzacji w 2013 r.....	94
Tabela 5-11 Chronione gatunki bezkręgowców obserwowane podczas inwentaryzacji w 2013 r.	96
Tabela 6-1 Aktualny ruch pociągów na stacji Czechowice Dziedzice (pora dzienna)*	102
Tabela 6-2 Aktualny ruch pociągów na stacji Czechowice Dziedzice (pora nocna)*	103
Tabela 6-3 Wyniki pomiarów hałasu w otoczeniu stacji Czechowice Dziedzice	104
Tabela 6-4 Dokładność metody obliczeniowej zgodnie z normą ISO 9613-2:2002 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej – ogólna metoda obliczania”	110
Tabela 6-5 Dopuszczalne poziomy hałasu [dB] dla terenów w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia (W1, W2).....	112
Tabela 6-6 Dopuszczalne moce maszyn budowlanych (wybór)	113
Tabela 6-7 Dane prognostyczne dla wariantów pracy stacji kolejowej Czechowice Dziedzice [par poc./dobę].....	117
Tabela 6-8 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla planowanego przedsięwzięcia– H1 bez zastosowanych urządzeń ochrony środowiska.....	121
Tabela 6-9 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla terenu planowanego przedsięwzięcia – H1 po zastosowaniu ekranów akustycznych.....	122
Tabela 6-10 Skuteczność zastosowanych urządzeń ochrony środowiska – ekrany akustyczne (W1) – H1	123
Tabela 6-11 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla planowanego przedsięwzięcia – H2 bez zastosowanych urządzeń ochrony środowiska.....	125
Tabela 6-12 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla terenu planowanego przedsięwzięcia – H2 po zastosowaniu ekranów akustycznych.....	126
Tabela 6-13 Skuteczność zastosowanych urządzeń ochrony środowiska – ekrany akustyczne (W1) – H2	127
Tabela 6-14 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla planowanego przedsięwzięcia – H1 bez zastosowanych urządzeń ochrony środowiska.....	131
Tabela 6-15 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla terenu planowanego przedsięwzięcia – H1 po zastosowaniu ekranów akustycznych.....	132
Tabela 6-16 Skuteczność zastosowanych urządzeń ochrony środowiska – ekrany akustyczne (W2) – H1	133
Tabela 6-17 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla planowanego przedsięwzięcia – H2 bez zastosowanych urządzeń ochrony środowiska.....	134

Tabela 6-18 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla terenu planowanego przedsięwzięcia – H2 po zastosowaniu ekranów akustycznych.....	135
Tabela 6-19 Skuteczność zastosowanych urządzeń ochrony środowiska – ekrany akustyczne (W2) – H2	136
Tabela 6-20 Średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami zo*	139
Tabela 6-21 Zestawienie udziałów i prędkości poszczególnych kierunków wiatru [%].....	140
Tabela 6-22 Substancje podlegające klasyfikacji do przeprowadzenia pełnego zakresu obliczeń z terenu planowanego przedsięwzięcia	143
Tabela 6-23 Łączna emisja ze źródeł komunikacyjnych dla terenu planowanego przedsięwzięcia (dane wejściowe) w fazie eksploatacji.....	143
Tabela 6-24 Parametry emitatorów z technologicznych źródeł typu komunikacyjnego do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza w fazie eksploatacji wariantów (1, 2) planowanego przedsięwzięcia – teren stacji wraz z terenem sekcji eksploatacji Czechowice Dziedzice	145
Tabela 6-25 Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej.....	146
Tabela 6-26 Stężenia maksymalne na granicy zakładu wraz z częstością przekroczeń D1	147
Tabela 6-27 Wyniki obliczeń stężeń substancji w sieci receptorów poza terenem inwestycji dla fazy eksploatacji wariantów planowanego przedsięwzięcia – H1 i H2.....	149
Tabela 6-28 Obliczenia dla ilości zanieczyszczeń z terenów szczelnych dla stacji kolejowej Czechowice Dziedzice (teren ISE).....	157
Tabela 6-29 Zajęcie powierzchni poszczególnych typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w wyniku realizacji inwestycji w wariantcie 1	166
Tabela 6-30 Zajęcie powierzchni poszczególnych typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w wyniku realizacji inwestycji w wariantcie 2	170
Tabela 6-31 Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów wytwarzanych w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia	177
Tabela 6-32 Rodzaje i ilości odpadów z terenu planowanego przedsięwzięcia**	179
Tabela 7-1 Etap I. Rekomendowane do wybudowania ekrany akustyczne w związku z realizacją wariantu 1 (realizacyjnego) inwestycji przed wykonaniem pomiarów analizy porealizacyjnej	188
Tabela 7-2 Etap II. Rekomendowane (kolor szary) do wybudowania ekrany akustyczne w związku z realizacją wariantu 1 (realizacyjnego) inwestycji po przeprowadzeniu pomiarów analizy porealizacyjnej.....	189
Tabela 7-3 Etap I. Rekomendowane do wybudowania ekrany akustyczne w związku z realizacją wariantu 2 (alternatywnego) inwestycji przed wykonaniem pomiarów analizy porealizacyjnej.....	191
Tabela 7-4 Etap II. Rekomendowane (kolor szary) do wybudowania ekrany akustyczne w związku z realizacją wariantu 2 (alternatywnego) inwestycji po przeprowadzeniu pomiarów analizy porealizacyjnej.....	192
Tabela 7-5 Projektowane obiekty pełniące funkcję dla zwierząt małych i płazów w wariantcie 1 ..	199
Tabela 7-6 Projektowane obiekty pełniące funkcję dla zwierząt małych i płazów w wariantcie 2 ..	200
Tabela 7-7 Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji dla terenu stacji kolejowej Czechowice Dziedzice*	203
Tabela 7-8 Zestawienie ekranów akustycznych kolejowych – oddziaływanie skumulowane	208
Tabela 12-1 Analiza miejsc wrażliwych na wystąpienie zdarzenia przy transporcie materiałów niebezpiecznych	221

SPIS ZDJĘĆ

Zdjęcie 4-1 Stan nawierzchni torów (peron dworca Czechowice Dziedzice).....	18
Zdjęcie 4-2 Podtopienie terenu dworca stacji kolejowej Czechowice Dziedzice w dniu 25 czerwca 2013 r.	19
Zdjęcie 4-3 Platforma peronowa z widocznym na drugim planie dojściem schodami z wiaduktu drogowego (ul. R. Traugutta)	20
Zdjęcie 4-4 Budowa toru specjalnego (układ paneli) – przykład	36
Zdjęcie 5-1 Stawy Marianki w miejscowości Czechowice-Dziedzice	80
Zdjęcie 5-2 Siedlsko 3270 nad linią brzegową po obecnie pustym stawie i kępa łągu (91E0*) w środku osuszonego stawu w kompleksie Stawów Marianki	80
Zdjęcie 5-3 Ziołorośla nadrzeczne (6430) na grobli na terenie Stawów Marianki	81
Zdjęcie 5-4 Łąka świeża (6510) położona w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej Nr 139 (około km 45+550, strona lewa).....	81
Zdjęcie 5-5 Las łągowy (kod 91E0*) nad Młynówką Komorowicką	82
Zdjęcie 5-6 Ślepowron (<i>Nycticorax nycticorax</i>) na jednym ze Stawów Marianki	87
Zdjęcie 5-7 Czajki (<i>Vanellus vanellus</i>) żerujące w pobliżu linii kolejowej	91
Zdjęcie 5-8 Żaba wodna (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>) na terenie Stawów Marianki	95
Zdjęcie 7-1 Przykładowe wykonanie płotków ochronno-naprowadzających dla płazów z zakończeniem w kształcie litery U	201

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- ZAŁĄCZNIK NR 1 – Lokalizacja przedsięwzięcia;
- ZAŁĄCZNIK NR 2 – Projekt zagospodarowania terenu:
ZAŁĄCZNIK NR 2.1 – Projekt zagospodarowania terenu – wariant 1;
ZAŁĄCZNIK NR 2.2 – Projekt zagospodarowania terenu – wariant 2;
- ZAŁĄCZNIK NR 3 – Planistyka (wersja elektroniczna):
ZAŁĄCZNIK NR 3.1 – Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czechowice-Dziedzice;
ZAŁĄCZNIK NR 3.2 – Pismo Burmistrza Czechowic-Dziedzic (znak: UA.6727.2.72.2012) z dnia 5 listopada 2012 r. oraz pismo uszczegóławiające ww. kwalifikację akustyczną wybranych terenów (znak: UA.670.27.2013) z dnia 19 listopada 2013 r. wraz z załącznikami dotyczącymi kwalifikacji akustycznej terenów poza mpzp;
ZAŁĄCZNIK NR 3.3 – Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego – wypisy i wyrisy;
- ZAŁĄCZNIK NR 4 – Lokalizacja przedsięwzięcia na tle mpzp:
ZAŁĄCZNIK NR 4.1 – Lokalizacja przedsięwzięcia na tle mpzp – wariant 1;
ZAŁĄCZNIK NR 4.2 – Lokalizacja przedsięwzięcia na tle mpzp – wariant 2;
- ZAŁĄCZNIK NR 5 – Warunki geologiczno-górniczne – pisma (Okręgowy Urząd Górniczy, Wyższy Urząd Górniczy);
- ZAŁĄCZNIK NR 6 – Analiza emisji do powietrza:
ZAŁĄCZNIK NR 6.1 – Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, znak: DBM.7016.63.2013;
ZAŁĄCZNIK NR 6.2 – Dane, obliczenia oraz wyniki emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- ZAŁĄCZNIK NR 7 – Wnioski z przeprowadzonych badań próbek gleb oraz wód opadowych i roztopowych, pobranych na terenach należących do PKP PLK S.A.;
- ZAŁĄCZNIK NR 8 – Przyroda ożywiona:
ZAŁĄCZNIK NR 8.1 – Siedliska przyrodnicze i chronione gatunki roślin:
ZAŁĄCZNIK NR 8.1.1 – Siedliska przyrodnicze i chronione gatunki roślin – wariant 1;
ZAŁĄCZNIK NR 8.1.2 – Siedliska przyrodnicze i chronione gatunki roślin – wariant 2;
ZAŁĄCZNIK NR 8.2 – Ornitofauna:
ZAŁĄCZNIK NR 8.2.1 – Ornitofauna – wariant 1;
ZAŁĄCZNIK NR 8.2.2 – Ornitofauna – wariant 2;
ZAŁĄCZNIK NR 8.3 – Fauna (bez ornitofauny):
ZAŁĄCZNIK NR 8.3.1 – Fauna (bez ornitofauny) – wariant 1;
ZAŁĄCZNIK NR 8.3.2 – Fauna (bez ornitofauny) – wariant 2;
- ZAŁĄCZNIK NR 9 – Obiekty zabytkowe i strefy ochrony konserwatorskiej na tle struktury zabudowy:
ZAŁĄCZNIK NR 9.1 – Pismo Burmistrza Czechowic-Dziedzic, znak: UA.4120.8.2012. z dnia 12 listopada 2012 r.;
ZAŁĄCZNIK NR 9.2 – Obiekty zabytkowe i strefy ochrony konserwatorskiej na tle struktury zabudowy:
ZAŁĄCZNIK NR 9.2.1 – Obiekty zabytkowe i strefy ochrony konserwatorskiej na tle struktury zabudowy – wariant 1;

ZAŁĄCZNIK NR 9.2.2 – Obiekty zabytkowe i strefy ochrony
konserwatorskiej na tle struktury zabudowy – wariant 2;

ZAŁĄCZNIK NR 10 – Analiza hałasu:

- ZAŁĄCZNIK NR 10.1 – H1 horyzont czasowy 2022 dla dnia i nocy;
 - ZAŁĄCZNIK NR 10.1.1 – H1 – wariant realizacyjny – dzień
 - ZAŁĄCZNIK NR 10.1.2 – H1 – wariant realizacyjny – noc
 - ZAŁĄCZNIK NR 10.1.3 – H1 – wariant alternatywny – dzień
 - ZAŁĄCZNIK NR 10.1.4 – H1 – wariant alternatywny – noc
- ZAŁĄCZNIK NR 10.2 – H2 horyzont czasowy 2027 dla dnia i nocy:
 - ZAŁĄCZNIK NR 10.2.1 – H2 – wariant realizacyjny – dzień
 - ZAŁĄCZNIK NR 10.2.2 – H2 – wariant realizacyjny – noc
 - ZAŁĄCZNIK NR 10.2.3 – H2 – wariant alternatywny – dzień
 - ZAŁĄCZNIK NR 10.2.4 – H2 – wariant alternatywny – noc

ZAŁĄCZNIK NR 11 – Analiza wielokryterialna;

ZAŁĄCZNIK NR 12 – Mapa lokalizacji urządzeń ochrony środowiska i przewidywanych działań minimalizujących:

- ZAŁĄCZNIK NR 12.1 – Mapa lokalizacji urządzeń ochrony środowiska i przewidywanych działań minimalizujących – wariant 1;
- ZAŁĄCZNIK NR 12.2 – Mapa lokalizacji urządzeń ochrony środowiska i przewidywanych działań minimalizujących – wariant 2.

1 WSTĘP

Niniejsze opracowanie, jakim jest raport o oddziaływaniu na środowisko stanowi element prowadzonej procedury oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego został stwierdzony na drodze postanowienia przez organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, którym jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach, ze względu na fakt, że planowana inwestycja jest prowadzona na terenie zamkniętym. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach jest jednocześnie organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz uzgodnienia warunków jego realizacji.

Konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia wynika z faktu, że stanowi ona załącznik obligatoryjny do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej stanowiącej następny krok w trzystopniowej procedurze inwestycyjnej zmierzającej ostatecznie do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

Planowana do przebudowy stacja kolejowa Czechowice Dziedzice (Zadanie 1) zlokalizowana jest na magistrali kolejowej E65/CE65 w ciągu VI Europejskiego Korytarza Transportowego o znaczeniu międzynarodowym (TENT-T) w obszarze multimodalnego Jednolitego Europejskiego Obszaru Transportowego (*Single European Transport Area – SEA*) na skrzyżowaniu linii kolejowych Nr 139 Katowice – Zwardoń i Nr 93 Trzebinia Zebrzydowice.

Zadanie inwestycyjne będzie współfinansowane ze środków unijnych w ramach Funduszu Spójności i realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, (POLiŚ), III OŚ PRIORYTETOWA *Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej (7.1-2.2)* pn.: Studium Wykonalności – dokumentacja przedprojektowa dla „Modernizacji linii kolejowej E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice – Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa, stacje kolejowe: Czechowice-Dziedzice, Zebrzydowice, Zwardoń”. i stanowi uzupełnienie zadania inwestycyjnego (stan projektowy) realizowanego równoległe w ramach projektów Nr FS2006/PL/16/C/PA/002 „Pomoc techniczna dla przygotowania modernizacji linii kolejowej E65-Południe Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice – Zebrzydowice /Zwardoń – granica państwa- Etap I” oraz projektu POLiŚ 7.1-42 Prace przygotowawcze dla „Modernizacji linii kolejowej E65 – Południe odcinek Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice – Zebrzydowice /Zwardoń – granica państwa- faza II”.

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia wpisuje się w działania określone w Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015 „Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej” określonej w ustawie z dnia 6 grudnia 2006r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) dostosowanej do nowego systemu zarządzania rozwojem kraju w zakresie uwarunkowań społeczno-gospodarczych w Strategii Rozwoju Kraju 2020 „Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo” przyjętej w Uchwale Nr 157 przez Radę Ministrów 22 listopada 2012r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 (Dz. U. z 2012r., poz. 882).

W odniesieniu do pozostałych dokumentów strategicznych – *Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku*, przedmiotowe przedsięwzięcie wpisuje się w wyznaczone w sektorze kolejowym cele w zakresie zapewnienia konkurencyjności kolei w relacji do innych gałęzi transportu, zrównoważenia gałęziowej struktury transportu i ograniczenia szkód w środowisku oraz zapewnienia warunków do podnoszenia jakości obsługi klientów.

Natomiast, na poziomie regionalnym – Uchwała sejmiku województwa śląskiego nr II/37/6/2005 z dnia 4 lipca 2005r. w sprawie aktualizacji „Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000-2015” poprzez przyjęcie „Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000 – 2020”, należy stwierdzić, że zakres planowanego przedsięwzięcia wpisuje się w cele strategiczne regionu (II): rozbudowa oraz unowocześnienie systemów infrastruktury technicznej; kierunek działań (1): optymalizacja i integracja systemu transportowego.

2 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania stanowi raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko pn.: Zadanie 1 – stacja kolejowa Czechowice Dziedzice, realizowanego w ramach projektu pn. „Studium Wykonalności – dokumentacja przedprojektowa dla Modernizacja linii kolejowej E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice – Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa, stacje kolejowe: Czechowice Dziedzice, Zebrzydowice, Zwardoń”.

Zasadniczy zakres przedmiotu opracowania stanowi modernizacja stacji kolejowej Czechowice Dziedzice wraz z elementami infrastruktury technicznej i kolejowej w zakresie zgodnym z brzmieniem art. 4 ustawy z dnia 28 marca 2003r. o *transporcie kolejowym* (Dz. U. Nr 86, poz. 789 z późn. zm.).

Planowany zakres przedsięwzięcia obejmować będzie, m.in.: przebudowę linii kolejowej obejmującą uproszczenie układów torowych – geometrii przebiegu trasy oraz budowę nowej i rozbiórkę istniejących elementów infrastruktury kolejowej i technicznej na terenie stacji kolejowej Czechowice Dziedzice i terenie Sekcji Eksploatacji ISE Czechowice Dziedzice.

Celem niniejszego raportu, stanowiącego element postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia jest ocena jakościowego i ilościowego oddziaływania planowanego zamierzenia inwestycyjnego na komponenty środowiska i zdrowie ludzi w fazach jego realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji wraz z określeniem propozycji środków minimalizujących, jeżeli ich zastosowanie jest konieczne w celu dotrzymania standardów jakości środowiska, na które przedsięwzięcie znacząco oddziałuje.

Na podstawie art. 71 ust 2 pkt. 1 i art. 72 ust 1 pkt. 11 ustawy ooś, a także § 3 ust. 2 pkt. 1, planowane przedsięwzięcie, jakim jest przebudowa linii kolejowej wchodzącej w skład transeuropejskiego systemu kolei, o której jest mowa w § 2 ust. 1 pkt. 29 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w *sprawie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przed uzyskaniem decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej istnieje konieczność uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

3 PODSTAWA FORMALNO – PRAWNA OPRACOWANIA

Formalną podstawą niniejszego opracowania jest umowa zawarta pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (PKP PLK S.A.) z siedzibą w Warszawie, przy ul. Targowej 74 [Inwestor] a konsorcjum firm [projektant] EGIS POLAND Sp. z o.o [lider] i Halcrow CH2M Hill na wykonanie prac projektowych w zakresie opracowania dokumentacji przedprojektowej w ramach „Studium Wykonalności – dokumentacja przedprojektowa dla „Modernizacji linii kolejowej E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice – Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa, stacje kolejowe: Czechowice-Dziedzice, Zebrzydowice, Zwardoń” – na podstawie przetargu publicznego: kod CPV 71241000-9, 71311200-3 (Dz. U./S S164 z 27/08/2011 r., 271226-2011PL).

Podstawę prawną niniejszej pracy stanowi postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 17 marca 2014 r., znak: WOOŚ.4201.2.2014.AS2, nakładające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w zakresie zgodnym z art. 66 ustawy ooś ze szczególnym uwzględnieniem zakresu oddziaływania akustycznego planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

W opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Bielsku-Białej, znak ONS-ZNS/523/4/2/14, przedmiotowe przedsięwzięcie nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z wymogiem ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o *prawie autorskim i prawach pokrewnych* (Dz. U. z 2006r. Nr 90, poz. 631 z późn. zm.) informujemy, że akty normatywne i inne akty prawa, jak i stosowne akty wykonawcze cytowane w niniejszej dokumentacji pochodzą ze strony Internetowego Systemu Aktów Prawnych Sejmu Rzeczypospolitej (<http://isap.sejm.gov.pl/>).

4 OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1 WSTĘP

Planowane przedsięwzięcie polega na przebudowie stacji kolejowej Czechowice Dziedzice przy ul. Kolejowej 3a wraz z terenem Sekcji Eksploatacji (ISE), zlokalizowanej przy ul. Barlickiego 48 w miejscowości Czechowice-Dziedzice.

Planowane zamierzenie inwestycyjne obejmuje swoim zakresem budowę, przebudowę i rozbiórkę, m.in.: układów torowych wraz z podtorzem, urządzeń sterowania ruchem kolejowym, obiektów inżynierskich (mosty, przepusty, kładki dla pieszych), dróg dojazdowych (serwisowych) i placów magazynowych/manewrowych, obiektów kubaturowych, w tym budynków sekcyjnych wraz z wyposażeniem (kanalizacji ogólnospławnej, wodociągu, zasilania elektrycznego, itd.), peronów wraz z małą architekturą, teletechniki, elementów elektroenergetyki nietrakcyjnej i sieci trakcyjnej wraz z jej zasilaniem oraz inżynieryjnym uzbrojeniem terenu (sieci).

4.1.1 WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie jest przedsięwzięciem wariantowym. Zgodnie z założeniami dokumentacji przedprojektowej (SW) w celu wypełnienia wymogów zawartych w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ), zespół projektowy wykonawcy rozważył możliwość realizacji przedsięwzięcia w dwóch wariantach realizacyjnych, wariantach 1 i 2.

Propozycja docelowych rozwiązań projektowych możliwych do zastosowania w analizowanych wariantach, wymagała dokładnego rozpoznania i oceny stanu istniejącego obiektu (wariant 0, tzw. wariant bezinwestycyjny), w celu umożliwienia określenia zakresu prac dla poszczególnych branż, jakie musiały zostać przedsięwzięte w związku z realizacją założeń inwestorskich opisanych w ww. dokumentacji na etapach SW.

Ocena stanu faktycznego umożliwiła zebranie szczegółowych informacji o aktualnym stanie technicznym obiektu (inwentaryzacja techniczna) oraz stanie środowiska (audyt środowiskowy) i pozwoliła na dokonanie oceny, jaki wpływ zarówno na środowisko, jak i na spełnienie oczekiwań społecznych będzie miała realizacja inwestycji, a jaki odstępstwo od niej. Opis oddziaływania stanu istniejącego na środowisko wraz z prognozowanym wpływem, jaki będzie miało zaniechanie realizacji przedsięwzięcia zawarty jest w rozdziale 6 niniejszego opracowania.

Stacja kolejowa, jako obiekt już istniejący, w związku z realizacją zasadniczego zakresu inwestycji, jakim jest przebudowa układów torowych, nie zmieni swojej lokalizacji, a jej przebudowa prowadzona będzie w granicach istniejącego terenu, co odzwierciedla przewidywany zakres prac realizowany w wariantach 1 (W1) inwestycji.

W wariantach 2, ze względu na zakładaną przez Inwestora (OPZ) konieczność uzyskania odpowiednich prędkości wynoszących $V=160$ km/h z dopuszczalnymi ograniczeniami prędkości do wartości wynoszącej $V=80-120$ km/h uwzględniającą bezkolizyjne i kierunkowe skrzyżowanie linii kolejowych, na etapie prac studialnych rozważono rozdzielenie ruchu poprzez budowę w formie dwupoziomowego skrzyżowania linii kolejowych na szlaku linii kolejowej Nr 139 przechodzącej wiaduktem kolejowym nad linią Nr 93.

Budowa dwupoziomowego skrzyżowania linii kolejowych i związana z tym budowa całkowicie nowego przebiegu torów szlakowych kierunku stacja kolejowa Czechowice Dziedzice – Czechowice Dziedzice Południowe stanowi zasadniczą różnicę pomiędzy analizowanymi wariantami. Szczegółowy zakres prac prowadzonym w poszczególnych wariantach opisano w rozdziale 4.2.

Należy podkreślić, że ze względu na zasięg oddziaływania na środowisko i możliwość wystąpienia konfliktów społecznych ze względu na konieczność pozyskania w wariantach 2 nowych terenów (grunty orne, grunty pod wodami) ze względu na zmianę przebiegu torów, Inwestor

wskazał na wariant 1, a nie 2, jako wariant realizacyjny (wariant 1 był wnioskowany na etapie KIP). Wariant 1 jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

Jednakże, w celu wypełnienia wymogów prawnych prowadzonego postępowania administracyjnego, w niniejszej dokumentacji poddano analizie oddziaływanie na środowisko obu wariantów inwestycji.

W celu umożliwienia określenia granic opracowania w zakresie terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie przyjęto w niniejszym opracowaniu zasadę, że obowiązującym jest pikietaż projektowany, który został 'dowiązany' do istniejącego pikietażu linii kolejowych Nr 93 i Nr 139 w taki sposób, że punkty włączenia nowoprojektowanych torów obu linii są takie same jak w stanie istniejącym.

Konieczność zastosowania takiego zabiegu była podyktowana zmianą geometrii torów.

4.1.2 ETAPOWANIE INWESTYCJI

Wykonawca niniejszej dokumentacji mając na uwadze złożoność procedur administracyjnych związanych z realizacją inwestycji typu trasa komunikacyjna oraz fakt, że ważność decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, jako załącznika do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę wynosi 4 lata, informuje, że inwestycja będzie realizowana w sposób etapowy, a zatem zgodnie z art. 72 ust 4 ooś można będzie wydłużyć ważność decyzji o dodatkowe 2 lata.

Planowane zamierzenie inwestycyjne, na etapie jego budowy, będzie realizowane w oparciu o szczegółowo przygotowany projekt wykonawczy zawierający, m.in. harmonogram faz prowadzonych robót budowlanych.

4.1.3 FAZY PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA (FAZA EKSPLOATACJI, REALIZACJI I LIKWIDACJI)

Zgodnie z wymogami ustawy ooś, raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji oraz likwidacji.

W niniejszej dokumentacji ocenę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przeprowadzono dla faz realizacji i eksploatacji przy założeniu, że faza realizacji obejmuje zarówno oddziaływanie na środowisko procesów budowlanych jak i związanych z tym procesów rozbiórkowych istniejącej infrastruktury kolejowej i towarzyszącej (nieprzewidzianych do dalszej eksploatacji).

W związku z powyższym oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia zasadniczo będzie ograniczone tylko do dwóch etapów, a mianowicie: fazy realizacji i fazy eksploatacji, i taki układ zastosowano w niniejszym dokumencie.

Powodem takiego podejścia jest fakt, że przedmiotowa linia kolejowa, jest trasą komunikacyjną TEN-T, zaliczaną do VI Paneuropejskiego Korytarza Transportowego, i w związku z tym jej likwidacja nie jest brana pod uwagę.

Jednakże, w związku z zapisami art. 66 ust 6 ustawy ooś, zakłada się, iż hipotetyczna faza likwidacji w zakresie potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia na elementy środowiska przyrodniczego, w tym zdrowie ludzi, gdyby miała nastąpić, związana byłaby, m.in. z: oddziaływaniem na warunki sanitarne powietrza, oddziaływaniem na klimat akustyczny, oddziaływaniem na wody powierzchniowe i środowisko glebowe oraz oddziaływaniem na krajobraz i elementy przyrodnicze.

Środki minimalizujące zaproponowane w niniejszym opracowaniu dla fazy realizacji przedsięwzięcia (prace budowlane i towarzyszące im prace rozbiórkowe elementów nie przewidzianych do dalszej eksploatacji) (rozdział 7) są rekomendowane również dla hipotetycznej fazy likwidacji, ze względu na podobny charakter prac przy rozbiórkach i likwidacji elementów infrastruktury kolejowej oraz podobnie oddziałujące procesy budowlane.

4.2 CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA W STANIE ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM ORAZ WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI W WARIANTACH 1 I 2

4.2.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Obecnie stacja kolejowa Czechowice Dziedzice położona jest w centrum miejscowości Czechowice Dziedzice na przecięciu linii kolejowych Nr 139 (Katowice – Zwardoń) oraz Nr 93 (Trzebinia – Zebrzydowice – Granica Państwa) z osią stacji znajdującą się wg kilometrażu istniejącego w km 44+203 linii kolejowej Nr 139 oraz w km 46+646 linii kolejowej Nr 93 (ZAŁĄCZNIK NR 1 i 9).

W stanie obecnym stacja w ruchu pasażerskim obsługuje pociągi przejeżdżające tranzytem oraz pociąg kończące i rozpoczynające bieg.

W ruchu towarowym obecnie obsługiwane są pociągi towarowe przejeżdżające tranzytem.

Ponadto na stacji są formowane i uruchamiane pociągi obsługujące Rafinerię Czechowice oraz Kopalnię Węgla Kamiennego „Silesia”. Po stronie północnej stacji zlokalizowana jest lokomotywownia należąca do PKP Cargo.

Obecnie nawierzchnia torów głównych oraz rozjazdów na stacji i sekcji wykonana jest z szyn posadowionych na podkładach drewnianych. Na stacji występują również krótkie odcinki z szynami posadowionymi na podkładach betonowych.

Stan nawierzchni, w szczególności podkładów i podrojazdnic, ocenia się jako zły (Zdjęcie 4-1), kwalifikujący je do wymiany/przebudowy.

Zdjęcie 4-1 Stan nawierzchni torów (peron dworca Czechowice Dziedzice)

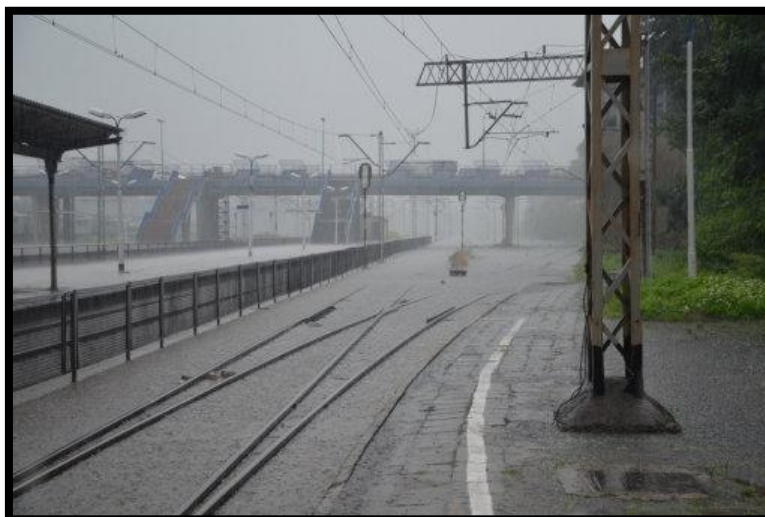


Źródło: Zdjęcie własne z inwentaryzacji technicznej, wrzesień 2012 r.

Na stacji od lat nie były wykonane naprawy, co powoduje postępującą degradację nawierzchni torowej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą techniczną. Corocznie na stacji prowadzone są jedynie drobne roboty konserwacyjne i częściowe roboty bieżącego utrzymania, których znaczenie dla ogólnej poprawy stanu technicznego stacji jest pomijalnie małe.

W zakresie sieci infrastruktury technicznej, stwierdza się, że odwodnienie na stacji jest w bardzo złym stanie, a miejscowo zauważalny jest zupełny jego brak, co skutkuje częstymi podtopieniami stacji (Zdjęcie 4-2). Podtopienia wywołane niesprawnym systemem odwodnienia (drenaż, kanalizacja) przyczyniają się do jeszcze szybszej degradacji infrastruktury kolejowej i technicznej oraz mają wpływ na wyłączenie stacji z ruchu, a przez to mają wpływ na płynność ruchu pociągów obsługiwanych przez stację.

Zdjęcie 4-2 Podtopienie terenu dworca stacji kolejowej Czechowice Dziedzice w dniu 25 czerwca 2013 r.



Źródło: <http://kontakt24.tvn24.pl/temat,zalany-tunel-tory-pod-woda-i-zamkniete-szkoly-slask-powalnicach,91621.html?categoryId=496>

W obrębie stacji znajduje się 19 obiektów inżynierskich. Wśród nich jest 5 mostów, 3 wiadukty kolejowe, 2 wiadukty drogowe, 6 przepustów, przejście pod torami, kładka technologiczna oraz rurociąg nad koleją (Tabela 4-1).

Tabela 4-1 Zestawienie obiektów inżynierskich w stanie istniejącym na terenie planowanego przedsięwzięcia (istniejący pikietaż)

L.p.	Rodzaj obiektu	Nr linii kolejowej (LK)	kilometraż istniejący
1	most	93	44+616
2	most	93	44+810
3	wiadukt	93	44+894
4	most	93	45+284
5	kładka technologiczna	93	46+407
6	rurociąg nad koleją	93	46+409
7	wiadukt drogowy	93	46+416
8	przepust	93	46+467
9	przejście pod torami	93	47+031
10	wiadukt drogowy	93	47+360
11	przepust	93	47+579
12	wiadukt	93	47+758
13	przepust	93	47+797
14	wiadukt	93	47+854
15	most	93	48+025
16	przepust	139	43+775
17	most	139	45+577
18	przepust	139	45+870
19	przepust	139	46+340

Źródło: Zdjęcie własne z inwentaryzacji technicznej, wrzesień 2012 r.

Obiekty te są w różnym stanie technicznym, część obiektów jest w złym stanie, zaniedbana i zarośnięta roślinnością synantropijną. Większość obiektów z technicznego punktu widzenia jest oceniana na stan techniczny niedostateczny – uszkodzenie umożliwiające przydatność użytkową i możliwe do naprawy (5^o skala: A – stan dobry/E – przedawaryjny). Opis prowadzonych prac

w zakresie istniejących obiektów inżynierskich w związku z realizacją projektu opisano w rozdziałach poświęconym omawianemu zagadnieniu w dalszych częściach opracowania.

Wzdłuż linii kolejowej występują liczne drogi, skrzyżowania z drogami jedno- i dwupoziomowymi. Część dróg posiada nawierzchnię asfaltową lub wykonaną z płyt betonowych, pozostałe odcinki dróg to głównie nawierzchnie gruntowe.

W obrębie stacji kolejowej Czechowice Dziedzice są zlokalizowane 4 nastawnie (w tym 3 wykonawcze i jedna dysponująca) oraz 2 posterunki, z których prowadzony jest ruch pociągów.

Stan techniczny obiektów jest oceniany, jako niezadowalający, kwalifikujący je do remontu/rozbiórki. Zarówno rodzaj jak i wiek urządzeń sterowania ruchem kolejowym zainstalowanych na stacji Czechowice Dziedzice, kwalifikuje je do całkowitej przebudowy.

Stacja kolejowa posiada 3 perony o zróżnicowanych wysokościach (max 40cm) z możliwym dojściem do peronów z terenu dworca prowadzącym przejściem w poziomie przez tory. Dojście do peronu nr 1 możliwe jest również od strony miasta, schodami prowadzącymi z wiaduktu drogowego zlokalizowanego wzdłuż ul. R. Traugutta. Stan peronów oceniany jest jako zły z widocznym odcięciem piętrem czasu i zaniedbania.

Zdjęcie 4-3 Platforma peronowa z widocznym na drugim planie dojściem schodami z wiaduktu drogowego (ul. R. Traugutta)



Źródło: Zdjęcie własne z inwentaryzacji technicznej, wrzesień 2012 r.

W obrębie stacji kolejowej Czechowice Dziedzice zlokalizowana jest jedna podstacja trakcyjna, która zasilana jest napięciem 15 kV za pośrednictwem dwóch linii zasilających z dwóch pobliskich GPZ (Główny Punkt Zasilania). Stan techniczny podstacji trakcyjnej oceniany jest na zadowalający i niewymagający wymiany.

Na stacji kolejowej eksploatowane są różne typy sieci trakcyjnej, których stan techniczny jest określany jako dostateczny.

Wzdłuż stacji kolejowej zabudowana jest linia potrzeb nietrakcyjnych (LPN) 15 kV służąca do zasilania większości odbiorów nietrakcyjnych. Z linii LPN zasilanych jest 9 stacji transformatorowych.

Na stacji występuje jedno skrzyżowanie linii kolejowej z linią energetyczną średniego napięcia 15 kV.

Urządzenia elektrycznego ogrzewania rozjazdów (eor) na stacji Czechowice Dziedzice zabudowane są w 91 rozjazdach kolejowych, sterowane są za pośrednictwem szaf rozdzielczych i kwalifikowane do remontu.

Urządzenia oświetlenia zewnętrznego na stacji są urządzeniami, pochodzącymi z różnych okresów budowy, w stanie technicznym kwalifikującym urządzenia do remontu.

Na terenie stacji Czechowice Dziedzice występują kolizje z infrastrukturą „obcą”, których przebudowa prowadzona będzie w liniach wyznaczonych przez teren, w którym będzie realizowane przedsięwzięcie.

4.2.2 LOKALIZACJA WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Stacja kolejowa Czechowice Dziedzice po jej przebudowie w wariantcie realizacyjnym wpisywać się będzie w istniejące zagospodarowanie przestrzenne miejscowości, w której jest położona, tj. aktualne granice przestrzenne wyznaczane przez arterie komunikacyjne Czechowic: ul. Drzymały i Narutowicza od północy oraz ul. kolejowa od południa (ZAŁĄCZNIK NR 1).

Stacja kolejowa Czechowice Dziedzice wraz z fragmentami linii kolejowych (LK) wchodzących w zakres planowanego przedsięwzięcia, stanowi obiekt istniejący, który poddany zostanie przebudowie w związku z realizacją przedsięwzięcia. Przebudowa stacji w wariantcie 1 nie będzie związana ze zmianą jej lokalizacji w stosunku do stanu istniejącego. W wariantcie 2 (alternatywnym), jednakże wystąpi konieczność zmiany przebiegu odcinka torów szlakowych LK NR 93 na długości ok. 1,5 km, co związane będzie z koniecznością dokonania zmian struktury własności nieruchomości gruntowych na rzecz Inwestora w przypadku terenów graniczących od zachodu z ul. Pionkową (stawy Marianki). Należy podkreślić fakt, że przebudowa stacji nie będzie związana ze zmianą jej lokalizacji (oś stacji kolejowej) w stosunku do stanu istniejącego w zasadniczym zakresie przedsięwzięcia – przebudowa układów torowych w żadnym z wariantów. , gdyż zmiana przebiegów torów tyczy tylko odcinka szlakowego w wariantcie 2. Szczegóły zagadnienia opisano w rozdziale poniżej.

Na stacji podobnie jak obecnie będą krzyżować się 2 linie kolejowe o znaczeniu państwowym: Nr 139 Katowice – Zwardoń oraz Nr 93 Trzebnia – Zebrzydowice.

Linia 139 będzie przebiegać przez stację południkowo, tj. włączenie torów szlakowych w układ stacyjny następować będzie od północy, po łuku wzdłuż ul. Francuskiej, z wyjściem w kierunku południowym biegnącym łukiem wzdłuż ul. Pionkowej.

W podziale administracyjnym kraju przedmiotowa inwestycja (wariant 1, 2) zlokalizowana jest w południowej części województwa śląskiego, w powiecie bielskim, na terenie gminy Czechowice-Dziedzice w miejscowości Czechowice-Dziedzice (ZAŁĄCZNIK NR 1).

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym („Geografia regionalna Polski” według J. Kondrackiego) przedsięwzięcie zlokalizowane jest w regionie fizycznogeograficznym 512 – Podkarpacie Północne; mezoregion 512.22 – Dolina Górnej Wisły.

Rysunek 4-1 Warianty planowanego przedsięwzięcia na tle położenia fizycznogeograficznego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Geografii Regionalnej Polski.

4.2.3 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – WARIANT 1 I 2

W poniższych rozdziałach przedstawiono charakterystykę wariantów planowanego przedsięwzięcia dla obszaru stacji kolejowej Czechowice Dziedzice oraz przyległego do niej terenu Sekcji Eksploatacji (ISE) Czechowice Dziedzice, z uwzględnieniem zakresów prac przewidzianych do realizacji w ramach przebudowy dla poszczególnych branż – infrastruktura techniczna planowanego przedsięwzięcia i zakresu zasadniczego – infrastruktura kolejowa.

W załączeniu do niniejszej dokumentacji na planie sytuacyjnym (Projekt Zagospodarowania Terenu, ZAŁĄCZNIK NR 2.1 i 2.2) przedstawiono graficznie warianty planowanego przedsięwzięcia na podkładzie mapy ewidencyjnej wraz z zakresem prac projektowych w podziale na branże, który jest przewidziany w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia i planowanym obrysem terenu przedsięwzięcia.

Lokalizację obiektów inżynierskich, kubaturowych i innych oraz zakresów robót budowlanych prowadzonych w fazie realizacji z uwzględnieniem lokalizacji placów magazynowych, baz sprzętowych i miejsc postojowych i innych w niniejszej dokumentacji podano w odniesieniu do kilometrażu linii kolejowej, który jest pikietażem projektowym. Nie jest zasadne, ze względu na zmiany geometryczne układów torowych, posługiwanie się istniejącym kilometrażem linii.

4.2.3.1 STRUKTURA ZALUDNIENIA W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I KORZYŚCI SPOŁECZNE ZWIĄZANE Z JEGO REALIZACJĄ

4.2.3.1.1 STRUKTURA ZALUDNIENIA

Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana w centralnej części miejscowości Czechowice-Dziedzice, charakteryzującej się gęstą zabudową, której szczegółową strukturę i rozmieszczenie w stosunku do terenu planowanego przedsięwzięcia opracowano na podstawie Topograficznej Bazy Danych (TBD) pozyskanej z Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach i przedstawionej w ZAŁĄCZNIKU NR 9.

Planowane przedsięwzięcie w obu wariantach po stronie północnej na całej swojej długości, od skrzyżowania ul. Hutniczej i Legionów i dalej wzdłuż ul. Narutowicza i Drzymały do ul. Kraszewskiego graniczy z terenem przemysłowym. Mozaika terenów o charakterze mieszkaniowym z udziałem gruntów ornych i pastwisk trwałych zlokalizowana jest po północno-wschodniej stronie terenu planowanego przedsięwzięcia na długości ok. 700 m, od ul. Przejściowej i wzdłuż ul. Drzymały do Młynówki Komorowickiej. Dalej na wschód granica przedsięwzięcia biegnie wzdłuż terenów pól uprawnych (ZAŁĄCZNIK NR 2 i 9).

Po stronie południowej zakres planowanego przedsięwzięcia na długości od skrzyżowania ul. Legionów i Kolejowej do ul. Sienkiewicza graniczy z terenami mieszkalnymi.

Skoncentrowana zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna po południowej stronie linii kolejowej Nr 93 rozciąga się wzdłuż ulicy Kolejowej przechodzącej w ulicę Towarową, w odległości ok. 50 m od obszaru przedsięwzięcia. Zabudowa wielorodzinna występuje wzdłuż ulicy Hutniczej od skrzyżowania z ul. Francuską do momentu przejścia w ul. Jana Kochanowskiego (ZAŁĄCZNIK NR 9).

Od ul. Sienkiewicza do ul. Barlickiego, przy której znajduje się Sekcja Eksploatacji (ISE) Czechowice Dziedzice i dalej do torów szlakowych LK Nr 139, przedsięwzięcie graniczy z terenami przemysłowymi – rafineria LOTOS Czechowice Dziedzice (ZAŁĄCZNIK NR 2 i 9).

Planowane przedsięwzięcie w wariantcie 2, ze względu na zmianę podejścia do stacji z kierunku południowego, szlak Czechowice Dziedzice Południowe po LK NR 139, zaprojektowano jako rozwiązanie bezkolizyjne w formie dwupoziomowego skrzyżowania linii kolejowych Nr 93 i 139.

W związku z takim rozwiązaniem projektowany układ torowy w wariantcie 2 wymusza poszerzenie promienia łuku torów od strony południowo-wschodniej i przez to zajęcie pod inwestycję nowych terenów – stawy hodowlane Marianki, tj. teren znajdujący się pomiędzy ul.

Marianki i ul. Kraszewskiego a ul. Pionkową. Zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest wzdłuż ul. Marianki (ZAŁĄCZNIK NR 2 i 9), jednakże realizacja wariantu alternatywnego w proponowanym przebiegu nie będzie związana z koniecznością ich zajęcia.

Zgodnie z informacjami zawartymi w opracowaniu *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2013 r. GUS, Warszawa 2013 r.* liczba mieszkańców miasta Czechowice-Dziedzice wynosi 35543 osób, co przy powierzchni 33 km² (granice administracyjne miasta) daje gęstość zaludnienia na poziomie 1080 osób/km².

Szacunkowa liczba budowli mieszkaniowych określona na podstawie TBD w podziale na budynki zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej, w tym zamieszkania zbiorowego, zabudowy usługowej, handlowej i przemysłowej oraz dóbr kultury – zabudowa sakralna, ośrodki oświaty (domy opieki społecznej, tereny szpitali, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe), nauki, kultury i sportu (zabudowa związana ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży) określona dla obiektów znajdujących się w odległości 250 m od linii rozgraniczającej zakresu przedsięwzięcia wynosi 492 dla W1 i 502 dla W2.

Przy szacunkowej gęstości zaludnienia dla obszaru planowanego przedsięwzięcia wraz z buforem strefy potencjalnego oddziaływania określono liczbę ludzi narażonych na oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia (Tabela 4-2).

Tabela 4-2 Liczba osób i budynków znajdujących się w potencjalnym zasięgu oddziaływania wariantów planowanego przedsięwzięcia

L.p.	Rodzaj zagospodarowania terenu	W1	W2
1	jednorodzinna	272	277
2	wielorodzinna	58	58
3	usługowo-handlowa	106	107
4	przemysłowa	44	48
5	sakralna	1	1
6	oświata i kultura, nauka, sport	11	11
7	SUMA obiektów budowlanych w granicach bufora =250 [m]	492	502
8	powierzchnia w buforze 250 m [km ²]	2,161	2,702
9	hipotetyczna liczba osób w zasięgu oddziaływania przy pzaludnienia =1080 os./km ²	500	400

Zródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Jak wynika z powyższej tabeli, liczba osób potencjalnie narażonych na oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia realizowanego w wariantcie 1 wyniesie 500 osób, natomiast w wariantcie 2 – 400.

Różnica w ilości osób zidentyfikowanych, jako znajdujących się w zasięgu potencjalnego oddziaływania wariantów planowanego przedsięwzięcia (ekwidystanta=250m) wynika z faktu, że dodatkowe tereny, których pozyskanie jest niezbędne w związku z realizacją założeń projektowych wariantu 2 obejmują tereny pod stawami i grunty orne, na których nie ma obiektów kubaturowych.

4.2.3.1.2 KORZYŚCI SPOŁECZNE

Wszelkie inwestycje transportowe powodują powstanie szeroko rozumianych korzyści społecznych. Korzyści społeczne przejawiają się w otoczeniu transportu, które obejmuje środowisko naturalne, użytkowników transportu, jak też gospodarkę danego regionu.

Transport kolejowy jest tą szczególną gałęzią, która w najmniejszym stopniu negatywnie oddziałuje na środowisko. Dlatego każdy przypadek przeniesienia potoków pasażerów czy ładunków z transportu o najwyższym stopniu negatywnego oddziaływania na otoczenie tj. z drogowego, skutkuje zmniejszeniem kosztów i pojawieniem się określonych korzyści. Będą one

dotyczyły środowiska naturalnego, tj. zmniejszenia liczby wypadków, zanieczyszczenia powietrza, jak też użytkowników transportu w postaci skrócenia ich czasu podróży i podniesieniu bezpieczeństwa.

W przypadku modernizacji stacji zakłada się, że część potoków pasażerskich w ruchu drogowym zostanie przejęta przez transport kolejowy na skutek wzrostu atrakcyjności oferowanych usług przez PKP PLK S.A. i operatorów. Oznacza to, że zaoszczędzone (nieponiesione) koszty transportu samochodowego stają się korzyścią społeczną po stronie transportu kolejowego, w postaci zaoszczędzonego czasu podróży, zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska, czy też zmniejszenia liczby wypadków.

Oszacowane wielkości dobowych potoków pasażerów, przejętych przez transport kolejowy z transportu drogowego dla poszczególnych wariantów do 2027 roku zostały przeliczone na wielkości potoków w każdym roku prognozy, i przedstawione poniżej.

Tabela 4-3 Trendy w ruchu pasażerów - średniodobowa wymiana pasażerów na stacji [os./dobę]

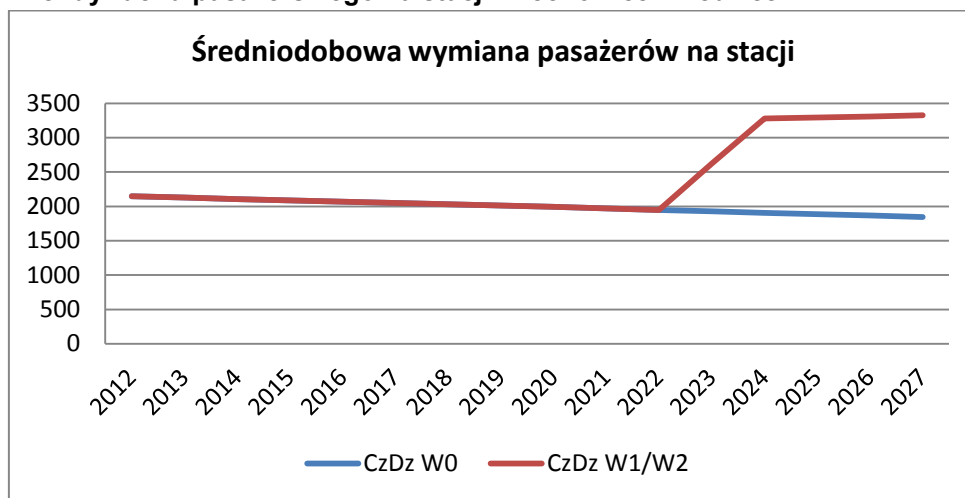
rok	W1/W2				W0			
	kwalifikowane	miedzywojewódzkie	osobowe	łącznie pasażerów	kwalifikowane	miedzywojewódzkie	osobowe	łącznie pasażerów
2012	52	92	2003	2147	52	92	2003	2147
2013	52	93	1982	2127	52	93	1982	2127
2014	53	93	1961	2107	53	93	1961	2107
2015	53	94	1940	2087	53	94	1940	2087
2016	53	95	1920	2068	53	95	1920	2068
2017	53	95	1900	2048	53	95	1900	2048
2018	54	96	1879	2029	54	96	1879	2029
2019	54	97	1860	2010	54	97	1860	2010
2020	54	98	1840	1992	54	98	1840	1992
2021	54	98	1818	1970	54	98	1818	1970
2022	55	98	1796	1949	55	98	1796	1949
2023	73	125	2423	2621	55	98	1775	1928
2024	92	152	3034	3279	55	99	1754	1907
2025	95	155	3044	3294	55	99	1733	1887
2026	98	158	3053	3309	55	99	1712	1866
2027	101	161	3063	3325	56	100	1691	1846

Zródło: Studium wykonalności – dokumentacja przedprojektowa dla „Modernizacji linii kolejowej E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Karków/Katowice – Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa, stacje kolejowe Czechowice Dziedzice, Zebrzydowice, Zwardoń” Etap III – analizy marketingowe dla przedsięwzięcia dla poszczególnych wariantów modernizacyjnych. Zadanie 1 – stacja Czechowice Dziedzice. Tom 3. Obiekty inżynierijne. Wersja 03. Lipiec 2013r

Jak wynika z przeprowadzonej analizy trendów w ruchu pasażerskim, określonych jako średniodobowa wymiana pasażerów dokonywana na stacji, jej modernizacja przyczyni się do widocznego wzrostu (w obu wariantach) ilości pasażerów korzystających z kolei (stacji) z ok. 2000 os./dobę w momencie oddania inwestycji do użytku do ok. 3500 os./dobę w roku 2027.

Ponadto jak wynika z zamieszczonego poniżej schematu graficznego zaniechanie realizacji inwestycji spowoduje spadek liczby pasażerów z ok. 2000 os./dobę do ok. 1500 os./dobę.

Rysunek 4-2 Trendy ruchu pasażerskiego na stacji Czechowice Dziedzice



Źródło: Studium wykonalności – dokumentacja przedprojektowa dla „Modernizacji linii kolejowej E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Karków/Katowice – Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa, stacje kolejowe Czechowice Dziedzice, Zebrzydowice, Zwardoń” Etap III – analizy marketingowe dla przedsięwzięcia dla poszczególnych wariantów modernizacyjnych. Zadanie 1 – stacja Czechowice Dziedzice. Tom 3. Obiekty inżynierijne. Wersja 03. Lipiec 2013r.

4.2.3.2 POWIERZCHNIA OBIEKTU BUDOWLANEGO I POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI

Szacuje się, że całkowita powierzchnia nieruchomości określona jako przewidywany teren przedsięwzięcia na etapie eksploatacji wyniesie ok. 38 ha dla wariantu 1 i ok. 60 ha dla wariantu 2, z czego ok. 20 ha w wariantcie 1 i ok. 25 ha w wariantcie 2 stanowi sam obiekt budowlany – infrastruktura kolejowa i techniczna.

Należy zaznaczyć, że dane wejściowe do poniższego zestawienia ze względu na etap projektu (koncepcja) nie stanowią danych katastralnych w rozumieniu zapisów rozporządzenia z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) będących podstawą do decyzji o lokalizacji linii kolejowej w rozumieniu ustawy o transporcie kolejowym.

W wariantcie 1 działka o numerze ewidencyjnym 3988 obręb 0001 Czechowice, należąca do osoby prywatnej (km 45+100 LK93) o całkowitej powierzchni ok. 4 ha zostanie czasowo zajęta – powierzchnia zajęcia ok. 112 m², w fazie realizacji, na czas wykonania przepustu suchego.

W wariantcie 2 realizacja przedsięwzięcia wymagać będzie wieczystego (faza eksploatacji) zajęcia działek wielkoobszarowych o numerach ewidencyjnych: 3928/9, 3928/14, 3928/8, 3928/16, 3928/13, 3988, 3783/10, 3783/6, 3742/19, 3780/1, 3742/20, 3963/1, 3986, 3984 o łącznej powierzchni ok. 10 ha. Zajęcie nastąpi na łuku wyjścia ze stacji w kierunku stacji Bielsko-Biała linii kolejowej Nr 139, km 45+535 – 46+500.

Szacunkowe zestawienie działek objętych wariantami planowanego zamierzenia inwestycyjnego wraz z zakresem planowanych na nich prac i strukturą własności zawierają poniższe tabele.

Tabela 4-4 Zakres robót przewidzianych na poszczególnych działkach objętych opracowaniem (dane orientacyjne) dla W1

Zakładany zakres robót w związku z realizacją zadania inwestycyjnego	Nr działki i obręb (zajęcie na czas prowadzenia robót, przeznaczenie)
Roboty związane z branżą torową (budowa i likwidacja: tory, perony; odwodnienie)	Przebudowa torowiska, budowa odwodnienia: 1360/18 ⁴ , 547/10 ⁴ , 543/17 ⁴ , 1360/14 ⁴ , 543/18 ⁴ , 540/2 ⁴ , 1315/4 ⁴ , 1360/15 ⁴ , 536/13 ⁴ , 536/12 ⁴ , 532/9 ⁴ , 532/8 ⁴ , 1360/16 ⁴ , 531/2 ⁴ , 1360/17 ⁴ , 1357/30 ³ , 1471 ⁴ , 1357/29 ⁴ , 1478 ⁴ , 1361/4 ⁴ , 1466 ⁴ obręb 0003 Dziedzice; 3788/432 ³ , 3788/437 ³ , 3788/434 ³ , 3788/61 ³ , 4899/8 ³ , 4991 ³ , 3788/439 ³ , 3788/441 ³ , 3788/442 ³ , 3788/1056 ⁴ , 3788/443 ⁴ , 3924/1 ² , 3788/15 ³ , 3788/14 ⁴ , 3788/10 ³ , 3787/121 ³ , 3787/36 ³ , 4996 ³ , 4997 ³ , 4897/10 ⁴ , 3935 ³ , 3947/3 ³ , 3946/1 ³ , 3946/6 ³ , 3947/6 ³ , 4898/2 ³ , 4899/8 ⁴ obręb 0001 Czechowice Budowa nowych peronów: 1357/30 ³ obręb 003 Dziedzice; 4898/2 ³ obręb 0001 Czechowice Rozbiórka torowiska: 1360/17 ⁴ , 1357/30 ⁴ obręb 003 Dziedzice; 3788/1109 ⁴ , 3788/33 ³ , 3788/431 ³ , 3788/436 ³ , 3788/435 ³ , 3788/1118 ³ , 3788/432 ³ , 3788/1017 ¹ , 3788/437 ³ , 3788/434 ³ , 4899/8 ³ , 3788/439 ³ , 3788/441 ³ , 4534/2 ³ , 4897/10 ⁴ , 4898/2 ³ , 3788/14 ⁴ , 3787/121 ³ , 3946/6 ³ , 3947/6 ³ obręb 0001 Czechowice
Roboty związane z branżą drogową (nawierzchnie piesze, jezdne, parkingi)	Budowa nawierzchni pieszych: 1357/29 ³ , 1357/30 ³ , 1358/5 ³ , 1357/15 ⁴ , 1357/16 ⁴ , 1357/21 ⁴ , 1475 ⁴ , 1476 ⁴ , 1477 ⁴ , 1361/2 ⁴ obręb 0003 Dziedzice 3787/121 ³ obręb 0001 Czechowice Budowa nawierzchni pieszo-jezdni (dla samochodów osobowych, w tym parkingów): 1357/16 ³ , 1358/5 ⁴ , 1357/21 ³ obręb 0003 Dziedzice 3787/121 ³ obręb 0001 Czechowice Budowa drogi p-poż do toru awaryjnego: 3788/14 ⁴ obręb 0001 Czechowice Budowa nawierzchni dla samochodów ciężarowych: 3787/121 ³ obręb 0001 Czechowice
Roboty związane z branżą obiektów inżynierskich (przepusty, przejścia podziemne dla pieszych, mosty)	Budowa nowego przepustu: 4898/2 ⁴ , 3988 ² obręb 0001 Czechowice Budowa przejść podziemnych dla pieszych (wraz z odwodnieniem przyobiektowym): 1357/26 ³ , 1360/17 ³ , 1357/30 ³ , 1357/15 ⁴ , 1358/5, 1357/16 ⁴ , 1476 ⁴ , 1478 ⁴ , 1357/29 ⁴ obręb 0003 Dziedzice Wymiana/Budowa mostu: 4898/2 ³ obręb 0001 Czechowice Budowa schodów wiaduktu: 4898/2 ³ obręb 0001 Czechowice Rozbiórka schodów wiaduktu: 4898/2 ³ obręb 0001 Czechowice
Roboty związane z branżą architektoniczną (remont, budowa, rozbiórka budynków)	Budowa nowego budynku: – nastawni – 1357/21 ⁴ obręb 0003 Dziedzice – wiat peronowych – 1357/30 ⁴ obręb 0003 Dziedzice; – inne – 3787/121 ³ (1 budynek) obręb 0001 Czechowice, 4898/2 ³ obręb 0001 Czechowice Remont budynków: 1357/16 ³ (1 budynek) obręb 0003 Dziedzice 3787/121 ³ (5 budynków) obręb 0001 Czechowice Rozbiórka budynków: – nastawni – 1357/30 ³ , 1357/16 ⁴ , 1361/4 ⁴ obręb 0003 Dziedzice; 3788/443 ⁴ , 4898/2 ³ obręb 0001 Czechowice – posterunku ruchu – 1357/30 ³ , 4898/2 ⁴ obręb 0001 Czechowice – inne magazynowo-administracyjno-warsztatowe – 3788/14 ⁴ (3 budynki), 3787/121 ³ (2 budynki), 3924/1 obręb 0001 Czechowice
Prace inne ⁵⁾ prowadzone w	4898/2 ³ , 3924/1 ⁰ , 4898/2 ³ , 4531/2 ³ , 4998 ⁴ , 4999 ⁴ , 5000 ⁴ , 5001 ⁴ , 5002 ⁴ ,

liniach rozgraniczających przedsięwzięcia (czasowe zajęcia)	<p>3788/13⁴, 3942/1³, 1357/30⁴, 1357/21⁴ obręb 0003 Dziedzice; 3788/14⁴, 4898/2³, 3788/434³, 3788/432³, 3788/437³, 3788/439³, 3788/441³, 3788/442³, 3788/446⁴, 3788/1056⁴, 3916/2⁴, 3788/445⁴, 3924/1⁰, 3933/1⁰, 3932⁰, 3947/3³, 3946/1³, 4897/10⁴, 3788/14⁴, 4534/2³, 3787/121⁴, 3928/9⁰, 4898/2⁴, 3946/1⁴, 3946/6⁴, 4898/2³, 4899/8⁴, 4897/10⁴, 3788/15³, 3788/441³, 3788/439³, 4996³, 3788/443⁴, 3788/1056⁴, 3788/445⁴, 3924/1⁰, 4997³, 3947/3³, 3947/6³, 3946/6³, 4898/2³, 4899/8⁴, 3788/434³, 3788/432³, 4897/10⁴, 3788/439³, 3788/441³, 3788/15³, 3788/14⁴, 3788/442³, 3788/443⁴, 3788/1056⁴, 4996³, 3924/1⁰, 3947/3³, 3947/6³, 3946/6³ obręb 0001 Czechowice.</p> <p>1360/13⁴, 1456⁴, 1357/25⁴, 1357/12⁴, 1472⁴, 1474⁴, 1473⁴, 1479⁴, 1481⁴, 1480⁴, 1312/2³, 543/17⁴, 540/2⁴, 1315/4³, 536/13⁴, 532/9⁴, 531/2⁴, 1360/17⁴, 1357/30⁴, 1357/15⁴, 1357/16⁴, 1357/29⁴, 1357/20⁴, 1471⁴, 1357/9⁴, 1478⁴, 1361/4⁴, 1357/30⁴, 532/9⁴, 531/2⁴, 1360/17⁴, 1357/15⁴, 1357/16⁴, 1357/20⁴, 1471⁴, 1357/24⁴, 1357/9⁴, 1357/29⁴, 1361/4⁴, 1357/30⁴, 1357/14⁴, 1358/4³, 1358/5³, 1357/16⁴, 1357/21⁴, 1471⁴, 1357/21⁴, 1357/30⁴, 1357/30⁴ obręb 0003 Dziedzice.</p>
---	---

Zródło: System Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego

(<http://geoportal.powiat.bielsko.pl/pls/apex/f?p=MAPA:112:2659477062544433::::p:SUQsMSwsLA>)

gdzie:

⁰) – osoba fizyczna;

¹) – własność gminy bez wieczystego użytkowania – pozostałe;

²) – własność osób fizycznych i innych form prawnych;

³) – własność Skarbu Państwa bez wieczystego użytkowania – pozostałe;

⁴) – własność Skarbu Państwa z wieczystym użytkowaniem.

⁵) – usunięcie kolizji z inżynierskim uzbrojeniem terenu oraz zasilanie i sieć trakcyjna, teletechnika, elektroenergetyka nietrakcyjna, srk.

Tabela 4-5 Zakres robót przewidzianych na poszczególnych działkach objętych opracowaniem (dane orientacyjne) dla W2

Zakładany zakres robót w związku z realizacją zadania inwestycyjnego	Nr działki i obręb (zajęcie na czas prowadzenia robót, przeznaczenie)
Roboty związane z branżą torową (budowa i likwidacja: tory, perony; odwodnienie)	<p>Przebudowa torowiska, budowa odwodnienia: 547/10⁴, 543/17⁴, 540/2⁴, 1315/4⁴, 536/13⁴, 532/9⁴, 531/2⁴, 1360/17⁴, 1357/30³, 1471⁴, 1357/29⁴, 1478⁴, 1361/2⁴, 1361/4⁴, 1361/4⁴, 1361/2⁴, 1478⁴ obręb 0003 Dziedzice; 3788/432³, 3788/437³, 3788/434³, 3788/61³, 4899/8³, 4991³, 3788/439³, 3788/441³, 3788/442³, 3788/446⁴, 3788/1056⁴, 3788/443⁴, 3916/4⁴, 3924/1², 3928/14³, 3928/9⁰, 3928/8⁰, 3928/16⁰, 3928/13⁰, 4788/7³, 3992/4⁰, 3988⁰, 4898/2³, 3962⁰, 3987/5³, 3743/2³, 4528/3³, 3984⁰, 3986⁰, 3963/1⁰, 3964/1⁰, 3964/3³, 3964/2³, 3726/1⁰, 3715/1³, 3722/1⁰, 3716/1³, 3716/2⁰, 3742/20⁴, 3742/194, 3782/5³, 3785/2³, 3782/5³, 3780/1³, 3781/1³, 4787/7³, 3779/4³, 3778/2³, 3779/6³, 3777/4⁴, 3777/6³, 3779/8³, 3779/7³, 4787/3³, 3781/3³, 3780/3³, 3785/3³, 3743/1¹, 3743/3¹, 3782/2³, 4528/3³, 3963/2¹, 3783/6⁰, 3987/11⁰, 4532/1⁰, 3987/9⁰, 3961/1⁰, 3947/6³, 3946/6³, 3946/1³, 3947/3³, 3935³, 4997³, 4996³, 3788/15³, 3788/10³, 3787/19⁴, 4534/2³, 3787/36³, 3787/21⁴, 3787/121³, 3788/14⁴, 4899/8⁴, 4897/10⁴ obręb 0001 Czechowice</p> <p>Budowa nowych peronów: 1357/30³ obręb 0003 Dziedzice; 4898/2³ obręb 0001 Czechowice</p> <p>Rozbiórka torowiska: 1360/17⁴, 1357/30⁴ obręb 0003 Dziedzice 3788/33³, 3788/1109, 3788/431³, 3788/436³, 3788/435³, 3788/1118³, 3788/432³, 3788/434³, 3788/1017¹, 3788/437³, 3788/61³, 3788/441³, 3788/439³, 3788/443⁴, 4996³, 4898/2³, 3778/2³, 3779/7³, 4787/3³, 3781/3³, 3780/3³, 3785/3³, 3782/6³, 3783/13³, 3783/12³, 3783/11³, 3783/10³, 3987/13³, 4532/3³, 3987/14³, 3961/3³, 3987/15³, 4788/4³, 3946/6³, 3947/6³, 4996³, 3788/14⁴, 3788/15³, 3787/121³, 4897/10⁴, 4899/8³ obręb 0001 Czechowice</p>
Roboty związane z branżą drogową (nawierzchnie piesze, jezdne, parkingi)	<p>Budowa nawierzchni pieszych: 1358/5³, 1357/16⁴, 1357/21⁴, 1357/30⁴, 1475⁴, 1476⁴, 1477⁴, 1361/2⁴, 1357/29⁴ obręb 0003 Dziedzice; 3787/121³ obręb 0001 Czechowice</p> <p>Budowa nawierzchni pieszo-jezdnych (dla samochodów osobowych, w tym parkingów): 1357/16⁴, 1358/5³, 1357/21⁴ obręb 0003 Dziedzice; 3787/121³ obręb 0001 Czechowice</p> <p>Budowa drogi p-poż. do toru awaryjnego: 3788/14⁴ obręb 0001 Czechowice</p> <p>Budowa nawierzchni dla samochodów ciężarowych: 3787/121³ obręb 0001 Czechowice</p>
Roboty związane z branżą obiektów inżynierskich (przepusty, przejścia podziemne dla pieszych, mosty)	<p>Wymiana/Budowa przepustów: 1360/17⁴, 1357/25⁴, 1357/30⁴, 1357/14⁴, 1358/5³, 525/62¹, 555/34⁴, obręb 0003 Dziedzice; 4899/8⁴, 4898/2³, 3781/3³, 4787/3³, 3779/7³, 3781/1³, 3779/4³, 4787/7³ obręb 0001 Czechowice</p> <p>Wymiana/Budowa przejścia podziemnego dla pieszych: 1357/26⁴, 1357/30⁴, 1357/15⁴ obręb 0003 Dziedzice</p> <p>Budowa nowego przejścia podziemnego dla pieszych: 1476⁴, 1357/30³, 1357/29⁴ obręb 0003 Dziedzice</p> <p>Remont schodów wiaduktu: 4898/2³ obręb 0001 Czechowice</p> <p>Wymiana/Budowa mostów: 3928/13⁰, 4788/7³, 3992/4⁰, 4898/2³ obręb 0001 Czechowice</p> <p>Budowa nowych przepustów dla zwierząt: 3988⁰, 4898/2³, 3962⁰, 3961/1⁰, 3987/11⁰, 3984⁰, 3963/1⁰, 3742/20⁴, 3783/6⁰ obręb 0001 Czechowice</p> <p>Budowa wiaduktu:</p>

	4898/2 ⁴ , 3962 ⁰ obręb 0001 Czechowice Rozbiórka przepustów i mostów: 3783/6 ⁰ , 3783/10 ³ , 3987/15 ³ obręb 0001 Czechowice
Roboty związane z branżą architektoniczną (remont, budowa, rozbiórka budynków)	Rozbiórka budynków: – nastawni – 1357/30 ³ , 1357/16 ⁴ , 1361/4 ⁴ obręb 0003 Dziedzice; 3788/443 ⁴ 4898/2 ³ obręb 0001 Czechowice – posterunków – 1357/30 ³ obręb 0003 Dziedzice; 4898/2 ³ obręb 0001 Czechowice – inne magazynowo-administracyjno-warsztatowe – 3788/14 ⁴ (3 budynki), 3787/121 ³ (2 budynki) obręb 0001 Czechowice Budowa nowego budynku: – nastawni – 1357/21 ⁴ obręb 0003 Dziedzice – wiat peronowych – 1357/30 ³ obręb 0003 Dziedzice; 4898/2 ³ obręb 0001 Czechowice – inne – 3787/121 ³ (1 budynek) obręb 0001 Czechowice Remont budynków: 1357/16 ³ (1 budynek) obręb 0003 Dziedzice; 3787/121 ³ (4 budynki) obręb 0001 Czechowice
Prace inne ⁵⁾ prowadzone w liniach rozgraniczających przedsięwzięcia (czasowe zajęcia)	1360/18 ⁴ , 1360/14 ⁴ , 1360/13 ⁴ , 547/11 ⁴ , 543/18 ⁴ , 1456 ⁴ , 1360/15 ⁴ , 1360/16 ⁴ , 536/12 ⁴ , 532/8 ⁴ , 1357/12 ⁴ , 1357/20 ⁴ , 1472 ⁴ , 1474 ⁴ , 1473 ⁴ , 1479 ⁴ , 1481 ⁴ , 1480 ⁴ , 1466 ⁴ , 1312/2 ³ , 1357/30 ⁴ , 1361/2 ⁴ obręb 0003 Dziedzice; 4531/2 ³ , 3788/1109 ⁴ , 3788/445 ⁴ , 3916/2 ⁴ , 4998 ⁴ , 4999 ⁴ , 5000 ⁴ , 5001 ⁴ , 5002 ⁴ , 3788/13 ⁴ , 3942/1 ³ , 3782/3 ⁰ , 3788/446 ⁴ , 3788/1056 ⁴ , 3916/4 ⁴ , 3788/10 ³ , 4897/10 ⁴ , 3946/1 ³ , 3946/6 ³ , 4898/2 ³ obręb 0001 Czechowice

Zródło: System Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego

(<http://geoportal.powiat.bielsko.pl/pls/apex/f?p=MAPA:112:2659477062544433:::p:SUQsMSwsLA>)

gdzie:

⁰⁾ – osoba fizyczna;

¹⁾ – własność gminy bez wieczystego użytkowania – pozostałe;

²⁾ – własność osób fizycznych i innych form prawnych;

³⁾ – własność Skarbu Państwa bez wieczystego użytkowania – pozostałe;

⁴⁾ – własność Skarbu Państwa z wieczystym użytkowaniem.

⁵⁾ – usunięcie kolizji z inżynierijnym uzbrojeniem terenu oraz zasilanie i sieć trakcyjna, teletechnika, elektroenergetyka nietrakcyjna, srk.

4.2.3.3 UKŁADY TOROWE, ODWODNIENIE PODTORZA I KANALIZACJA

W celu określenia warunków hydrogeologicznych determinujących zakres potencjalnych prac, jakie będą musiały zostać przeprowadzone w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji przewidywany teren realizacji przedsięwzięcia poddany został analizie geotechnicznej, w wyniku której ustalono, że będą musiały zostać poddane stabilizacji w celu uzyskania odpowiednich parametrów.

Analiza obejmowała wykonanie odwiertów i pobór prób gruntów w celu poddania ich badaniom laboratoryjnym, mającym na celu ustalenie przydatności tych gruntów jako podłoża budowlanego - określenie stopnia plastyczności gruntu (badania z użyciem płyty statycznej VSS). Ponadto, przeprowadzono badania georadarowe.

W wyniku badań płytą statyczną VSS, stwierdzających stan istniejącego podtorza i możliwość jego wykorzystania w trakcie modernizacji wykazano znaczne rozbieżności jeśli chodzi o właściwości wytrzymałościowe tych gruntów (moduły odkształcenia pierwotne jak i wtórne).

Większość z przeprowadzonych badań (ponad 60%) wykazało, że podtorze stacji jest niedostateczne pod względem możliwości wykorzystania go do celów budowlanych – grunty niespoiste.

4.2.3.3.1 WARIANT 1

W wariantcie 1 planowane przedsięwzięcie obejmować będzie następujące odcinki linii kolejowych Nr 139 i 93:

- początek opracowana na linii kolejowej Nr 139 według istniejącego pikietażu znajduje się w km 43+420 na szlaku Most Wisła – Czechowice Dziedzice. W tym punkcie przyjęto początkowy pikietaż projektowy 43+420 dla obu nowo projektowanych torów głównych zasadniczych

w ciągu linii kolejowej Nr 139. Natomiast, koniec opracowana znajduje się na linii kolejowej Nr 139 w km 45+550 na szlaku Czechowice Dziedzice – Czechowice Dziedzice Płd.

- początek opracowania na linii kolejowej Nr 93 według istniejącego pikietażu znajduje się w km 44+950,00 na szlaku Brzeszcze Jawiszowice – Czechowice Dziedzice. W tym punkcie przyjęto początkowy pikietaż projektowy 44+950 dla obu nowo projektowanych torów głównych zasadniczych w ciągu linii kolejowej Nr 93 (układ torowy w planie i profilu nawiązuje do stanu istniejącego). Natomiast, koniec opracowana na linii kolejowej Nr 93 znajduje się w km 47+500 na szlaku Czechowice Dziedzice – Zabrzeg nowy (Ochodza).

Planowane przedsięwzięcie w zakresie przebudowy układu torowego, podtorza bazuje na założeniu, że w związku z jego realizacją nastąpi poprawa eksploatacyjna oraz zwiększenie bezpieczeństwa ruchu na stacji w wyniku separacji kierunkowej ruchu tranzytowego na liniach Nr 139 i 93, a dla każdego toru głównego zasadniczego będzie możliwość zjazdu pociągu na tor główny dodatkowy o długości użytecznej min. 750 m bez konieczności przecinania innego toru głównego zasadniczego, co przedkłada się na długość odcinków prostych torów.

Zakres planowanego przedsięwzięcia oprócz odcinków torów zasadniczych i szlakowych obejmuje również budowę grupy torów bocznych niezelektryfikowanych wraz z torami wyciągowymi obsługującymi KWK „Silesia” (obecnie ze względu na pochylenie bocznic do KWK „Silesia” wagony wyciągane są na stację Czechowice Dziedzice, a następnie formowane w pociągi).

Do obsługi ruchu pasażerskiego po przebudowie przewidziano 2 perony, do których dojście zaplanowano poprzez wybudowanie tunelu łączącego ul. Kolejową z ul. Hutniczą, który dostosowany będzie do potrzeb osób o ograniczonej możliwości poruszania się (przewidziano windy) oraz z wiaduktu drogowego przy ul. Traugutta, przez przebudowane schody (dostosowane do skorygowanej lokalizacji peronów).

Projekt przebudowy stacji przewiduje, że zasadnicza prędkość pociągów wjeżdżających i wyjeżdżających określona na wysokości semafora na tory główne dodatkowe w ramach zorganizowanych jazd pociągowych wynosić będzie maks. 60 km/h.

Planowane przedsięwzięcie zakłada, że obsługa rafinerii LOTOS „Czechowice” S.A. następować będzie przez parzyste tory główne dodatkowe.

W ramach projektu zapewnione będzie połączenie stacji kolejowej z torami Sekcji Eksploatacji ISE Czechowice Dziedzice przy ul. Barlickiego oraz torami lokomotywowni, należącymi do PKP Cargo i torami należącymi do PKP Energetyka, a znajdującymi się poza terenem PKP PLK S.A.

Na podstawie art. 106 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 r. o *przewozie towarów niebezpiecznych* (Dz. U. z 2011 r. Nr 227, poz. 1367 z późn. zm.) w związku z prowadzoną przez przewoźników działalnością polegającą na transporcie materiałów niebezpiecznych, wykorzystując do tego przedmiotowe linie kolejowe (należące do PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.) zakres prac przewiduje również przebudowę toru do awaryjnego odstawiania wagonów z towarami niebezpiecznymi w przypadku awarii, który musi spełniać warunki techniczne określone w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w *sprawie warunków technicznych dla torów do awaryjnego odstawiania wagonów kolejowych przewożonych towary niebezpieczne* (Dz. U. z 2012 r., poz. 508). Wymagana ww. przepisami konieczność budowy toru do odstawiania uszkodzonych wagonów transportujących materiały (substancje chemiczne) uznanych za niebezpieczne będzie związana tylko i wyłącznie z wystąpieniem sytuacji awaryjnej taboru. Tor specjalny nie jest torem odstawczym, przeładunkowym czy innym i nie będą na nim prowadzone czynności przeładunkowe.

W związku z realizacją przedsięwzięcia, przewiduje się w wariantcie 1 likwidację odcinków torów znajdujących się w granicach terenu inwestycyjnego (strona północna) na długości od km 46+400 (LK NR 93), ul. R. Traugutta – budynek zakładów „Mostostal” Zabrze i dalej wzdłuż ul. Drzymały do km 45+900 (LK NR 93) – budynek Zakładów Przewozów Towarowych PKP. Łączna powierzchnia

zwalnianego terenu dla ww. zakresu rozbiórki torów po stronie północnej terenu PKP PLK S.A. wyniesie ok. 2,8 ha. Po stronie południowej będą likwidowane fragmenty torów na długości od km 46+400 (LK NR 93) od strony ul. J. Słowackiego – (okolice skrzyżowania ul. R. Traugutta i ul. J. Słowackiego) do km 45+900 (LK NR 93) – lokalizacja Sekcji Eksploatacji ISE Czechowice Dziedzice o łącznej powierzchni ok. 2,6 ha.

Łączna powierzchnia terenu znajdująca się obecnie w liniach rozgraniczających zwolniona w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia wyniesie ok. 5,4 ha. Kierunek zagospodarowania jest dowolny i zależy od decyzji Inwestora. Dowolność kierunku zagospodarowania jest podyktowana faktem szybkiego tempa rozwoju miasta oraz wynikami jakości prób gleb pobranych na stacji świadczących o dobrej jakości gruntów pozwalających je zakwalifikować do grupy C i wyżej (Dz. U. z 2002r., Nr 165, poz. 1359).

Powyższe zagadnienia zostały omówione w rozdziałach dotyczących opisu elementów przyrodniczych w rejonie planowanego przedsięwzięcia (rozdział 4).

4.2.3.3.2 WARIANT 2

W wariantcie 2 planowane przedsięwzięcie obejmować będzie następujące odcinki linii kolejowych Nr 139 i 93:

- początek opracowana na linii kolejowej Nr 139 według istniejącego pikietażu znajduje się w km 43+420 na szlaku Most Wisła – Czechowice Dziedzice. W tym punkcie przyjęto początkowy pikietaż projektowy 43+420 dla obu nowo projektowanych torów głównych zasadniczych w ciągu linii kolejowej Nr 139. Natomiast koniec opracowana znajduje się na linii kolejowej Nr 139 w km 46+500 na szlaku Czechowice Dziedzice – Czechowice Dziedzice Płd. nawiązując w planie i profilu do projektu E65 – Południe.
- początek opracowania na linii kolejowej Nr 93 według istniejącego pikietażu znajduje się w km 44+950,00 na szlaku Brzeszcze Jawiszowice – Czechowice Dziedzice. W tym punkcie przyjęto początkowy pikietaż projektowy 44+950 dla obu nowo projektowanych torów głównych zasadniczych w ciągu linii kolejowej Nr 93 (układ torowy w planie i profilu nawiązuje do stanu istniejącego). Natomiast, koniec opracowana na linii kolejowej Nr 93 znajduje się w km 47+449 na szlaku Czechowice Dziedzice – Zabrzeg nowy (Ochodza). Układ torowy w planie i profilu wg początkowego pikietażu nawiązuje do stanu istniejącego, natomiast końcowego – do opracowania E65 – Południe.

Zasadnicza różnica pomiędzy projektowanymi wariantami układów torowych planowanego przedsięwzięcia związana jest z założeniem w wariantcie 2 istnienia bezkolizyjnego skrzyżowania (dwupoziomowego) linii Nr 139 i 93 po wschodniej stronie stacji, tj. wjazd i wjazd pociągów z i w kierunku Bielska Białej.

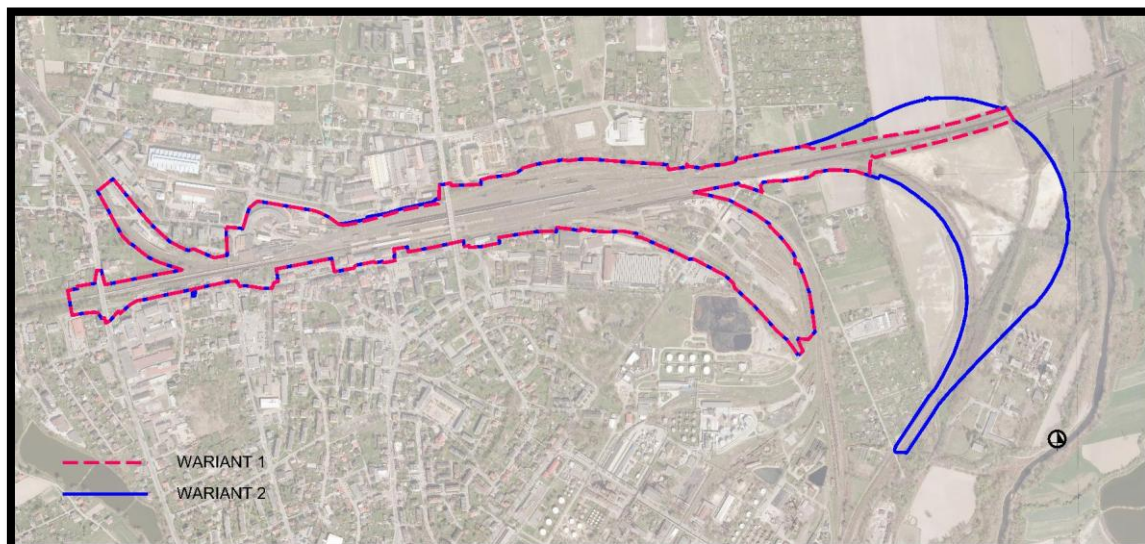
Rozwiązanie takie wymusza konieczność zajęcia nowych terenów niebędących w chwili obecnej w posiadaniu Inwestora oraz związane jest z koniecznością budowy nowych obiektów inżynierskich, zaś dowiązanie do linii kolejowej Nr 139 od strony Bielska Białej, jak pokazano schematycznie na poniższym rysunku, następuje w miejscu, gdzie wymusza to nowy układ torowy.

Kolorem czerwonym (przerywana linia) przedstawiono zakres planowanego przedsięwzięcia realizowanego w wariantcie 1. Kolorem niebieskim (linia ciągła) przedstawiono zakres wariantu 2.

Szczegółowy zakres realizacyjny przedstawiono w ZAŁĄCZNIKU NR 2.1 – wariant 1 i ZAŁĄCZNIK NR 2.2 – wariant 2.

W wariantcie 2 pozostały zakres prac oraz układ torowy w obrębie samego dworca (tzn. ilość torów głównych zasadniczych, dodatkowych i bocznych, perony oraz dojścia do nich) oraz rozwiązanie układu torowego od strony zachodniej – szlak Most Wisła/Brzeszcze Jaszowice są tożsame z wariantem 1.

Rysunek 4-3 Różnica zakresów realizacyjnych wariantów planowanej inwestycji



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych projektowych SW, etap II.

4.2.3.4 URZĄDZENIA ODWODNIENIA PODTORZA (DRENAŻ) I KANALIZACJA

Podstawę zakwalifikowania wód odprowadzanych z terenu planowanego przedsięwzięcia jako ścieki i związana z tym konieczność zastosowania rozwiązań służących ich podczyszczaniu oraz konieczność uzyskania pozwolenia wodnoprawnego w zakresie szczególnego korzystania z wód jest uzależniona od spełnienia łącznie następujących warunków:

- wody opadowo-roztopowe ujęte są w szczelne systemy kanalizacyjne;
- wody opadowo-roztopowe pochodzą z zanieczyszczonej powierzchni budowli kolejowej;
- tereny, na których znajdują się budowle kolejowe, posiadają powierzchnię szczelną.

W związku z powyższą interpretacją na stacji kolejowej, jako budowli kolejowej w rozumieniu ustawy o transporcie, nie będą powstawały ścieki opadowo-roztopowe rozumiane, jako wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczanych o trwałej nawierzchni, w szczególności miast, portów, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów.

W związku z realizacją przedsięwzięcia wymagane będzie uzyskanie dla stacji pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego (wylot kolektora wyprowadzającego wodę z drenażu podtorowego do rowu melioracyjnego oraz wykonanie samego systemu zamkniętego obejmującego drenaż podtorowy oraz kolektor odprowadzający) rozumianego, jako urządzenie służące kształtowaniu zasobów wodnych oraz korzystaniu z nich, w zakresie korzystania szczególnego, tj. wykraczającego poza korzystanie powszechne i zwykłe.

Konieczność zastosowania urządzeń mających na celu dotrzymanie stosownych parametrów fizykochemicznych ścieków; zanieczyszczone wody opadowo-roztopowe i związane z tym uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie do wód ujętych w zamknięte systemy kanalizacyjne ścieków pochodzących z powierzchni zanieczyszczonych dotyczyć będzie tylko i wyłącznie z terenu Sekcji Eksploatacji (powierzchnie parkingów, pomieszczenia warsztatowe z kanałem rewizyjnym). Na pozostałym terenie stacji wraz z odcinkami torów szlakowych stanowiącymi zakres planowanego przedsięwzięcia nie istnieje konieczność stosowania urządzeń ochrony środowiska w zakresie ochrony wód.

W zakresie odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych odprowadzanych z budynków administracyjno-warsztatowych sekcji w chwili obecnej jak i po planowanej przebudowie, ścieki będą odprowadzane do kanalizacji miejskiej.

Szczegółowy zakres planowanych prac w wariantach w zakresie odwodnienia przedstawiono poniżej.

4.2.3.4.1 WARIANT 1

W związku z planowaną przebudową stacji, planowana jest budowa całkowicie nowego systemu kanalizacji zamkniętej (drenaż, kolektory) oraz otwartej (rowy trawiaste) ze względu na obecnie bardzo zły stan odwodnienia spełniającego swojej funkcji.

W zakresie urządzeń odwodnienia podtorza dla wód opadowo-roztopowych planowane jest zastosowanie drenokolektorów odwadniających zlokalizowanych wzdłuż wszystkich modernizowanych torów, na co drugim międzytorzu.

Woda zebrana z terenu stacji za pomocą drenażu odprowadzana będzie do grawitacyjnej kanalizacji deszczowej, a następnie do rowów trawiastych.

Bezpośrednimi odbiornikami wód opadowych z modernizowanych odcinków linii kolejowych jak i wód odprowadzanych z terenu stacji będą rowy trawiaste a pośrednio (odbiornik) cieki naturalne – Młynówka Komorowicka na wschodzie i rzeka Wapienica na zachodzie.

Istniejące rowy otwarte zlokalizowane w granicach przedsięwzięcia, do których odprowadzane będą wody opadowo-roztopowe zostaną poddane renowacji i częściowemu umocnieniu prefabrykowanymi płytkami korytkami żelbetowymi na dnem. Skarpy rowów będą pokryte gęstą trawą, wysoko koszoną, wysianą w warstwie humusu, posadzonego na zagęszczonym gruncie rodzimym.

Ze względu na ukształtowanie terenu oraz lokalizację stacji w terenie miejskim zastosowane zostanie rozwiązanie z wykorzystaniem zbiorników retencyjnych, przepompowni wraz z zastosowaniem przewodów kanalizacji deszczowej ciśnieniowej.

Zarówno przepompownie jak i sam zbiornik zlokalizowane będą na terenie stacji, na zwalnianym w wyniku prac rozbiórkowych terenie.

Przed jedną z pompowni będzie znajdował się zbiornik retencyjny, poziomy, podziemny, z którego woda odprowadzana będzie do przepompowni i dalej tłoczona do odbiornika.

W poniższej tabeli zamieszczono obliczone ilości wód opadowych odprowadzane z terenu stacji z uwzględnieniem powierzchni zlewni równoważnej przy rodzaju powierzchni, z której wody będą odprowadzane. Podział zlewni przyjętych do obliczeń przedstawia Rysunek 4-4.

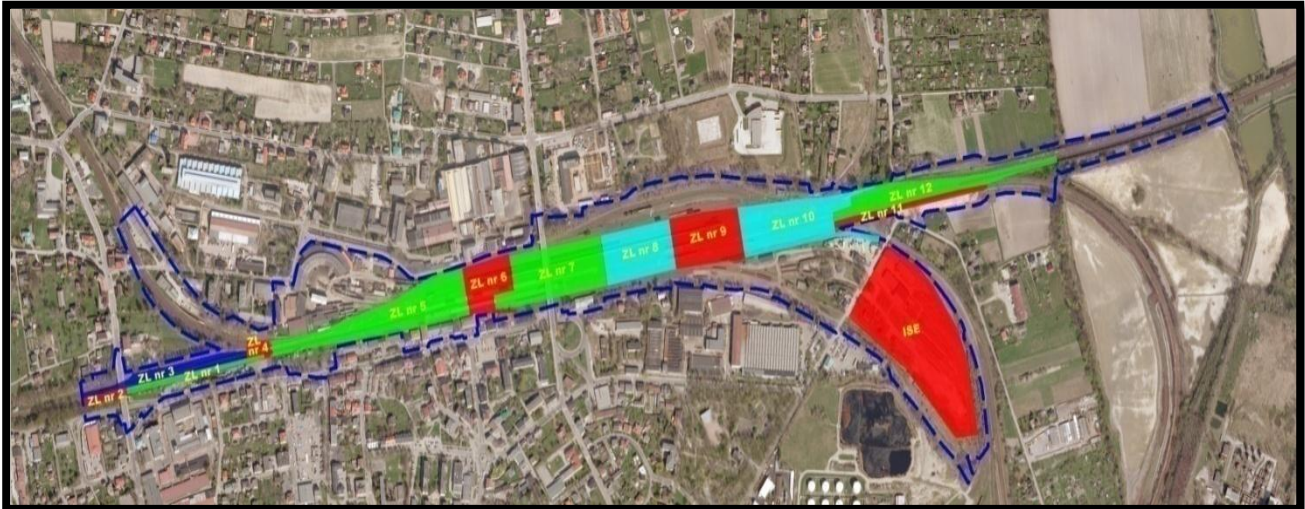
Tabela 4-6 Obliczenie ilości wód opadowo-roztopowych odprowadzanych z terenu przedsięwzięcia

Zlewnia	Zlewnia rzeczywista F w [ha]			Zlewnia zredukowana $F_{zr} = F \cdot \psi, w$ [ha]			Wsp. op. odpł. dla $n = 4 \phi = 1/(F)^{1/n}$	Nat. desz. q [l/s*ha]	Przep. obl. $Q = \phi \cdot \psi \cdot q \cdot F$ w [l/s]
	Drenaż	Zieleń	Suma	Drenaż $\psi = 0,20$	Zieleń $\psi = 0,15$	Suma			
ZL nr 1	0,29		0,29	0,06		0,06	1,00	219,00	13
ZL nr 2		0,11	0,11		0,02	0,02	1,00	219,00	4
ZL nr 3		0,58	0,58		0,09	0,09	1,00	219,00	19
ZL nr 4	0,13		0,13	0,03		0,03	1,00	219,00	6
ZL nr 5	2,08		2,08	0,42		0,42	0,83	219,00	76
ZL nr 6	0,79		0,79	0,16		0,16	1,00	219,00	35
ZL nr 7	1,84		1,84	0,37		0,37	0,86	219,00	69
ZL nr 8	1,29		1,29	0,26		0,26	0,94	219,00	53
ZL nr 9	1,31		1,31	0,26		0,26	0,93	219,00	54
ZL nr 10	1,83		1,83	0,37		0,37	0,86	219,00	69
ZL nr 11	0,36		0,36	0,07		0,07	1,00	219,00	16

ZL nr 12	1,17		1,17	0,23		0,23	0,96	219,00	49
----------	------	--	------	------	--	------	------	--------	----

Źródło: Obliczenia własne.

Rysunek 4-4 Podział zlewni (ZL nr 1 – 12 i ISE) dla terenu inwestycji



Źródło: Opracowanie własne.

Jak pokazano na powyższym rysunku odwodnienie równi stacyjnej podzielono na dwie strefy:

1. pierwsza strefa w skład której wchodzi pięć zlewni od km 46+600 do km 47+450 modernizowanej linii kolejowej LK NR 93. Woda z tej strefy będzie odprowadzana rowami melioracyjnymi (torowymi) wzdłuż linii kolejowej do rzeki Wapienicy w km 48+225 (LK NR 93);
2. druga strefa w skład której wchodzi 7 zlewni od km 45+290 do km 46+600 modernizowanej linii kolejowej LK NR 93. Woda z tej strefy odprowadzana będzie do cieku Młynówka Komorowicka w km 45+290 (LK NR 93).

W pierwszej strefie od km 46+600 do km 47+031 woda zbierana będzie grawitacyjnie systemem drenaży, skierowanych do projektowanego kolektora po lewej stronie równi stacyjnej.

Następnie prowadzona będzie do pompowni zlokalizowanej w rejonie budynku nastawni w km 46+918 (LK93). Z pompowni woda tłoczona będzie do studni rozprężnej (km 47+082), a następnie grawitacyjnie kierowana pod torami do rowu torowego po drugiej stronie torowiska. Teren od km 47+086 do km 47+449 odwadniany będzie przy pomocy drenażu oraz rowu torowego po lewej i po prawej stronie linii kolejowej.

W drugiej strefie od km 45+988 do km 46+600 woda zbierana będzie grawitacyjnie systemem drenaży, skierowanych do projektowanego kolektora po prawej stronie równi stacyjnej ciągnącego się od km 46+100 do km 46+543 (LK93). Kolektor skierowany będzie do zbiornika retencyjnego w km 46+115. Woda ze zbiornika odprowadzana będzie etapowo do pompowni, skąd dalej tłoczona będzie do studni rozprężnej w km 45+800. Następnie systemem drenaży i rowem torowym odprowadzana będzie do cieku Młynówka Komorowicka.

4.2.3.4.1.1 Odwodnienie peronów i wiat peronowych

Woda z peronów zbierana będzie korytkami odwodnienia liniowego, ułożonymi wzdłuż osi peronów. Przy pomocy skrzynek wielofunkcyjnych rozmieszczonych, ok. co 50m, zbierana będzie do kanalizacji ułożonej pod powierzchnią peronów. Do tej samej kanalizacji będzie odprowadzana woda opadowa z wiat peronowych przy pomocy pionowych rur spustowych. Kanalizacja pod peronem będzie włączona do systemu drenaży i dalej odprowadzana grawitacyjnie.

4.2.3.4.1.2 Odwodnienie przejścia pod torami

Woda z przejścia podziemnego zbierana będzie korytkami odwodnienia liniowego, ułożonymi wzdłuż osi przejścia, a następnie kierowana do pompowni znajdującej się w samym przejściu podziemnym. Dalej tłoczona będzie do studni rozprężnej zlokalizowanej w międzytorzu i grawitacyjnie odprowadzana systemem drenaży.

4.2.3.4.1.3 Odwodnienie przejść pod torami

Woda z przejść (ok. km 47+030 i 46+600) podziemnych zbierana będzie korytkami odwodnienia liniowego, ułożonymi wzdłuż osi przejścia, a następnie kierowana do pompowni znajdującej się w samym przejściu podziemnym. Dalej tłoczona będzie do studni rozprężnej zlokalizowanej w międzytorzu. Ze studni rozprężnej woda prowadzona będzie do rowu torowego. Rozwiązanie takie będzie zastosowane w przypadku obu przejść pod torami.

4.2.3.4.1.4 Odwodnienie terenu Sekcji Eksploatacji (ISE) Czechowice Dziedzice

W związku z zakresem planowych prac (budowa terenów magazynowych o powierzchni szczelnej, budowli kolejowych i parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha) na terenie Sekcji Eksploatacji (ISE) Czechowice Dziedzice i związaną z tym konieczność dotrzymania parametrów fizykochemicznych ścieków opadowych i roztopowych ujętych w zamknięte systemy kanalizacyjne zaistnieje konieczność zastosowania urządzenia podczyszczającego – osadnik i separator.

Urządzenia te zlokalizowano w km 45+668 linii kolejowej Nr 93 po lewej stronie torowiska w miejscu istniejącego osadnika. Odpowiednio podczyszczona woda odprowadzana będzie grawitacyjnie do rowu torowego w km 45+460. Dalej woda zrzucana będzie do cieku Młynówka Komorowicka. Szczegóły lokalizacji drenaży, kanalizacji, przepompowni i zbiorników retencyjnych oraz rowów trawiastych zobrazowane zostały w PZT – ZAŁĄCZNIK NR 2.1.

4.2.3.4.2 WARIANT 2

W wariantcie 2 zakres prac związanych z odwodnieniem zarówno na terenie stacji, jak i sekcji nie ulega zmianie w stosunku do wariantu 1.

Różnica pomiędzy wariantami dotyczyć będzie długości nasypów i przyległych do nich rowów trawiastych na nowo projektowanych fragmentach linii LK NR 139 stacja kolejowa Czechowice Dziedzice/szlak Czechowice Dziedzice – Czechowice Dziedzice Południowe.

4.2.3.4.3 ODWODNIENIE TORU SPECJALNEGO – WARIANT 1 I 2

Jak opisano na wstępie do niniejszego rozdziału w celu wypełnienia wymogów prawnych, zakres planowanego przedsięwzięcia obejmował będzie budowę tzw. toru specjalnego. Lokalizacja toru zarówno w wariantcie 1, jak i 2 nie ulega zmianie i znajdować się będzie w km 44+900 LK Nr 139, vis-à-vis wjazdu na teren Sekcji Eksploatacji, skąd od strony ul. Barlickiego jezdnią asfaltową będzie odbywał się dojazd jednostek specjalnych (np. straż pożarna) w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej (wyciek z cysterny).

Z punktu widzenia konstrukcyjnego, tor specjalny stanowił będzie hermetyczny system działający w obiegu zamkniętym bez możliwości przedostania się do środowiska substancji niebezpiecznych.

Hermetyzacja toru specjalnego polegać będzie na uszczelnieniu toru specjalnego za pomocą paneli w kształcie płytkich niecek o odpowiednim nachyleniu i wymiarach, z otworem spustowym, służącym do odprowadzania zebranych substancji z powierzchni panelu do studzienki systemowej zamontowanej pod jego powierzchnią, pomiędzy podkładami kolejowymi, a następnie odprowadzeniu jej kanalizacją przemysłową do zbiornika bezodpływowego.

Zebrane w trakcie przeładunku z uszkodzonego taboru (stan awaryjny) w zbiorniku substancje płynne będą zeń wypompowywane przez stosowne podmioty.

Zdjęcie 4-4 Budowa toru specjalnego (układ paneli) – przykład



Źródło: www.ember.com.pl

Otwory spustowe w panelach w stanie normalnym będą zamknięte, uniemożliwiając gromadzenie się wód opadowo-roztopowych w zbiorniku bezodpływowym. W sytuacji awaryjnej następować będzie ich samoczynne, bądź manualne otwarcie.

Lokalizacja toru specjalnego na planie sytuacyjnym dla wariantów planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na ZAŁĄCZNIKACH 2 oraz 12.

4.2.3.5 URZĄDZENIA STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM (SRK)

4.2.3.5.1 WARIANT 1 I 2

Realizacja przedsięwzięcia w wariacie 2 w zakresie sterowania ruchem kolejowym jest tożsama z zakresem prac wykonywanych również w wariacie 1.

Przebudowa w zakresie urządzeń srk obejmować będzie zabudowę komputerowych urządzeń srk, włączonych do nowego budynku Lokalnego Centrum Sterowania (LCS) zlokalizowanego na stacji kolejowej Czechowice Dziedzice, pełniącego rolę nastawni zdalnego sterowania oraz Centrum Utrzymania i Diagnostyki (CUI), z którego będzie prowadzona ich obsługa.

W zakresie stacyjnych urządzeń sterowania ruchem kolejowym przewidziano budowę nowej sieci kabli magistralnych i lokalnych, urządzeń sterowania i kontroli położenia zwrotnic oraz instalację urządzeń licznikowej kontroli nie zajętości torów i rozjazdów i włączenie urządzeń stacyjnych do systemów nadrzędnych – LCS.

Ponadto przewiduje się wymianę sygnalizatorów przytorowych i demontaż istniejących urządzeń srk.

4.2.3.6 OBIEKTY INŻYNIERYJNE

4.2.3.6.1 WARIANT 1

Modernizacja stacji kolejowej w zakresie obiektów inżynierskich obejmować będzie przebudowę 4 obiektów istniejących, budowę 2 nowych obiektów oraz rozbiórkę 1 obiektu.

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaj i lokalizację obiektu określoną w stosunku do linii kolejowej Nr 93 bądź Nr 139 w zależności od jego lokalizacji.

Tabela 4-7 Orientacyjna lokalizacja przebudowywanych, rozbieranych i budowanych obiektów inżynierskich – Wariant 1

Lp.	Nazwa obiektu inżynierskiego	Kilometraż	Nr linii kolejowej	Zakres prac
1	Przepust pod torami	45+100	93	Budowa
2	Mostek kolejowy nad ciekim (Młynówka Komorowicka)	45+284	93	Przebudowa
4	Wiadukt drogowy (ul. Traugutta) – remont klatki schodowej	46+416	93	Przebudowa (drobne prace na obiekcie – wymiana schodów)
5	Przepust pod torami	46+467	93	Rozbiórka
6	Przejście pod torami dla pasażerów pod torami na perony	46+598	93	Budowa
7	Przejście pod torami	47+031	93	Przebudowa
8	Przepust pod torami	43+775	139	Przebudowa

Zródło: Studium wykonalności – dokumentacja przedprojektowa dla „Modernizacji linii kolejowej E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Karków/Katowice – Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa, stacje kolejowe Czechowice Dziedzice, Zebrzydowice, Zwardoń” Etap IX – projekt wstępny wg. wybranego wariantu modernizacyjnego. Uszczegółowienie analiz finansowych i ekonomicznych. Zadanie 1 – stacja Czechowice Dziedzice. Tom 3. Obiekty inżynierskie. Wersja 00. Czerwiec 2014r.

W poniższych rozdziałach przedstawiono zakres prowadzonych prac w stosunku do przebudowywanych i nowobudowanych obiektów inżynierskich w ramach realizacji zadania inwestycyjnego w wariantcie 1.

Wszystkie opisane poniżej zakresy realizacyjne przedstawiono graficznie w ZAŁĄCZNIKU NR 2.1.

4.2.3.6.1.1 Budowa przepustu pod torami w km 45+100 LK Nr 93

W miejscu nowobudowanego przepustu znajduje się obecnie nasyp kolejowy o wysokości ok. 4m. Budowany przepust stanowił będzie obiekt wykonany z żelbetonu, o konstrukcji ramowej i posadowieniu bezpośrednio w gruncie.

Prace budowlane związane z realizacją przepustu związane będą z przełożeniem ruchu taboru kolejowego w obu kierunkach i wykonanie ścianek szczelnych zabezpieczających prace budowlane. Następnie wykonany zostanie wykop, w którym wykonany zostanie przewód nowobudowanego przepustu wraz z jego posadowieniem i izolacją. Po czym odtworzony zostanie nasyp kolejowy nad przepustem i przełożone z powrotem tory. Ostatnim elementem będzie wykonanie głowic, skrzydeł obiektu, na których wykonane zostaną balustrady.

4.2.3.6.1.2 Przebudowa mostu kolejowego nad Młynówka Komorowicka w km 45+284 LK Nr 93

Przebudowywany obiekt w stanie istniejącym znajduje się na cieku wodnym Młynówka Komorowicka w km 45+285 linii kolejowej LK Nr 93. Obiekt ten jest mostem stałym kolejowym jednoprzęsłowym, w konstrukcji sklepionej kamiennej. Obiekt przechodzi pod torem nr 1 i 2 (tory szlakowe zasadnicze) oraz jako obiekt betonowy pod torem nr 51 (tor wyciągowy).

Ze względu na stan techniczny obiektu oraz wymagania związane z prowadzeniem ruchu o prędkości $V=160$ km/h zaistniała potrzeba powiększenia światła mostu, a w konsekwencji jego rozbiórka i budowa w tym miejscu nowego obiektu, spełniającego wymagane kryteria projektowe, jako mostu kolejowego jednoprzęsłowego, żelbetowego, ramowego, zatopionego w nasypie.

Konstrukcja obiektu zaprojektowano w sposób umożliwiający odpływ wód opadowych poza obiekt bez stosowania wpustów i kolektorów (poprzez odpowiednie spadki podłużne). Woda przechwytywana będzie przez drenaż i odprowadzana poza nasyp kolejowy - rów trawiasty.

Prace budowlane związane z realizacją mostu związane będą z przełożeniem ruchu taboru kolejowego w jednym kierunku i rozbiórka torów wyłączanego kierunku. W następnym kroku nastąpi wykonanie ścianek szczelnych zabezpieczających prace budowlane i rozbiórka części mostu pod wyłączonym torem i budowa nowego obiektu wraz z posadowieniem, izolacją i drenażem pod wyłączonym torem i po wykonaniu stref zmiany sztywności podtorza i odtworzeniu nawierzchni toru na obiekcie przełożenie ruchu taboru kolejowego w obu kierunkach na tor świeżo wybudowany. Następnie cały proces zostanie powtórzony dla pozostałych torów.

4.2.3.6.1.3 Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu ul Traugutta, km 46+416 LK Nr 93, w zakresie ciągów schodów

Przebudowywany obiekt stanowią dwa biegi schodów pozwalające obecnie na komunikację pomiędzy peronami a wiaduktem drogowym zlokalizowanym w ciągu ul. Traugutta, tj. nad stacją kolejową. Są to schody żelbetowe, o konstrukcji ramowej.

W związku ze zmianą lokalizacji peronów, przewiduje się rozbiórkę schodów i zaprojektowanie dwóch nowych biegów schodów służących do komunikacji między peronami a wiaduktem drogowym oraz przewiduje się rozbiórkę istniejących osłon przeciwporażeńiowych na wiadukcie i montaż nowych osłon dostosowanych do zmodernizowanej lokalizacji układu torowego.

Przewiduje się realizację schodów żelbetowych, prostych, 3-spcznikowych z pochylonymi podporami i w kształcie litery V, nawiązujące do starej konstrukcji.

Przebudowa obiektu rozpocznie się rozbiórką istniejących biegów schodów i budową nowych biegów schodów wraz z posadowieniem.

Następnie przeprowadzone zostaną prace adaptacyjne na wiadukcie obejmujące: wypełnienie balustrady w miejscu istniejących schodów i usunięcie balustrady w nowym miejscu, dostosowanie osłon przeciwporażeńiowych do nowego położenia torów pod obiektem itp.

4.2.3.6.1.4 Budowa przejścia pod torami w km 46+598 LK Nr 93

W miejscu nowoprojektowanego obiektu znajduje się infrastruktura kolejowa (układy torowe, perony itp.). Dostęp do peronów możliwy jest poprzez przejście w poziomie torów.

W ramach realizacji projektu i związaną z tym likwidacją przejść dla pieszych w poziomie przewiduje się budowę przejścia pod torami o konstrukcji monolitycznej żelbetowej, ramowej.

Przejście umożliwi bezpieczne dojście do peronów pasażerom oraz umożliwi komunikację pomiędzy dwoma stronami miasta (ciągiem pieszych przy budynku dworca a ul. Hutniczą) zarówno pasażerom jak i mieszkańcom oraz pracownikom pobliskich zakładów pracy.

Budowa obiektu związana będzie na pierwszym etapie z przełożeniem ruchu taboru kolejowego w obu kierunkach na wybrane do ruchu tory. Tory wyłączone zostaną wówczas poddane rozbiórce. Właściwy etap konstrukcyjny związany będzie z wykonaniem ścianek szczelinowych i wykonaniem wykopu pod przejście, windy i schody. Następnie nastąpi budowa nowego obiektu wraz z jego posadowieniem pod wyłączonymi torami oraz wykonaniem izolacji ścian oraz drenażu za ścianami przejścia. Ostatnim elementem będzie odtworzenie nasypu kolejowego i po wykonaniu stref zmiany sztywności podtorza i izolacji konstrukcji stropu odtworzenie nawierzchni toru na obiekcie i dojazdach do niego. Następnie nastąpi przełożenie ruchu taboru kolejowego w obu kierunkach na tory świeżo wybudowane i zamknięcie torów użytkowanych do tej pory, po czym proces zostanie powtórzony.

4.2.3.6.1.5 Przebudowa przejścia pod torami w km 47+031 LK Nr 93

Obecnie przejście pod torami, prowadzi ruch pieszych pod torami między ul. Kolejową a ciągiem pieszych prowadzącym do ul. Hetmańskiej. Istniejący obiekt posiada konstrukcję żelbetową, którego strop podpiera się na ścianach.

Przebudowa obiektu jest wymagana ze względu na nie spełnienie wymagań dotyczących skrajni wewnątrz przejścia oraz niedostosowanie do ruchu pieszych osób niepełnosprawnych.

Projektuje się przejście pod torami o konstrukcji monolitycznej żelbetowej, ramowej. Przejście pełnić będzie tę samą rolę jak poprzednio, ale dodatkowo umożliwi przejście pod torami osobom niepełnosprawnym. Projektuje się dwa szyby windowe o konstrukcji żelbetowej.

Na wejściu i wyjściu do przejścia zaprojektowano klatki schodowe, prostopadłą i równoległą do osi podłużnej przejścia.

Budowa obiektu związana będzie na pierwszym etapie z przełożeniem ruchu taboru kolejowego w obu kierunkach na wybrane do ruchu tory. Tory wyłączane zostaną wówczas podda rozbiórce. Właściwy etap konstrukcyjny związany będzie z wykonaniem ścianek szczelinowych i wykonaniem wykopu pod przejście, windy i schody. Następnie nastąpi budowa nowego obiektu wraz z jego posadowieniem pod wyłączonymi torami oraz wykonaniem izolacji ścian oraz drenażu za ścianami przejścia. Ostatnim elementem będzie odtworzenie nasypu kolejowego i po wykonaniu stref zmiany sztywności podtorza i izolacji konstrukcji stropu odtworzenie nawierzchni toru na obiekcie i dojazdach do niego. Następnie nastąpi przełożenie ruchu taboru kolejowego w obu kierunkach na tory świeżo wybudowane i zamknięcie torów użytkowanych do tej pory, po czym proces zostanie powtórzony.

4.2.3.6.1.6 Rozbiórka przepustów pod torami w km 46+467 LK Nr 93 i 43+775 LK Nr 139

Przepusty w km 46+467 LK Nr 93 i 43+775 LK Nr 139 stanowią obiekty znajdujące się w ewidencji obiektów Inwestora, lecz nie niezlokalizowane podczas wizji lokalnej.

Przepusty te będą musiały zostać rozebrane podczas prowadzonych prac budowlanych. Rozbiórkę przepustu należy będzie wykonać do poziomu ok. 1,5m od główki szyny w obszarze inwestycji. W ramach rozbiórki należy będzie przewidzieć wypełnienie wolnej przestrzeni przepustu wpompowanym pod ciśnieniem iniektem cementowo–piaskowym (lub innym) o odpowiedniej wytrzymałości oraz rozbiórkę stropu i wypełnienie przestrzeni między ścianami gruntem stabilizowanym spoiwem.

4.2.3.6.2 WARIANT 2

Realizacja planowanego przedsięwzięcia w wariantcie 2 i związana z tym budowa wielopoziomowego skrzyżowania zlokalizowanego w km 46+924 szlaku LK NR 139: stacja kolejowa Czechowice Dziedzice/Czechowice Dziedzice Płd. (wyniesienie) i km 44+950 LK NR 93 szlaku: Brzeszcze Jaw. – Czechowice Dziedzice/stacja kolejowa Czechowice Dziedzice wymagać będzie budowy całkowicie nowego przebiegu LK NR 139 (tor nr 52) na nasypie na terenie zajmowanym w chwili obecnej przez stawy hodowlane.

Szczegółową lokalizację obiektów inżynierskich w odniesieniu do projektowego kilometrażu realizowanego zakresu inwestycyjnego w wariantcie 2 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4-8 Orientacyjna lokalizacja przebudowywanych, rozbieranych i budowanych obiektów inżynierskich – Wariant 2

Lp.	Nazwa obiektu inżynierskiego	Kilometraż	Nr kolejowej linii	Zakres prac
1	Przepust pod torami	45+100	93	Budowa
2	Mostek kolejowy nad ciekami (Młynówka Komorowicka)	45+284	93	Przebudowa
4	Wiadukt drogowy (ul. Traugutta) – remont klatki schodowej	46+416	93	Przebudowa (drobne prace na obiekcie – wymiana schodów)
5	Przepust pod torami	46+467	93	Rozbiórka
6	Przeście pod torami dla pasażerów pod torami na perony	46+598	93	Budowa
7	Przeście pod torami	47+031	93	Przebudowa
8	Przepust pod torami	43+775	139	Przebudowa
9	Most	45+577	139	Likwidacja
10	Most	45+591	139	Nowo budowany
11	Most	45+596	139	Nowo budowany
12	Przepust	45+870	139	Likwidacja
13	Wiadukt	45+924	139	Nowo budowany
14	Przepust	46+050	139	Nowo budowany
15	Przepust	46+100	139	Nowo budowany
16	Przepust	46+150	139	Nowo budowany
17	Przepust	46+200	139	Nowo budowany
18	Przepust	46+450	139	Nowo budowany
19	Przepust	46+854	139	Wymiana
20	Przepust nowo budowany	0+350	Nowy ślad	Nowo budowany
21	Przepust nowo budowany	0+400	Nowy ślad	Nowo budowany
22	Przepust nowo budowany	0+450	Nowy ślad	Nowo budowany
23	Przepust nowobudowany	0+500	Nowy ślad	Nowo budowany
24	Przepust nowobudowany	0+650	Nowy ślad	Nowo budowany

Zródło: Studium wykonalności – dokumentacja przedprojektowa dla „Modernizacji linii kolejowej E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Karków/Katowice – Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa, stacje kolejowe Czechowice Dziedzice, Zebrzydowice, Zwardoń” Etap II – warianty przedsięwzięcia. Analizy techniczne poszczególnych wariantów. Zadanie 1 – stacja Czechowice Dziedzice. Tom 3. Obiekty inżynierskie. Wersja 02. Grudzień 2012r.

W poniższych rozdziałach przedstawiono zakres prowadzonych prac w stosunku do przebudowywanych i nowobudowanych obiektów inżynierskich w ramach realizacji zadania inwestycyjnego w wariantcie 2.

Ze względu na fakt, że część obiektów opisano już w związku z ich realizacją w wariantach 1, poniższe opisy stanowią uzupełnienie odnoszące się do obiektów realizowanych w związku z budową inwestycji w wariantach 2.

Wszystkie opisane poniżej zakresy realizacyjne przedstawiono graficznie w ZAŁĄCZNIKU NR 2.2.

4.2.3.6.2.1 Likwidacja mostu w km 45+577 LK Nr 139

W związku ze zmianą przebiegu trasy linii kolejowej nr 139 nastąpi rozbiórka obiektu mostowego zlokalizowanego obecnie w nasypie, prowadzącego ruch po linii nad ciekami Młynówka Komorowicka.

Rozbiórkę obiektu należy będzie wykonać w sposób umożliwiający wypełnienie wolnej przestrzeni powstałej po likwidacji mostu do odpowiednich parametrów technicznych.

Nasyp kolejowy jest jednocześnie wałem (urządzenie wodne) retencjonującym wodę stawów hodowlanych i z tego też powodu prowadzone prace rozbiórkowe muszą brać pod uwagę priorytetową, po likwidacji, funkcję nasypu – retencjonowanie wody.

4.2.3.6.2.2 Budowa mostu kolejowego nad Młynówką Komorowicką w km 45+591 i 45+596 LK Nr 139

Budowane obiekty znajdować się będą na cieku wodnym Młynówka Komorowicka w km 45+591 i 45+596 nowo projektowanego przebiegu linii kolejowej LK Nr 139.

Planuje się wybudowanie mostów kolejowych w ciągu strugi wodnej pod nasypem linii, jako obiekty jednoprzęsłowe, żelbetowe, ramowe, zatopione w nasypie.

Konstrukcja obiektu zaprojektowano w sposób umożliwiający odpływ wód opadowych poza obiekt bez stosowania wpustów i kolektorów (poprzez odpowiednie spadki podłużne). Woda przechwytywana będzie przez drenaże i odprowadzana poza nasyp kolejowy - rów trawiasty.

Prace budowlane związane z realizacją mostu związane będą z przełożeniem ruchu taboru kolejowego w jednym kierunku i rozbiórką torów wyłączonych kierunku. W następnym kroku nastąpi wykonanie ścianek szczelnych zabezpieczających prace budowlane i rozbiórka części mostu pod wyłączonym torem i budowa nowego obiektu wraz z posadowieniem, izolacją i drenażem pod wyłączonym torem i po wykonaniu stref zmiany sztywności podtorza i odtworzeniu nawierzchni toru na obiekcie, przełożenie ruchu taboru kolejowego w obu kierunkach na tor świeżo wybudowany. Następnie cały proces zostanie powtórzony dla pozostałych torów.

4.2.3.6.2.3 Budowa wiaduktu kolejowego (dwupoziomowe skrzyżowanie dróg kolejowych) w km 45+924 LK Nr 139

Planowana budowa wiaduktu kolejowego w przebiegu LK nr 139 nad LK Nr 93 (km 44+950) obejmować będzie budowę obiektu, jako jednoprzęsłowego wiaduktu kolejowego, zespolonego, stalowo-betonowego, ramowego. Przewidywana długość obiektu wyniesie ok. 30m, a szerokość 14m.

Konstrukcja obiektu zaprojektowano w sposób umożliwiający odpływ wód opadowych poza obiekt bez stosowania wpustów i kolektorów (poprzez odpowiednie spadki podłużne). Woda przechwytywana będzie przez drenaże i odprowadzana poza nasyp kolejowy - rów trawiasty.

Realizacja wiaduktu w pierwszej kolejności związana będzie z wykonaniem ścianek szczelnych zabezpieczających prace budowlane i budową nowego obiektu wraz z posadowieniem. Ostatnim elementem będzie odtworzenie nasypu kolejowego i po wykonaniu stref zmiany sztywności podtorza i izolacji konstrukcji stropu odtworzenie nawierzchni toru na obiekcie i dojazdach do niego – nasypy kolejowe biegnące przez stawy Marianki.

4.2.3.6.2.4 Budowa przepustów pod torami w km 46+050 – 46+450 nowego śladu (LK Nr 139)

W miejscu nowobudowanych przepustów znajduje się obecnie teren stawów Marianki. Lokalizację nowobudowanego przepustu przedstawiono na ZAŁĄCZNIKU NR 2.1. Konieczność budowy przepustów wynika z przyjętego rozwiązania przeprowadzenia trasy linii w formie grobli po nowym śladzie, przebiegającym przez stawy hodowlane.

Budowane przepustu stanowią będą obiekty wykonane z żelbetonu, o konstrukcji ramowej, które zostaną posadowione bezpośrednio w gruncie.

Prace budowlane związane z realizacją przepustów związane będą z osuszeniem zbiorników (sezonowe spuszczenie wody) i wykonaniem ścianek szczelnych zabezpieczających prace budowlane.

Następnie wykonany zostanie wykop, w którym wykonany zostanie przewód nowobudowanego przepustu wraz z jego posadowieniem i izolacją. Kolejnym krokiem będzie wybudowanie nasypu kolejowego nad przepustami i położenie na nim torów LK Nr 139. Ostatnim elementem będzie wykonanie głowic oraz skrzydeł obiektu, na których wykonane zostaną balustrady.

4.2.3.6.2.5 Przebudowa przepustu pod torami w km 46+854 LK Nr 139

Przebudowywany obiekt w stanie istniejącym znajduje się w nasypie linii Nr 139, w km 46+854. Ze względu na stan techniczny obiektu oraz wymagania związane z prowadzeniem ruchu na zmodernizowanej linii z prędkością $V=160$ km/h zaistniała potrzeba powiększenia światła i długości, a w konsekwencji jego rozbiórka i budowa w tym miejscu nowego obiektu.

Budowany przepust stanowił będzie obiekt wykonany z żelbetonu, o konstrukcji ramowej i posadowieniu bezpośrednio w gruncie.

Prace budowlane związane z realizacją przepustu związane będą z przełożeniem ruchu taboru kolejowego w obu kierunkach i wykonanie ścianek szczelnych zabezpieczających prace budowlane. Następnie wykonany zostanie wykop, w którym wykonany zostanie przewód nowobudowanego przepustu wraz z jego posadowieniem i izolacją.

Następnie odtworzony zostanie nasyp kolejowy nad przepustem i przełożone z powrotem tory. Ostatnim elementem będzie wykonanie głowic i skrzydeł obiektu, na których wykonane zostaną balustrady.

4.2.3.6.2.6 Przebudowa mostu kolejowego nad Młynówką Komorowicką w km 45+284 LK Nr 93

Konstrukcję obiektu zaprojektowano w sposób umożliwiający odpływ wód opadowych poza obiekt bez stosowania wpustów i kolektorów (poprzez odpowiednie spadki podłużne). Woda przechwytywana będzie przez drenaże i odprowadzana poza nasyp kolejowy - rów trawiasty.

Prace budowlane prowadzone w ramach realizacji mostu związane będą z przełożeniem ruchu taboru kolejowego w jednym kierunku i rozbiórka torów wyłączanego kierunku. W następnym kroku nastąpi wykonanie ścianek szczelnych zabezpieczających prace budowlane i rozbiórka części mostu pod wyłączonym torem i budowa nowego obiektu wraz z posadowieniem, izolacją i drenażem pod wyłączonym torem i po wykonaniu stref zmiany sztywności podtorza i odtworzeniu nawierzchni toru na obiekcie przełożenie ruchu taboru kolejowego w obu kierunkach na tor świeżo wybudowany. Następnie cały proces zostanie powtórzony dla pozostałych torów.

4.2.3.6.2.7 Budowa przepustów pod torami w km 0+350 – 0+650 nowego śladu (tor nr 52)

W miejscu nowobudowanych przepustów znajduje się obecnie teren stawów Marianki, których podstawowym zadaniem jest produkcja ryb karpowatych. Konieczność budowy przepustów wynika z przyjętego rozwiązania przeprowadzenia trasy linii w formie grobli po nowym śladzie, przebiegającym przez stawy hodowlane. Lokalizacja nowobudowanych przepustów

przedstawionych na ZAŁĄCZNIKU NR 2.1 i ich liczba jest odzwierciedleniem faktu konieczności zachowania funkcji zbiorników w zakresie technologii produkcji (wieloletowa technologia produkcji).

Budowane przepusty stanowią będą obiekty wykonane z żelbetonu, o konstrukcji ramowej, które zostaną posadowione bezpośrednio w gruncie.

Prace budowlane związane będą z osuszeniem zbiorników (sezonowe spuszczenie wody ze stawów) a następnie wykonaniem ścianek szczelnych zabezpieczających prowadzenie prace budowlanych właściwych.

Następnie wykonany zostanie wykop, w którym wykonany zostanie przewód nowobudowanego przepustu wraz z jego posadowieniem i izolacją. Kolejnym krokiem będzie wybudowanie nasypu kolejowego nowego przebiegu linii LK Nr 139 nad przepustami i położone na nim torów. Ostatnim elementem będzie wykonanie głowic oraz skrzydeł obiektu, na których wykonane zostaną balustrady.

4.2.3.7 SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI W POZIOMIE SZYN W TYM DROGI DOJAZDOWE I INNE OBIEKTY DROGOWE

4.2.3.7.1 WARIANT 1 I 2

W związku z faktem, że zasadniczym zakresem wariantu 1 przedmiotowego przedsięwzięcia jest przebudowa układu torowego stacji kolejowej Czechowice Dziedzice przewiduje się tylko niewielki zakres robót drogowych, który obejmować będzie (ZAŁĄCZNIK NR 2.1):

- budowę miejsc postojowych dla samochodów osobowych wraz z dojazdem, w rejonie nastawni LCS w km 43+900 linii kolejowej Nr 139 – skrzyżowanie ul. Kolejowej i Targowej wraz z utwardzeniem przyległego do ww. nastawni terenu na takim obszarze, aby umożliwić użytkowanie obiektu. Całkowita powierzchnia obiektu wyniesie ok. 0,05 ha (długość ok. 60 m);
- budowę chodnika łączącego budynek stacyjny dworca z nowo projektowanym przejściem podziemnym dla pieszych (ok. km 46+600) prowadzącego na perony oraz modernizację nawierzchni utwardzonych przy budynku stacyjnym (ul. Kolejowa). Całkowita powierzchnia obiektu wyniesie ok. 0,05 ha (długość ok. 130 m);
- na terenie Sekcji Eksploatacji (ISE) Czechowice Dziedzice, planuje się: plac manewrowy z powierzchnią utwardzoną dla samochodów ciężarowych plac manewrowo-postojowy dla samochodów osobowych o całkowitej powierzchni ok. 0,3 ha i długości (od wjazdu na teren sekcji z ul. Barlickiego do najdalszego krańca powierzchni asfaltowej/brukowanej) 150m. Dojazd do terenu sekcji zaprojektowano jako dwa wjazdy z ulicy Barlickiego oraz przewidziano 16 miejsc postojowych dla samochodów osobowych zlokalizowanych przy nowo projektowanym budynku administracyjnym ISE;
- budowę drogi przeciwpożarowej stanowiącej dojazd do tzw. toru specjalnego z wjazdem od strony ul. Barlickiego (vis-à-vis wjazdu na teren Sekcji Eksploatacji) o długości ok. 220 m.

Zakres prac drogowych w związku z realizacją przedsięwzięcia w wariantie 2 (ZAŁĄCZNIK NR 2.2) jest tożsamy z tym, który jest realizowany w wariantie 1.

4.2.3.8 KUBATURA

4.2.3.8.1 WARIANT 1 I 2

Realizacją przedsięwzięcia w wariantie 1 (ZAŁĄCZNIK NR 2.1) ze względu na zmiany układów torowych w zakresie obiektów kubaturowych przewiduje rozbiórkę obiektów należących do Inwestora oraz budynków należących do innych spółek PKP S. A. Rozbiórka obiektów kubaturowych związana będzie również ze zmniejszeniem zapotrzebowania na powierzchnię

kubaturową ze względu na modernizację urządzeń związanych z utrzymaniem ruchu kolejowego. W związku z tym zakres prac kubaturowych stanowić będzie:

- rozbiórkę obiektów należących do PKP PLK S.A. związanych z prowadzeniem ruchu obejmujące nastawnie dysponujące, nastawnie wykonawcze i posterunki,
- rozbiórkę obiektów należących do innych spółek PKP, kolidujących z nowym układem torowym, obejmujące nieużytkowane budynki takie jak schroniska dla pracowników i magazyny,
- rozbiórkę budynków warsztatowych i administracyjno-warsztatowych na terenie Sekcji Eksploatacji (ISE) w związku z rozbudową zaplecza technicznego.

Ponadto przewiduje się remont budynków zaplecza technicznego zlokalizowanych na terenie Sekcji Eksploatacji przy ul. Barlickiego, który obejmować będzie remont budynku warsztatu samochodów i magazynu, budynku hali, wiat magazynowych, schronisk pracowniach i magazynu tzw. typu „Rybnik”.

W związku z realizacją projektu wybudowany zostanie budynek administracyjno-warsztatowy na terenie ISE oraz budynek nastawni LCS na terenie stacji kolejowej.

Realizacja projektu nie będzie związana z koniecznością ingerencji w infrastrukturę cywilną (obiekty kubaturowe podmiotów prywatnych).

Realizacja przedsięwzięcia w wariantcie 2 (ZAŁĄCZNIK NR 2.2) w powyżej opisanym zakresie nie będzie odmienna od zakresu przewidywanego w wariantcie 1.

4.2.3.9 ELEKTROENERGETYKA NIETRAKCYJNA

4.2.3.9.1 WARIANT 1 I 2

W wariantcie 1 przewiduje się kompleksową przebudowę stacji w zakresie systemów i urządzeń elektroenergetyki nietrakcyjnej o napięciu do 1kV, urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów i oświetlenia zewnętrznego terenów i obiektów, instalacji wewnętrznych w obiektach kubaturowych i przyłącza elektroenergetycznego. Zakres zakładanych prac obejmować będzie:

- przebudowę istniejących przewodów linii napowietrznych na skrzyżowaniach z siecią trakcyjną przewidzianych do przebudowy z linii napowietrznej na kablową poprzez wykonanie przepustów kablowych pod nowym układem torowym stacji i ułożenie odcinka linii kablowej średniego napięcia (SN) w rurach osłonowych wraz z wyprowadzeniem go na przebudowywane słupy krańcowe zlokalizowane po obu stronach torów;
- przebudowę urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- przebudowę oświetlenia zewnętrznego obiektów i terenów kolejowych – wyznaczone torowiska i głowice rozjazdowe, perony i ciągi komunikacyjne, obiekty kubaturowe i nowo zagospodarowywane tereny;
- przebudowę oraz budowę instalacji elektrycznych w przybudowywanych i nowo budowanych obiektach;
- przebudowę przyłącza, sieci rozdzielczej i zasilającej niskiego napięcia (nN).

W wariantcie 2 przewiduje się, że zakres robót będzie tożsamy z zakresem realizowanym w wariantcie 1.

4.2.3.10 TELETECHNIKA

4.2.3.10.1 WARIANT 1 I 2

W związku z realizacją wariantu planowanego przedsięwzięcia w zakresie teletechniki przewiduje się przebudowę infrastruktury telekomunikacyjnej występującej wzdłużnie do torów

oraz przebudowę prostopadłych kolizji zidentyfikowanych w granicach planowanego przedsięwzięcia z obcymi operatorami telekomunikacyjnymi.

Wzdłuż linii kolejowych planuje się budowę dwóch kabli światłowodowych, tj. podstawowego oraz domykającego pętlę transmisyjną, wybudowanych po dwóch stronach układu torowego z zachowaniem niezależnych przebiegów trasowych. Dla potrzeb sterowania ruchem kolejowym przewiduje się budowę kabla miedzianego ułożonego we wspólnym wykopie z rurociągiem kablowym przygotowanym dla kabla światłowodowego.

Dla potrzeb urządzeń informacji podróźnych (systemu nagłośnienia, zegarów, wizualnej informacji podróźnych) przewiduje się budowę w peronach kanalizacji teletechnicznej.

Ponadto zakres prac obejmować będzie wymianę dotychczas stosowanych radiotelefonów, masztów antenowych, konstrukcji wsporczych pod anteny oraz kabli antenowych na wszystkich obiektach.

W wariantcie 2 przewiduje się, że zakres robót prowadzonych w związku z realizacją projektu będzie tożsamy z tym, jaki będzie realizowany w wariantcie 1.

4.2.3.11 ZASILANIE I SIEĆ TRAKCYJNA

4.2.3.11.1 WARIANT 1 I 2

W zakresie zasilania sieci przewiduje się wymianę sieci trakcyjnej nad torami głównymi zasadniczymi, głównymi dodatkowymi i torami bocznymi na odcinkach szlakowych i stacyjnych, przebudowę konstrukcji wsporczych (bramki i słupy trakcyjne) i systemów ochrony przeciwprzepięciowej. Ponadto po planowanej przebudowie monitorowanie i sterowanie odłącznikami sieci trakcyjnej oraz nadzorowanie podstacji trakcyjnych, kabin sekcyjnych będzie się odbywać z budynku LCS.

Przewidywany zakres prac w związku z realizacją projektu w wariantcie 2 będzie tożsamy z wariantem 1.

4.2.3.12 SIECI I KOLIZJE

4.2.3.12.1 WARIANT 1 I 2

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia i związanej z tym przebudowy stacji kolejowej Czechowice Dziedzice (linie kolejowe Nr 139 i 93) w zakresie przebudowy układu torowego, układu drogowego, przebudowy obiektów inżynierskich oraz kubaturowych, zajdzie konieczność usunięcia bądź przebudowy kolizji z sieciami podziemnymi (sanitarnymi), tj.: siecią kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej, siecią gazową. Przewiduje się, że w ramach prowadzonych prac napotkane kolizje będą usuwane w sposób ograniczony do niezbędnego minimum, tj. w granicach przewidywanego terenu planowanego przedsięwzięcia.

Przewidywany zakres prac w związku z realizacją projektu w wariantcie 2 będzie tożsamy z wariantem 1.

4.2.3.13 CHARAKTERYSTYKA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH – PROGNOZY RUCHU

Przedmiotowa stacja kolejowa po planowanej przebudowie nie utraci swojego obecnego charakteru i nadal stanowić będzie ważną stację węzłową łączącą szlaki z 4 kierunków, a mianowicie:

- linia kolejowa 139, posterunek odgałęźny Most Wisła;
- linia kolejowa 93, posterunek odgałęźny Ochodza – nowy Zabrzeg;
- linia kolejowa 93, stacja Brzeszcze Jawiszowice;
- linia kolejowa 139, stacja Czechowice Dziedzice Południowe.

Kolejowe przewozy pasażerskie obsługiwane przez stację to:

- przewozy osobowe (wojewódzkie), realizowane pociągami zatrzymującymi się na stacji, które można podzielić funkcjonalnie na dwie grupy:
 - przewozy aglomeracyjne – podróże codzienne w dojazdach do miejsc pracy i nauki z miejscowości satelickich do ośrodków aglomeracyjnych;
 - przewozy regionalne – obejmują podróże lokalne, dojazdy do miejsc pracy, nauki i w sprawach urzędowych z obszarów mało zurbanizowanych do lokalnych centrów administracyjnych;
- przewozy dalekobieżne (międzywojewódzkie), realizowane pociągami o ograniczonej liczbie zatrzymań, które dzielą się na:
 - przewozy międzyregionalne – podróże na większe odległości, odbywane rzadziej niż codziennie, pomiędzy regionalnymi ośrodkami administracyjno- gospodarczymi lub pomiędzy takimi ośrodkami a regionami atrakcyjnymi turystycznie;
 - przewozy kwalifikowane – obsługują podróże pomiędzy miastami wojewódzkimi, głównym potokiem pasażerskim w tych przewozach są podróże nieregularne związane z pracą;
- przewozy międzynarodowe.

W ruchu towarowym na stacji założono kursowanie następujących kategorii:

- pociągi towarowe priorytetowe krajowe (TB) i międzynarodowe (TA);
- pociągi krajowe (TM) i międzynarodowe (TG) do przewozów masowych w zwartych składach;
- pociągi krajowe (TP, TN) i międzynarodowe (TR) do przewozów wagonowych (rozproszonych);
- pociągi krajowe (TD) i międzynarodowe (TC) do przewozów intermodalnych;
- pociągi zdawcze (TK).

Poniżej opisano szczegóły technologiczne pracy stacji kolejowej w zakresie głównego procesu technologicznego jakim jest transport towarów i usług.

4.2.3.13.1 WARIANT 1

Zasadniczymi procesami technologicznymi odbywającymi się na stacji Czechowice Dziedzice (praca przewozowa stacji) są początkowe i końcowe operacje procesu przewozowego w zakresie czynności:

- technicznych (przyjmowanie, wyprawianie i przepuszczanie pociągów; obróbka pociągów i wagonów obejmująca manewry, oględziny techniczne taboru oraz próbe hamulców; zmiana lokomotywy i drużyn pociągowych),
- handlowych (odprawa pasażerów i ich bagażu; odprawa ładunków; obsługa bocznic),
- gospodarczych (oczyszczenie, obrządzanie i naprawa bieżąca taboru; obsługa składów materiałów oraz inwentarza dla potrzeb kolei; zaopatrzenie i obsługa socjalna pracowników kolejowych; czynności administracyjne).

Po zakładanej przebudowie, stacja w ruchu pasażerskim obsługiwać będzie pociągi przejeżdżające tranzytem (zasadniczo po linii kolejowej Nr 139) oraz pociągi kończące i rozpoczynające bieg (zasadniczo z linii kolejowej Nr 93).

Składy pociągów kończących i rozpoczynających bieg będą odstawiane tymczasowo na tory nr 43, 101 i 102 (Rysunek 4-5).

W ruchu towarowym na stacji obsługiwane będą pociągi towarowe przejeżdżające tranzytem (zasadniczo w kierunkach ze strony/w kierunku stacji Zabrzeg Czarnolesie oraz poruszające się

w kierunku/ze stacji kolejowej Oświęcim (linia kolejowa Nr 93) oraz Czechowice Dziedzice Płd. (linia kolejowa Nr 139).

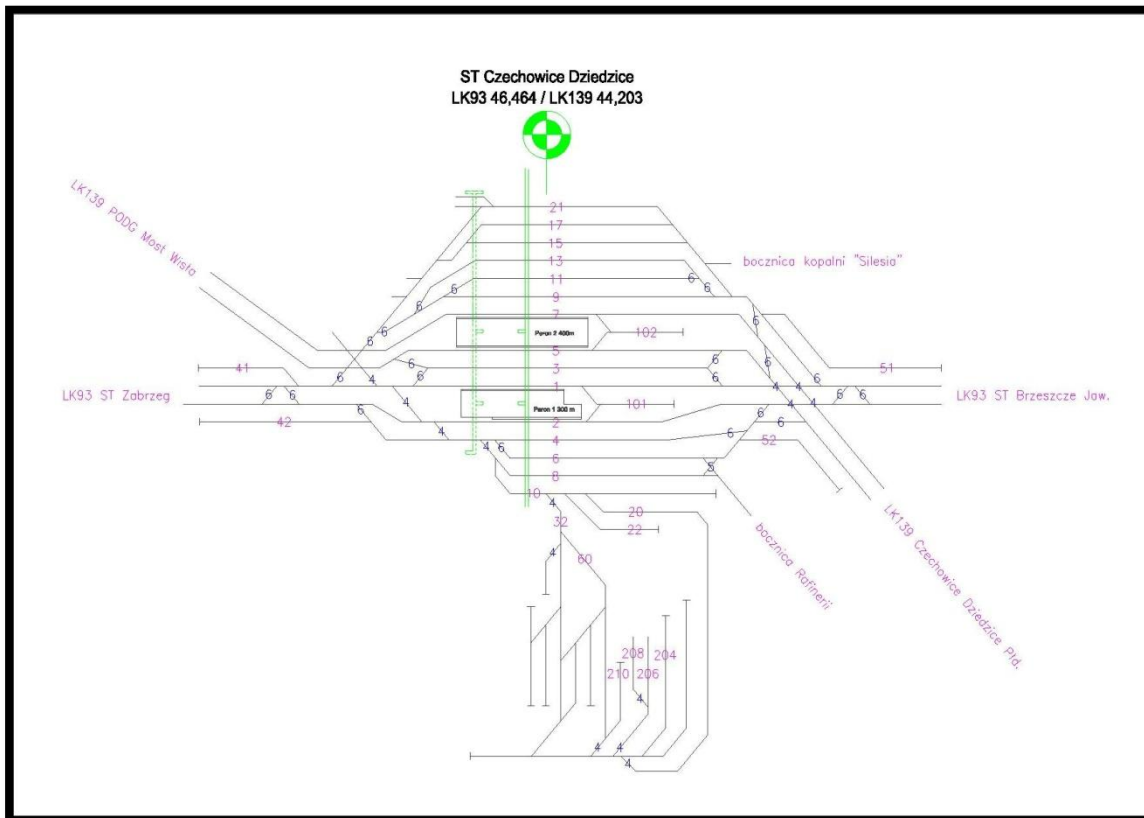
Ponadto na stacji będą formowane i uruchamiane pociągi obsługujące rafinerię LOTOS „Czechowice” oraz Kopalnię Węgla Kamiennego (KWK) „Silesia”.

Po stronie północnej – nieparzystej, zlokalizowana jest czynna lokomotywnia PKP Cargo.

Ponadto na terenie zadania inwestycyjnego, przewiduje się:

- ruch maszyn torowych i sprzętu do utrzymania nawierzchni torowej (drezyny – 1 szt., podbijarki – 1 szt., pługi odśnieżne – 2 szt.);
- pociąg sieciowy do obsługi sieci trakcyjnej, siedziba sekcji elektroenergetycznej;
- ruch manewrowy lokomotyw spalinowych (5 szt.) i elektrycznych (lokomotywnia).

Rysunek 4-5 Schemat technologiczny (układ torowy) stacji kolejowej Czechowice Dziedzice – wariant 1



Źródło: Opracowanie własne. Etap II SW „Warianty przedsięwzięcia. Analizy Techniczne poszczególnych wariantów.”

W poniższej tabeli przedstawiono prognozowany ruch w wariantcie 1 w podziale na kategorie pojazdów przewidywany dla stacji kolejowej Czechowice – Dziedzice na rok oddania inwestycji do użytku (2022) – horyzont czasowy H1 oraz 5 lat później (2027) – horyzont czasowy H2.

Dane zawarte w tabeli stanowiły podstawę do przeprowadzenia modelowych obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza (lokomotywy spalinowe) oraz emisji hałasu z terenu planowanego przedsięwzięcia i pozwoliły na określenie krótko- i długoterminowego oddziaływania inwestycji na komponenty środowiska.

Tabela 4-9 Wykaz projektowanych torów i ich obciążenie ruchem [par poc./dobę] na stacji Czechowice Dziedzice – wariant 1

Nr toru	Rodzaj toru	Początek toru	Koniec toru	Dł. użyteczna [m]	Klasa techniczna / Wariant	Typ szyny	Prędkość konstrukcyjna [km/h] pasaż./towarowe	Elektryfikacja	Rok 2022				Rok 2027			
									D	L	T	A	D	L	T	A
1	gł. zas.	pocz. opr.	kon. opr.	853	1.1	60E1	160/70	+	2	7	16		4	8	17	
2	gł. zas.	pocz. opr.	kon. opr.	949	1.1	60E1	160/70	+	2	7	16		4	8	17	
3	gł. dod.	R 54	R 25	869	2.3	49E1	60	+			5				7	
4	gł. dod.	R 65	R 32	755	2.3	49E1	60	+			5				7	
5	gł. zas.	pocz. opr.	kon. opr.	898	2.1	60E1	80/70	+	8	20	4		9	22	4	
6	gł. dod.	R 51	R 32	600	2.3	49E1	60	+			5				7	
7	gł. zas.	pocz. opr.	kon. opr.	1009	2.1	60E1	80/70	+	8	20	4		9	22	4	
8	gł. dod.	R 52	R 31	616	2.3	49E1	50	+			5				7	
9	gł. dod.	R 53	R 19	730	2.3	49E1	60	+			2				2	
10	boczny	R 31	połączenie z istn. układem		4.1	49E1	40	-		0				0		
11	gł. dod.	R 50	R 19	692	2.3	49E1	60	+			2				2	
13	gł. dod.	R 50	R 17	751	2.3	49E1	60	+			2				2	
15	boczny	R 48	R 27	536	4.1	49E1	40	-			1				1	
17	boczny	R 47	R 27	488	4.1	49E1	40	-			1				1	
20	boczny	R 142	R 309	646	4.1	49E1	40	-		0				0		
21	boczny	R 47	połączenie z istn. układem		4.1	49E1	40	+			0				0	
21	boczny	R 30	połączenie z istn. układem		4.1	49E1	40	+								
22	boczny	R143	KO	70	4.1	49E1	40	-			0				0	
32	boczny	R147	połączenie z istn. układem		4.1	49E1	40	-		0				0		
41	boczny	R 5	KO	230	4.1	49E1	40	+		4				4		
42	boczny	R 13	KO	398	4.1	49E1	40	-			0				0	
51	boczny	R 59	KO	691	4.1	49E1	40	-			0				0	
52	boczny	R 60	KO	203	4.1	49E1	40	-			1				1	
101	boczny	R 45	KO	225	4.1	49E1	40	+		2				4		
102	boczny	R 46	KO	225	4.1	49E1	40	+		2				4		

Źródło: Opracowanie własne. Etap III SW „Analizy marketingowe przedsięwzięcia dla poszczególnych wariantów modernizacyjnych.”

Objaśnienia: D – pociągi pasażerskie dalekobieżne, L – pociągi pasażerskie lokalne (regionalne), T – pociągi towarowe, A – autobusy szynowe, KO-koziół oporowy.

4.2.3.13.2 WARIANT 2

Podobnie jak ma to miejsce w przypadku wariantu 1, w wariantcie 2 zakłada się pełną modernizację stacji Czechowice Dziedzice z dostosowaniem układów torowych do istniejących oraz prognozowanych potrzeb przewozowych.

Zasadnicza różnica pomiędzy wariantami, jak wspomniano już w rozdziale 4.2.3.3.2, polegać będzie na budowie dwupoziomowego skrzyżowania linii kolejowych Nr 139 i 93 (LK NR 139 – szlak w kierunku Czechowic) oraz budowie całkowicie nowego toru nr 52.

Funkcjonalnie w wariantcie 2 w zakresie stacyjnym projekt nie przewiduje zmian i do obsługi ruchu pasażerskiego w wariantcie 2 przewidziano również 2 perony:

- dwukrawędziowy peron nr 1 o długości 300 m przy torach nr 1 i 2 (przedłużenie torów szlakowych nr 1 i 2 linii kolejowej Nr 93),
- dwukrawędziowy peron nr 2 o długości 400 m przy torach nr 5 i 7 (przedłużenie torów szlakowych nr 1 i 2 linii kolejowej Nr 139).

W przypadku pociągów pasażerskich; dla pociągów kończących bieg przewidziano 3 tory odstawcze: 41, 101 i 102. Tor 41 zasadniczo przewidziany jest dla pociągów pasażerskich kończących bieg ze strony stacji Oświęcim (umożliwia zjazd pociągu bez zmiany kierunku po skończeniu biegu). Tor 101 zasadniczo przewidziany jest dla pociągów kończących bieg ze strony stacji Zebrzydowice (umożliwia zjazd pociągu bez zmiany kierunku po skończeniu biegu).

Tor 102 jest przeznaczony dla pociągów kończących bieg z linii kolejowej Nr 139 (z obu kierunków), jednak ze względu na nieznaczną liczbę pociągów kończących bieg w tym ciągu, będzie używany także, w przypadku wyczerpania miejsca na torach nr 41 i 102, przez pociągi kończące bieg z linii kolejowej Nr 93.

Na stacji zaplanowano obsługę ruchu towarowego tranzytowego oraz miejscowego.

Dla potrzeb ruchu tranzytowego mogą być wykorzystane wszystkie tory główne zasadnicze:

- nr 4, 6 i 8 zasadniczo dla linii kolejowej Nr 93,
- nr 3 zasadniczo dla obu linii kolejowych (Nr 93 i 139),
- nr 9, 11 i 13 zasadniczo dla linii kolejowej Nr 139.

Dla potrzeb pociągów uruchamianych na stacji Czechowice Dziedzice przewidziano następujące tory:

- nr 15 i 17 do przyjmowania wagonów z KWK „Silesia”,
- nr 9, 11 i 13 do formowania pociągów zestawionych z wagonów z KWK „Silesia”,
- nr 51 do wyciągania wagonów z torów nr 15 i 17 i przestawiania ich na tory nr 9, 11 i 13,
- nr 6 i 8 do przyjmowania i wyprawiania pociągów z Rafinerii Czechowice,

Dla potrzeb obsługi prac ładunkowo-manewrowych przewidziano tory:

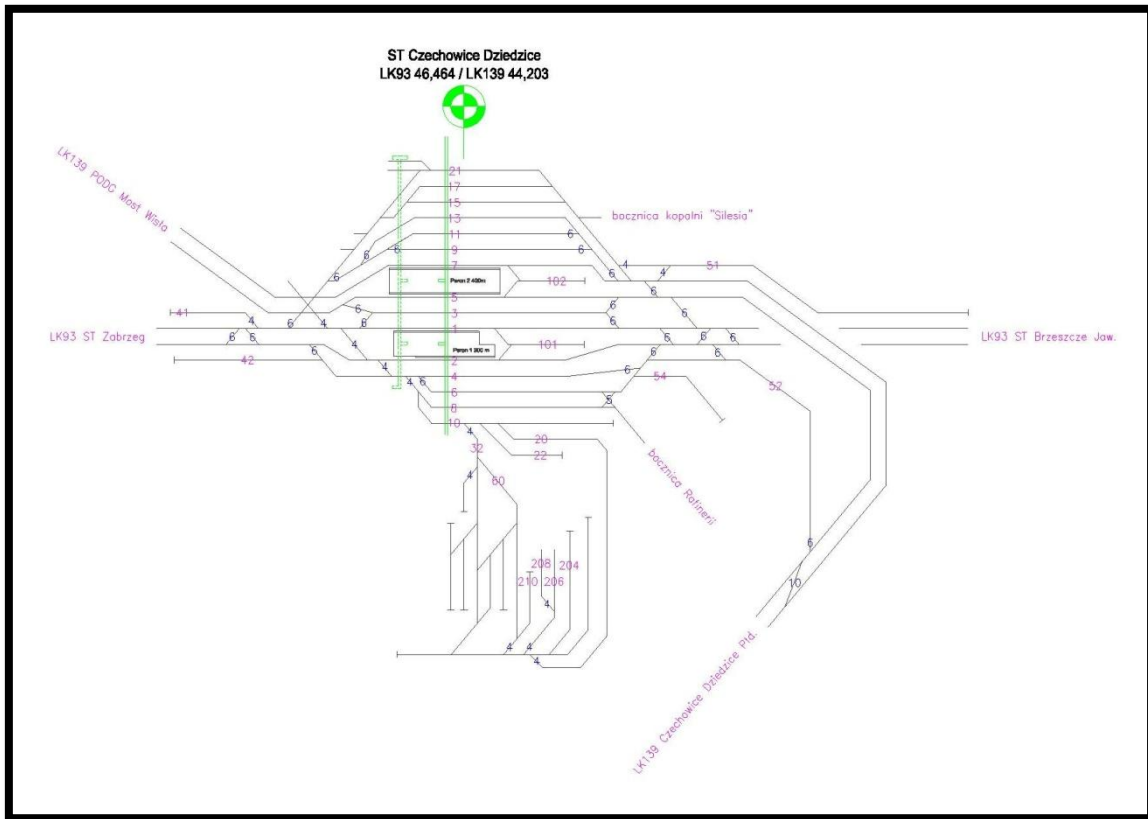
- nr 42 i 54 obsługujący plac wyładunkowy,
- nr 6 i 8 wagonów podstawianych/wyciąganych z toru nr 52.

Dla potrzeb lokomotyw elektrycznych przewidziano:

- tory nr 102,
- połączenie torów lokomotywowni z torem nr 21.

Na poniższym rysunku przedstawiono schemat technologiczny rozwiązań układów torowych zastosowanych na stacji w wariantcie 2.

Rysunek 4-6 Schemat technologiczny (układ torowy) stacji kolejowej Czechowice Dziedzice – wariant 2



Źródło: Opracowanie własne. Etap II SW „Warianty przedsięwzięcia. Analizy Techniczne poszczególnych wariantów.”

W poniższej tabeli przedstawiono prognozowany ruch w wariantcie 2 w podziale na kategorie pojazdów, jaki przewidywany jest dla stacji kolejowej Czechowice Dziedzice na rok oddania inwestycji do użytku (2022) – horyzont czasowy H1 oraz 5 lat później (2027) – horyzont czasowy H2.

Tabela 4-10 Wykaz projektowanych torów i ich obciążenie ruchem [poc./dobę] na stacji Czechowice Dziedzice – wariant 2

Nr toru	Rodzaj toru	Początek toru	Koniec toru	Dł. użyteczna [m]	Klasa techniczna / Wariant	Typ szyny	Prędkość konstrukcyjna [km/h] pasaż./towarowe	Elektryfikacja	Rok 2022				Rok 2027			
									D	L	T	A	D	L	T	A
1	gł. zas.	pocz. opr.	kon. opr.	848	1.1	60E1	160/70	+	2	7	16		2,2	4,8	17	
2	gł. zas.	pocz. opr.	kon. opr.	949	1.1	60E1	160/70	+	2	7	16		2,2	5,8	17	
3	gł. dod.	R 54	R 25	809	2.3	49E1	60	+			5				7	
4	gł. dod.	R 65	R 32	755	2.3	49E1	60	+			5				7	
5	gł. zas.	pocz. opr.	kon. opr.	893	2.1	60E1	80/70	+	8	20	4		9	22	4	
6	gł. dod.	R 53	R 32	600	2.3	49E1	60	+			5				7	
7	gł. zas.	pocz. opr.	kon. opr.	902	2.1	60E1	80/70	+	8	20	4		9	22	4	
8	gł. dod.	R 54	R 31	616	2.3	49E1	50	+			5				7	
9	gł. dod.	R 50	R 19	682	2.3	49E1	60	+			2				2	
10	boczny	R 31	połączenie z istn. układem		4.1	49E1	40	-		0				0,2		
11	gł. dod.	R 50	R 19	683	2.3	49E1	60	+			2				2	
13	gł. dod.	R 51	R 17	779	2.3	49E1	60	+			2				2	
15	boczny	R 48	R 29	515	4.1	49E1	40	-			1				1	
17	boczny	R 47	R 29	484	4.1	49E1	40	-			1				1	
20	boczny	R 142	R 309	646	4.1	49E1	40	-		0				0		
21	boczny	R 47	połączenie z istn. układem		4.1	49E1	40	+			0				0	
21	boczny	R 30	połączenie z istn. układem		4.1	49E1	40	+								
22	boczny	R143	KO	70	4.1	49E1	40	-			0				0	
32	boczny	R147	połączenie z istn. układem		4.1	49E1	40	-		0				0		
41	boczny	R 5	KO	227	4.1	49E1	40	+		4				4		
42	boczny	R 13	KO	398	4.1	49E1	40	-			1				1	
51	boczny	R 62	KO	701	4.1	49E1	40	-			0				0	
52	gł. dod.	R 66	R 80	740	2.3	60E1	60	+			0				0	
54	boczny	R 61	KO	203	4.1	49E1	40	-			1				1	
101	boczny	R 45	KO	225	4.1	49E1	40	+		0				0		

Źródło: Opracowanie własne. Etap III SW „Analizy marketingowe przedsięwzięcia dla poszczególnych wariantów modernizacyjnych.”

Objaśnienia: D – pociągi pasażerskie dalekobieżne, L – pociągi pasażerskie lokalne (regionalne), T – pociągi towarowe, A – autobusy szynowe, KO-koziół oporowy.

5 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

W poniższych rozdziałach opisano biotyczne i abiotyczne elementy środowiska objęte zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, z uwzględnieniem elementów środowiska objętych ochroną na podstawie zapisów ustawy o ochronie przyrody.

5.1 STAN PRAWNY TERENU – UWARUNKOWANIA PRZESTRZENNE

W celu ustalenia uwarunkowań środowiskowych dla terenu planowanego przedsięwzięcia oraz terenów znajdujących się w zasięgu jego potencjalnego oddziaływania, podczas przygotowywania niniejszej dokumentacji wykonawca zwrócił się do właściwego organu – Urząd Miasta Czechowice-Dziedzice o udzielenie informacji w tym zakresie.

Zgodnie z pismem Urzędu Miejskiego w Czechowicach-Dziedzicach – Burmistrz Czechowic-Dziedzic z dnia 5 listopada 2012 r., znak UA.6727.2.72.2012 w sprawie udostępnienia wypisów i wyrysów z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w odległości 500 m od linii pasa kolejowego stacji kolejowej Czechowice Dziedzice (...), oraz późniejszych konsultacji telefonicznych z Urzędem Miasta Czechowice-Dziedzice (sierpień 2013 r.) ustalono, że na dzień przygotowywania niniejszej dokumentacji rozpatrywany obszar, obejmujący przewidywany teren planowanego przedsięwzięcia (obszar prac budowlanych), zawierający się w tzw. „liniach rozgraniczających” tj. na nieruchomościach, do których Inwestor – PKP PLK S.A. posiada tytuł prawny (prawo własności, wieczyste użytkowanie) wraz z terenami przyległymi (promień rozważanego obszaru potencjalnego oddziaływania przyjęto jako 500 m od granicy nieruchomości) jest tylko częściowo objęty planami zagospodarowania przestrzennego.

W celu wypełnienia wymogów ustawy – Poś (art. 115) w zakresie kwalifikacji terenu pod względem konieczności ochrony akustycznej dla terenów nieobjętych planami miejscowymi, w ww. piśmie, organ właściwy dokonał klasyfikacji akustycznej terenów zgodnie z ich faktycznym przeznaczeniem (ZAŁĄCZNIK NR 3.2) zgodnie z art. 113 ust 2 Poś i rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 z późn. zm.).

Ponadto teren gminy Czechowice-Dziedzice objęty jest Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czechowice-Dziedzice (III edycja) przyjętego uchwałą Nr XLVII/488/06 Rady Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach z dnia 26 czerwca 2006 r. z późn. zm. (Załącznik Nr 4 do uchwały Rady Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach Nr XXVII/234/12 z dnia 4 września 2012 r.).

W załączeniu do niniejszej dokumentacji zawarto uzyskane od UM Czechowice-Dziedzice dokumenty planistyczne (studium – ZAŁĄCZNIK NR 3.1, korespondencja z UM – ZAŁĄCZNIK NR 3.2., MPZP – ZAŁĄCZNIK NR 3.3 tylko w wersji elektronicznej), na podstawie których opracowano pogładową mapę przedstawiającą przedmiotową inwestycję na tle miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (ZAŁĄCZNIK NR 4).

5.1.1 UWARUNKOWANIA MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Wymagania w zakresie uwarunkowań środowiskowych i akustycznych zawartych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla obszaru planowanego przedsięwzięcia zawarte są w:

1. miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego części obszaru gminy Czechowice-Dziedzice, obejmujący teren położony przy ul. Drzymały zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach Nr XLIII/348/01 z dnia 23 października 2001 r. (ogłoszoną w Dz. Urz. Woj. Śl. Nr 92, poz. 2591 z dnia 22 listopada 2001 r.) – bezpośrednio sąsiedztwo

przedsięwzięcia, gwarantuje dla terenu nadrzędność celów publicznych. Terenom usług komercyjnych (UC) w dużym stopniu towarzyszą tereny składów nieuciążliwych i wytwórczości o niskiej intensywności (PN), tereny komunikacji (K) oraz zieleni urządzonej (ZP) i infrastruktury technicznej (T),

2. miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego części obszaru gminy Czechowice-Dziedzice, obejmujący tereny położone w rejonie południowej części centrum miasta Czechowice-Dziedzice zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach Nr V/31/11 z dnia 8 lutego 2011 r. (ogłoszoną w Dz. Urz. Woj. Śl. Nr 72, poz. 1292 z dnia 31 marca 2011 r.) – zawiera ustalenia odnoszące się zarówno do zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN), mieszkaniowo-usługowej (MN-U), śródmiejskiej (S), usługowej (U), usług o charakterze publicznym (UP), sportu i rekreacji (US), produkcyjno-usługowej (PU), zieleni (urządzonej – ZU, rekreacyjnej – ZR, o znaczeniu ekologicznym – ZE), jak i towarzyszącej komunikacji, w tym komunikacji kolejowej (KK). Z racji występowania na obszarze objętym planem dużej ilości obiektów zabytkowych oraz historycznego ukształtowania przestrzeni (głównie kwartały S), określono szczegółowy zakres ochrony konserwatorskiej. Dla obszaru KK, który położony jest w rejonie przedsięwzięcia, ustalono przeznaczenie pod linie i budowle kolejowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz obiekty związane z obsługą podróży, natomiast zagospodarowanie terenu powinno być zgodne z zasadami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987 z późn. zm.).

W ZAŁĄCZNIKU NR 4 zawierającym graficzny obraz planowanego przedsięwzięcia na tle planów miejscowych, plamy planów oznaczono zgodnie z przypisaną im powyżej numeracją (Nr 1 – Uchwała Nr XLIII/348/01, Uchwała Nr 2 – Nr V/31/11).

5.1.2 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Ustalenia obowiązującego Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czechowice-Dziedzice (III edycja) przyjętego uchwałą Nr XLVII/488/06 Rady Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach z dnia 26 czerwca 2006 r. z późn. zm. (Załącznik Nr 4 do uchwały Rady Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach Nr XXVII/234/12 z dnia 4 września 2012 r.) pokrywają się z ustaleniami ww. miejscowych planów oraz przyjętej klasyfikacji terenów nie objętych mpzp.

W bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia, a także w jego granicach przeważają tereny przemysłowe (PU), produkcyjno-usługowo-handlowe (PUH), tereny usług wielkopowierzchniowych (UC), tereny kolei i tereny transportu kolejowego (TK i TKU) i tereny otwarte w ciągach dolin (pasma ekologiczne) oraz tereny cenne pod względem przyrodniczo-krajobrazowym wyłączone z zabudowy (w tym wody powierzchniowe/stawy; E-I).

5.2 WARUNKI KLIMATYCZNE, SANITARNE POWIETRZA ORAZ UZDROWISKA I OBSZARY OCHRONY UZDROWISKOWEJ

5.2.1 KLIMAT

W zakresie temperatur dla terenu planowanego przedsięwzięcia, rejestrowanych jako średnie miesięczne temperatury, najwyższe wartości notuje się w lipcu (+22,9°C). Natomiast, najchłodniejszymi miesiącami są styczeń i luty ze średnią temperaturą – 7,0°C. Średnia roczna – 7,9°C.

Charakterystycznymi warunkami anemometrycznymi dla Czechowic-Dziedzic jest duża ilość, cisz, które występują w około 20% czasu rocznego, jak również niska średnia prędkość wiatrów,

która wynosi około 2,3 m/s ze zdecydowaną przewagą wiatrów z kierunków południowych i południowo-zachodnich.

Cisze wietrzne wraz z udziałem wiatrów bardzo słabych stanowią blisko 90% rozkładu wiatrów w skali roku, co ma zasadniczy wpływ na niekorzystne kształtowanie się warunków anemometrycznych (niski stan jakości powietrza atmosferycznego) dla opisywanego terenu.

Zgodnie z danymi z Rocznika Statystycznego Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2012 r. obszar gminy Czechowice-Dziedzice charakteryzuje się następującymi warunkami klimatyczno-meteorologicznymi:

- średnia roczna suma opadów – 800 mm;
- średnia roczna wilgotność powietrza – 75 – 80%;
- średnia liczba dni z pokrywą śnieżną – 70;
- średnia roczna liczba dni z przymrozkami – 13;
- średnia liczba dni z mgłą – 52;
- średnia liczba dni burzowych – 27;
- średnia liczba dni z opadem gradu – 3.

5.2.2 STAN JAKOŚCI POWIETRZA W REJONIE PLANOWANEJ INWESTYCJI

Informacje o aktualnym stanie jakości powietrza dla miejscowości Czechowice-Dziedzice do określenia wartości dyspozycyjnej (Da-R) do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza dla wariantów planowanego przedsięwzięcia otrzymano od Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, Delegatura w Bielsku-Białej; pismo z dnia 23 sierpnia 2013 r., znak DBM.7016.63.2013.MD (ZAŁĄCZNIK NR 6.1 i Tabela 5-1).

Tabela 5-1 Stan jakości powietrza atmosferycznego z sieci PMŚ dla Czechowice-Dziedzice***

Nazwa substancji	Nr CAS	Stężenie średnioroczne Da	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu**	Wartość dyspozycyjna (Da-R)
Dwutlenek siarki	7446-09-05	19,0 µg/m ³	20,0 µg/m ³	1,0 µg/m ³
Dwutlenek azotu	10102-44-0	23,0 µg/m ³	40,0 µg/m ³	17,0 µg/m ³
Tlenek węgla	630-08-0	200,0 µg/m ³	-	-
Pył zawieszony PM10	-	18 µg/m ³	40,0 µg/m ³	22,0 µg/m ³
Pył zawieszony PM2,5	-	22,0 µg/m ³	25,0 µg/m ³	3,0 µg/m ³
Benzen	71-43-2	4,0 µg/m ³	5,0 µg/m ³	1,0 µg/m ³
Ołów*	7439-92-1	0,052 µg/m ³	0,5 µg/m ³	0,0448 µg/m ³

* – jako suma związków metalu w pyłe zawieszonym PM10

** – rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

*** – tło substancji w tabeli, dla których są określone dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez WIOŚ w Katowicach, Delegatura w Bielsku-Białej. Dla pozostałych substancji uwzględnionych w obliczeniach emisji zanieczyszczeń do powietrza z terenu planowanego przedsięwzięcia uwzględniono w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

5.2.3 UZDROWISKA I OBSZARY OCHRONY UZDROWISKOWEJ

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu, na którym będzie zlokalizowane przedmiotowe przedsięwzięcie, nie występują uzdrowiska ani obszary ochrony uzdrowiskowej w rozumieniu zapisów ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o *lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych* (Dz. U. z 2005 r. Nr 167, poz. 1399 z późn. zm.).

Najbliżej położone obszary ochrony uzdrowiskowej znajdują się w odległości ok. 2 km na północny-zachód od granic terenu inwestycji.

5.3 MORFOLOGIA TERENU

Gmina Czechowice-Dziedzice leży na południowym skraju Kotliny Oświęcimskiej w obrębie zapadliska przedkarpackiego wypełnionego morskimi utworami trzeciorzędu, poniżej których występują sfałdowane osady karbonu. Cechą charakterystyczną Czechowic-Dziedzic jest podział terytorium gminy na odmienne pod względem krajobrazowym obszary wynikające z położenia gminy na styku 2 jednostek fizyczno-geograficznych. Pierwszą z nich reprezentuje Dolina Górnej Wisły będąca mezoregionem Kotliny Oświęcimskiej, a drugą Pogórze Śląskie, które jest mezoregionem Pogórza Zachodniobeskidzkiego. Wzdłuż linii Bestwina - Czechowice Górne – Rudzica przebiega geologiczna krawędź Karpat, tzw. nasunięcie karpackie.

Na obszarze Gminy występuje dość znaczne zróżnicowanie krajobrazu, w tym duże różnice wysokości względnych oraz gęsta sieć rzeczna. Pokrycie części terenu utworami lessowymi spowodowało powstanie szeregu jarów o stromych zboczach. Jednak dominującymi formami w obrębie Gminy są tereny równinne, płaskie formy tarasów zalewowych związanych z dolinami Wisły, Iłownicy, Wapienicy, Jasienicy i Białej. Charakterystyczną cechą krajobrazu gminy Czechowice Dziedzice są liczne stawy hodowlane zlokalizowane w dolinach rzek.

Na obszarze gminy Czechowice-Dziedzice rzeźbę terenu ukształtowały trzy zlodowacenia: południowopolskie, środkowopolskie i północnopolskie. Formy akumulacji rzecznej pod postacią plejstoceńskich tarasów oraz holocenijskich równin zalewowych i nadzalewowych tworzą rzeźbę północnych, zachodnich jak i wschodnich obszarów Gminy. W części północno-wschodniej, na niewielkim obszarze, wykształciły się także formy akumulacji lodowcowej i rzeczno-lodowcowej, silnie denudowane w okresie wczesnoglacialnym.

W stanie istniejącym, w obrębie opracowania linie kolejowe Nr 139 i 93 biegną po terenie płaskim (antropogenicznie przekształconym – równia stacyjna) o średniej rzędnej wynoszącej ok. 255 m n.p.m.

Tereny poza zniwelowanym terenem stacji są morfologicznie zróżnicowane, z najwyższą rzędą wynoszącą ok. 312,2 m n.p.m. i najniższą wynoszącą 239,0 m n.p.m.

5.4 GEOLOGIA

5.4.1 CHARAKTERYSTYKA OBSZARU

Pod względem budowy geologicznej, stacja kolejowa Czechowice Dziedzice, zlokalizowana jest na obszarze zapadliska przedkarpackiego. Jest ono tektonicznym rowem przedgórskim Karpat, wypełnionym kompleksem ilastych utworów trzeciorzędu, zalegających na paleozoicznym podłożu i przykrytych utworami czwartorzędu.

Zapadlisko przedkarpackie od paleozoiczno-mezozoicznego przedmurza, oddziela seria uskoków o przebiegu równoleżnikowym. Utwory starsze występują na powierzchni w północnej części obszaru Gminy, głównie w postaci jurajskich wapieni, w mniejszym zaś stopniu ze sfałdowanych w orogenezie waryscyjskiej skał karbońskich. W późniejszym okresie, w trakcie trwania orogenezy alpejskiej następowało jedynie odmładzanie istniejących form poprzez pionowe ruchy tektoniczne tworzące struktury zrębowe. W zapadającym się rowie przedgórskim osadzały się utwory molasowe różnych pięter miocenu. Na utwory miocenu nasuwały się z południa płaszczowiny fliszu karpackiego.

W budowie geologicznej zapadliska przedkarpackiego na obszarze przedmiotowej inwestycji występują utwory karbonu górnego, utwory trzeciorzędowe oraz czwartorzędowe.

Osady górnego karbonu wykształcone są w postaci piaskowców drobno- i gruboziarnistych, czasami zlepieńców, przeławicających się z łupkami ilastymi lub mułowcowymi. Zawierają przewarstwienia węgla kamiennego. Jest to osad lądowy, a występujące w nim osady węgla zawierają dość liczną florę m.in. z rodzajów *Sphenopteria*, *Lonchopteria*, *Neuropteria*, *Mariopteris*;

Utwory trzeciorzędu wykształcone są w postaci serii zlepieńców i piaskowców przykrytych łąkami i mułowcami, miejscami przewarstwionymi przez żwiry i gipsy;

Utwory plejstoceniowe wykształcone zostały podczas kolejnych, występujących na tym obszarze zlodowaceń tj. południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego. Cały obszar Gminy pokryty jest przez piaski i żwiry pochodzenia rzeczno i wodnolodowcowego, gliny zwałowe, głązy narzutowe oraz utwory pylaste (lessy i gliny pylaste);

Utwory holoceniowe osadzone zostały w dolinach rzek w postaci mułków, piasków i żwirów rzecznych, gdzie tworzą tarasy zalewowe i nadzalewowe oraz stożki napływowe, nasypowe, deluwia, a w obrębie stacji Czechowice Dziedzice nasypy antropogeniczne.

5.4.2 WYNIKI BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

W celu określenia warunków geologicznych i hydrogeologicznych na etapie VI SW w ramach, którego wykonywane jest niniejsze opracowanie wykonano prace geotechniczne.

Pracami objęto przewidywany teren planowanego przedsięwzięcia, na którym wykonano 23 otwory badawcze o łącznym metrażu głębokości wynoszącym 114,5m, z których pobrano próbki w celu poddania ich badaniom laboratoryjnym. Dodatkowo, w celu rozpoznania parametrów gruntów pod względem spójności w przekroju geologicznym (moduł odkształcenia) wykonano badania płytą statyczną (VSS).

W wyniku badań stwierdzono, że powierzchnię terenu planowanego przedsięwzięcia pokrywają grunty antropogeniczne składające się z nasypów budowlanych oraz nasypów niekontrolowanych o miąższości od 0,4 m do 3,5 m.

Występujące tu nasypy są niejednorodne (nawierzchnia i podtorze), w ich skład wchodzi głównie: tłuczeń, żużel, gruz, humus oraz skała płonna złożona z gruntów spójnych tj. piasek gliniasty, pył, łą i łowiec.

Poniżej utworów antropogenicznych stwierdzono występowanie kompleksu spójnych utworów zastoiskowych przewarstwionych piaskami oraz gruntami organicznymi. Utwory zastoiskowe pod względem litologicznym wykształcone są w postaci pyłów, pyłów piaszczystych, glin pylastych oraz lokalnie łą i pospółek gliniastych. Grunty te występują w stanie twaroplastycznym i plastycznym.

W obrębie pyłów i glin występują soczewki, przewarstwienia oraz warstwy piaszczystych osadów zastoiskowych (piaski drobne) oraz gruntów organicznych (namuły, namuły piaszczyste i gliniaste oraz lokalnie torfy).

W zakresie występujących na opisywanym terenie warunków hydrogeologicznych, w wyniku przeprowadzonych do głębokości 18,0 m p.p.t. badań geotechnicznych nie stwierdzono występowania jednorodnego poziomu wodonośnego.

Wodę gruntową stwierdzono wierceniami jedynie w postaci sączeń, głównie w obrębie spójnych gruntów zastoiskowych oraz w obrębie soczewek gruntów niespójnych. Sączenia występowały na różnych głębokościach: od 0,4 do 8,6 m p.p.t.

W dwóch otworach geotechnicznych stwierdzono występowanie napiętego zwierciadła wód podziemnych: w otw. 0104: zw. nawiercone na gł. 4,0 m p.p.t., ustabilizowane na gł. 1,62 m p.p.t. oraz w otw. 0105: zw. nawiercone na gł. 4,8 m p.p.t., ustabilizowane na gł. 2,0 m p.p.t.

W otworach 0102a, 106, 112 i 115 stwierdzono jedynie zawilgocenie gruntów.

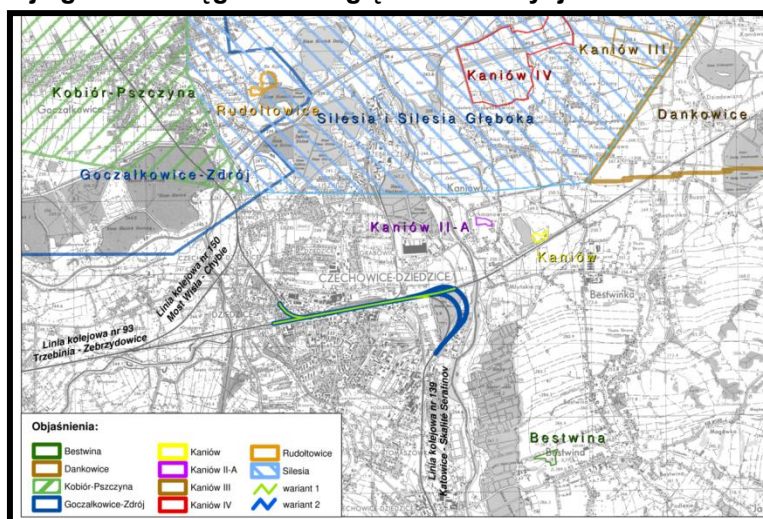
5.4.3 SUROWCE MINERALNE, SZKODY GÓRNICZE I OSUWISKA

Gmina Czechowice-Dziedzice stanowi południową granicę zasięgu największej i najzasobniejszej bazy surowców energetycznych w Polsce, tj. Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW) (Rysunek 5-1).

Zgodnie z informacjami dostępnymi w zasobach Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego, najbliższej inwestycji znajduje się eksploatowane metodą

odkrywkową złożę kruszyw naturalnych Kaniów II-A, oddalone o ok. 0,9 km od stacji Czechowice Dziedzice, co wyklucza wystąpienie szkód górniczych (deformacje ciągle nieciągłe).

Rysunek 5-1 Lokalizacja granic zasięgu złóż względem inwestycji



Źródło: Opracowanie własne.

Zgodnie z informacją dostępną na stronach Państwowego Instytutu Geologicznego, System Osłony Przeciwosuwickowej realizowany w ramach Projektu SOPO w zakresie zasięgów obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowanych osuwisk, badanych na przestrzeni ostatnich 30-40 lat zostały wskazane rejony, gdzie nie wyklucza się możliwości rozwoju ruchów masowych i znajdujące się w rejestrze Starostwa Powiatowego w Bielsku-Białej dla terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których takie ruchy występują zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz. U. Nr 121, poz. 840).

Zgodnie z ww. informacją teren planowanego przedsięwzięcia nie jest terenem zagrożonym wystąpieniem osuwisk i innych ruchów masowych.

W załączeniu do niniejszego opracowania znajduje się korespondencja pomiędzy wykonawcą dokumentacji a Okręgowym Urzędem Górniczym w Katowicach oraz Wyższym Urzędem Górniczym w Katowicach w sprawie określenia warunków geologiczno-górnich przedmiotowego terenu inwestycji (ZAŁĄCZNIK NR 5).

5.5 WODY POWIERZCHNIOWE

Sieć rzeczna gminy Czechowice-Dziedzice jest dobrze rozwinięta. Pod względem hydrograficznym należy do prawostronnego dorzecza Wisły. Przez obszar gminy przepływa 5 rzek, liczne strugi i potoki. Rzeki są w znacznym stopniu uregulowane i obwałowane.

Sieć hydrograficzną gminy Czechowice-Dziedzice stanowią:

1. rzeki:

- Wisła – ciek 1 rzędu, o długości 1019,758 km, uchodzący do Morza Bałtyckiego;
- Biała – ciek 2 rzędu, o długości 30,14 km, będący prawym dopływem Wisły;
- Łownica – ciek 2 rzędu, o długości 27,876 km, będący prawym dopływem Wisły;
- Wapienica – ciek 3 rzędu, o długości 21,331 km, będący prawym dopływem Łownicy;

2. strugi:

- Młynówka Komorowicka – ciek 2 rzędu, o długości 10,41 km, będący prawym dopływem Wisły;
- Dopływ z Czechowic – ciek 3 rzędu, o długości 5,431 km, będący prawym dopływem Łownicy;

- c. Stare Rzeczysko – ciek 3 rzędu, o długości 6,89 km, będący prawym dopływem Iłownicy.
3. potoki:
- a. Jasienica – ciek 3 rzędu, o długości 22,236 km, będący prawym dopływem Iłownicy;
 - b. Borówka – ciek 3 rzędu, o długości 5,762 km, będący lewym dopływem Iłownicy;
 - c. Świerkówka – ciek 3 rzędu, o długości 4,364 km, będący lewym dopływem Młynówki Komorowickiej.

Spośród ww. cieków jeden – Młynówka Komorowicka – przecina przewidywany teren planowanego przedsięwzięcia, zaś cztery płyną w jego sąsiedztwie – Biała, Iłownica, Wapienica oraz Dopływ z Czechowic.

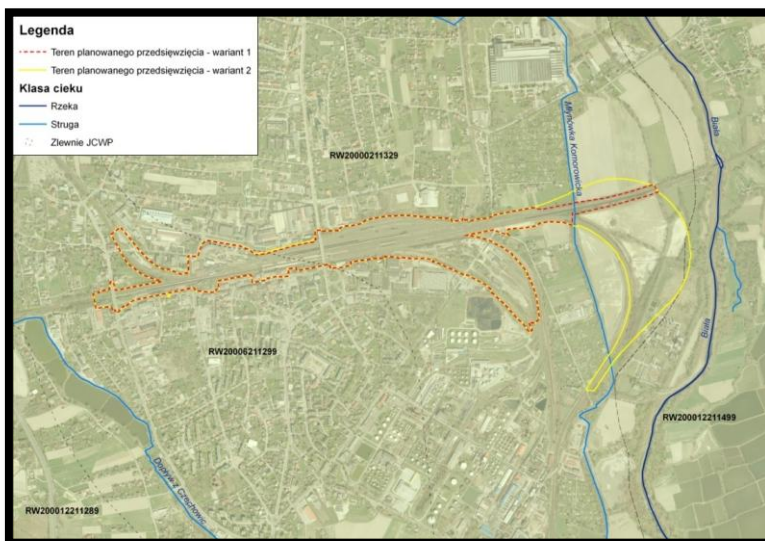
Młynówka Komorowicka będzie pośrednim odbiornikiem wód z prawostronnej części stacji. Natomiast struga – Dopływ z Czechowic, z lewostronnej części stacji. Oba cieki prowadzą wody pozaklasowe.

Cechą charakterystyczną Czechowic-Dziedzic jest stosunkowo duży udział powierzchniowy wód stojących (sztucznych stawów hodowlanych i oczek wodnych), które zajmują łącznie 6,4% całkowitej powierzchni gminy.

Wody płynące w małym stopniu są wykorzystywane gospodarczo. Wynika to głównie z niskiej ich jakości (wody pozaklasowe).

Planowane przedsięwzięcie rozciąga się na dwie zlewnie jednolitych części wód powierzchniowych – PLRW20000211329 i PLRW2006211299. Dokładne rozmieszczenie poszczególnych elementów hydrograficznych względem planowanego przedsięwzięcia przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 5-2 Lokalizacja przedsięwzięcia na tle podziału Jednolitych Części Wód Powierzchniowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bazy danych obiektów topograficznych 1:10 000 (BDOT10K) oraz usługi WMS „Jednolite części wód powierzchniowych” Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (KZGW).

5.5.1 JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH W REJONIE INWESTYCJI

W wyniku monitoringu prowadzonego w ramach PMŚ, stan jakości wód powierzchniowych za rok 2012 określono jako zły w punktach pomiarowych zlokalizowanych na ciekach powierzchniowych występujących w najbliższym sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji: Wapienica (PLRW 200012211289), Iłownica (PLRW 20006211299), Biała (PLRW200012211499).

Klasy poszczególnych elementów wraz z określonym stanem ekologicznym przedstawia Tabela 5-2. Dane dotyczące Młynówki Komorowickiej (jedyne ciek bezpośrednio przecinany przez planowane przedsięwzięcie) zostały przekazane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach i opatrzone komentarzem informującym, że rzeka nie była objęta badaniami monitoringowymi w cyklu pomiarowym 2010-2012. Przedstawiona ocena powstała w wyniku ekstrapolacji autorską metodą IMGW-PIB, Ośrodka Monitoringu Jakości Wód.

Ponadto zgodnie z informacjami zawartymi w Raporcie dla Obszaru Dorzecza Wisły z realizacji art. 5 i 6, zał. II, III i IV RDW Młynówka (PLRW20000211329) i Iłownica dostały najwyższe punktacje zagrożenia ze względu na zanieczyszczenia punktowe (komunalne i przemysłowe), obszarowe (zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa i nieskanalizowanych budynków) i ze względu na pobory wód (zużycie na cele komunalne oraz przemysłowe). Omawiane jednolite części wód dla rzek sklasyfikowane zostały w Programie wodno-środowiskowym kraju jako posiadające złą ocenę stanu oraz zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Zgodnie z ww. raportem, w rejonie Czechowic-Dziedzic ogniskami zanieczyszczeń dla rzek i pozostałych wód powierzchniowych mogą być zakłady przemysłowe, stacje benzynowe, gospodarstwa rolne, odpływy z kanalizacji, miejsca zrzutów ścieków, odcieki z terenów magazynowych, składowisk odpadów, kopalń i wyrobisk.

Wapienica w swoim dolnym biegu poniżej sztucznego zbiornika, zanieczyszczona jest zrzutami wód z oczyszczalni ścieków.

Biorąc pod uwagę zły stan wód powierzchniowych na omawianym terenie oraz fakt, że jedyne ścieki z placów manewrowych i parkingów będą odprowadzane po podczyszczeniu do wód powierzchniowych (Młynówka) można stwierdzić, że oddziaływanie przedsięwzięcia w warunkach normalnej eksploatacji nie będzie miało wpływu na pogorszenie jakości wód. Szczegółowe omówienie zagadnień związanych z oddziaływaniem przedsięwzięcia omówiono w rozdziale 6.2.4.

Tabela 5-2 Wyniki klasyfikacji jednolitych części wód na punktach pomiarowych w rejonie przemysłowej inwestycji

Nazwa JCW	Kod JCW	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i nie syntetyczne	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
Wapienica	PLRW 2000 1221 1289	Wapienica – ujście do Iłownicy	III	II	II	-	UMIARKOWANY	-	ZŁY
Iłownica	PLRW 2000 6211 299	Iłownica – ujście do Małej Wisły	IV	II	II	II	SŁABY	PSD_sr (2011)	ZŁY
Biała	PLRW 2000 1221 1499	Biała – ujście do Małej Wisły	V	II	PPD	II	SŁABY	PSD_sr (2011)	ZŁY
Młynówka Komorowicka	PLRW 2000 0211 329	-	-	-	-	-	-	-	ZŁY

Źródło Opracowanie własne na podstawie: Klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego rzek w punktach pomiarowo-kontrolnych badanych w latach 2010-2012.

Objaśnienia:

I – stan bdb./potencjał maks.

II – stan/potencjał dobry.

III – stan/potencjał umiarkowany.

IV – stan/potencjał słaby.

V – stan/potencjał zły.

PSD – poniżej stanu dobrego.

PPD – poniżej potencjału dobrego.

_sr – przekroczone stężenia średnioroczne.

5.5.2 WYNIKI BADAŃ JAKOŚCI WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH ORAZ PRÓB GRUNTU DLA TERENU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

W celu określenia jakości gruntów i wód opadowo-roztopowych odprowadzonych z terenów i budowli kolejowych w zakresie dotrzymania wymogów stawianych przez ustawę – Prawo ochrony środowiska i stosowne rozporządzenie (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359) oraz ustawę – Prawo wodne i rozporządzenie z 2006 r. (Dz. U. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.), Inwestor zlecił wykonanie badań prób gleby oraz wód (ZAŁĄCZNIK NR 7) w ramach zadania 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 zakresie stężeń węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowo-roztopowych w wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że dla 100 prób pobranych w zmiennych warunkach eksploatacyjnych i uzupełnionych o dodatkowe 37 prób: teren zabudowany, teren niezabudowany, stacje kolejowe i posterunki odgałęźne, obiekty inżynierskie (most, wiadukt), odcinki szlakowe proste i o zmiennej geometrii promienia łuku średnie stężenie substancji ropopochodnych wyniosło 0,166 mg/l.

W zakresie zawiesiny ogólnej w badanych próbach wód stwierdzono średnie stężenie wynoszące 13,53 mg/l.

Analiza parametrów fizykochemicznych próbek wód opadowo-roztopowych w zakresie stężeń substancji ropopochodnych i zawiesiny ogólnej, pobranych na terenie stacji kolejowej Czechowice Dziedzice (LK NR 93 km istniejący 47+658, 47+825, 40+514) wykazała stężenia związków ropopochodnych <0,1 mg/l i zawiesiny ogólnej nie przekraczającej wartości 63,2 mg/l.

W ramach zadania badaniom poddano również próby gleby w wybranych lokalizacjach w zakresie zgodnym (3 etapowe ustalenie wartości dopuszczalnej substancji) z rozporządzeniem w sprawie standardów jakości gleby i standardów jakości ziemi.

Badaniami objęto substancje węglowodorowe: (III/A) benzyna suma (węglowodory C6-C12), (III/B) olej mineralny (C12-C35), (III/C) suma węglowodorów aromatycznych, (III/D) suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz metale: (I) miedź.

Analizy w zakresie stężeń ww. substancji na terenach kolejowych przeprowadzono na zbiorze 80 prób (80 lokalizacji). W wyniku analiz stwierdzono, że stężenia substancji we wszystkich analizowanych próbach (lokalizacjach) nie przekraczają wartości z załącznika do ww. rozporządzenia (wartości dopuszczalne stężeń w glebie lub ziemi), co pozwala zakwalifikować tereny kolejowe pod względem jakości gleby i aktualnej funkcji do grupy C – tereny komunikacyjne.

Analizy w zakresie stężeń substancji w glebach na terenach kolejowych objętych badaniami wykazały, że rzeczywista wartość stężeń substancji objętych badaniami pozwala je zakwalifikować w większości sytuacji zgodnie z rozporządzeniem do grupy B oraz w niektórych przypadkach do grupy A.

5.5.3 POWIERZCHNIOWE WODY STOJĄCE

Na terenie gminy Czechowice-Dziedzice zlokalizowanych jest wiele zbiorników wodnych, w tym stawów. Charakterystycznym elementem sieci hydrograficznej obszaru Gminy jest wykształcenie stawów o funkcjach hodowlanych. Jednym z najokazalszych kompleksów tego typu jest kompleks stawów hodowlanych znajdujący się w widłach rzek Wapienicy i Jasienicy.

Przedmiotowe przedsięwzięcie kolejowe graniczy z zespołem stawów hodowlanych Marianki na długości ok. 350 m w stanie istniejącym i wariancie 1 (LK Nr 93 km 44+950 - 45+285).

W wariancie 2, jak opisano w rozdziale poświęconym charakterystyce przedsięwzięcia, nastąpi zajęcie części stawów ze względu na budowę nasypów w celu realizacji założeń projektowych – budowa wielopoziomowego wjazdu na stację linią Nr 139 dla pociągów z kierunku Bielsko-Biała.

5.6 HYDROGEOLOGIA

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych o numerze 142. Według danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej (PSH) na całym obszarze jednostki występuje czwartorzędowy poziom wodonośny, który stanowi główne piętro użytkowe.

Zwierciadło wód głównego czwartorzędowego poziomu wodonośnego jest napięte – w przypadku głębszego położenia stropu warstwy przepuszczalnej, a swobodne lub słabo napięte – w miejscach płytszego występowania stropu warstwy żwirowo-piaszczystej. Górny czwartorzędowy poziom wodonośny (występujący m.in. w podłożu stacji Czechowice Dziedzice) jest mało zasobny w wodę, a jego zwierciadło jest z reguły swobodne. Zasilanie warstw wodonośnych w osadach czwartorzędu odbywa się bezpośrednio z powierzchni terenu – wodami opadowymi, a częściowo wodami rzecznyymi infiltrującymi w podłoże.

Z analizy pola hydrodynamicznego wynika, że podstawę drenażu w otoczeniu inwestycji stanowi rzeka Biała, a regionalny spływ wód odbywa się w kierunku z południowego wschodu na północny zachód ku dolinie Wisły.

Z przeprowadzonych badań geotechnicznych wynika, że na obszarze analizowanego przedsięwzięcia nie zidentyfikowano (odwierty) jednolitego poziomu wodonośnego do głębokości 18 m p.p.t. Powodem takiego stanu rzeczy mogą być lokalne warunki litologiczne, specyficzne dla terenu stacji i jej najbliższego otoczenia.

Wrażliwość na zanieczyszczenie wód podziemnych obszaru oceniono na podstawie Mapy Wrażliwości Wód Podziemnych na Zanieczyszczenie (MWWPZ)¹ (skala 1:500000) oraz na podstawie Mapy Hydrogeologicznej Polski (MhP PPW)² (dane PIG CBDG).

W ocenie stopnia podatności wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego na zanieczyszczenie, przeprowadzonej na podstawie MWWPZ zgodnie z zasadami Fostera³ wraz z uwzględnieniem czasu wymiany wody w profilu strefy aeracji (MRT) należy stwierdzić, że tereny, na których znajduje się planowane przedsięwzięcie należą do klasy o MRT < 5 lat, tj. ośrodek o podatności wód podziemnych na zanieczyszczenie ocenianej, jako bardzo duża z szybkim wzrostem zanieczyszczeń dla wielu scenariuszy migracji.

Ocena warunków zagrożenia dotyczącego terenów o zachowanych (niezmienionych antropogenicznie) warunkach litologicznych. Jak opisano w rozdziale 5.4.2, teren przedsięwzięcia stanowi obszar o silnie zmienionych warunkach geologicznych.

W związku z powyższym, oceny stopnia zagrożenia dokonano na podstawie informacji pozyskanych z Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB) – arkusze Mapy Hydrogeologicznej Polski (MhP PPW).

Stopień zagrożenia głównego poziomu wodonośnego w jednostkach hydrogeologicznych wg Mapy Hydrogeologicznej Polski oceniono biorąc pod uwagę: zagospodarowanie terenu, istniejące i potencjalne ogniska zanieczyszczeń oraz stopień naturalnej izolacji zawodnionej warstwy.

Jednostka czwartorzędowa (JCWPd nr 142), nad którą zlokalizowana jest inwestycja jest słabo i średnio chroniona przed migracją zanieczyszczeń z powierzchni terenu.

Poziom wodonośny przykryty jest osadami słabo przepuszczalnymi typu glin piaszczystych, mułków o zmiennej miąższości w granicach 1,1 – 18,8m. Zgodnie z danymi literaturowymi warstwa wodonośna występuje na głębokościach od 2,7 do 18,8 m i gromadzi wody średniej jakości.

¹ www.mos.gov.pl

² www.psh.gov.pl

³ Foster S. 1987 – *Fundamental concepts in aquifer vulnerability, pollution risk and protection strategy*.

Według przyjętej do MhP 1: 50000 klasyfikacji jakości wód podziemnych (Chmura, 2000; Chowaniec, Witek, 2000 a, b, c), wody omawianego poziomu zaliczono do IIa i IIb klasy czystości. Najczęściej są one zanieczyszczone bakteriologicznie oraz zawierają podwyższone zawartości żelaza i manganu.

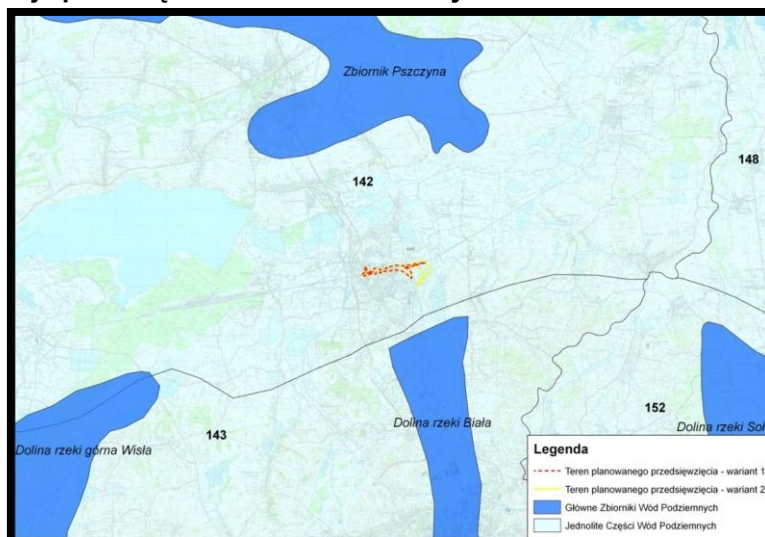
Ze względu na słabą izolację warstwy wodonośnej, a miejscami również brak izolacji, oraz ze względu na duże obciążenie środowiska przyrodniczego antropopresją i związaną z tym niestabilność jakości wód podziemnych, obszar tych jednostek zaliczono do wysoko zagrożonych.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest bezpośrednio posadowione na udokumentowanym zbiorniku wód podziemnych. Granica najbliższej zlokalizowanego zbiornika GZWP znajduje się w odległości ok. 2 km na południe od granic inwestycji: GZWP nr 448 – Dolina rzeki Biała – należy do sąsiedniej jednolitej części wód podziemnych nr 143. Ponadto w dalszej odległości od inwestycji znajdują się GZWP nr 346 (4km) „Zbiornik Pszczyna” oraz GZWP nr 448 „Dolina rzeki Biała”, GZWP nr 347 „Dolina rzeki Górna Wisła”, GZWP nr 446 „Dolina rzeki Soła”.

Dokładną lokalizację planowanego przedsięwzięcia względem poszczególnych jednostek hydrologicznych przedstawia poniższy rysunek.

Należy zaznaczyć, że w niniejszej dokumentacji posłużono się granicami i podziałem jednolitych części wód obowiązującym do końca tego roku (podział na 161 części). W nowym podziale (podział na 172 części) stacja będzie znajdować się w granicy JCWPd nr 163.

Rysunek 5-3 Lokalizacja przedsięwzięcia na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych i GZWP



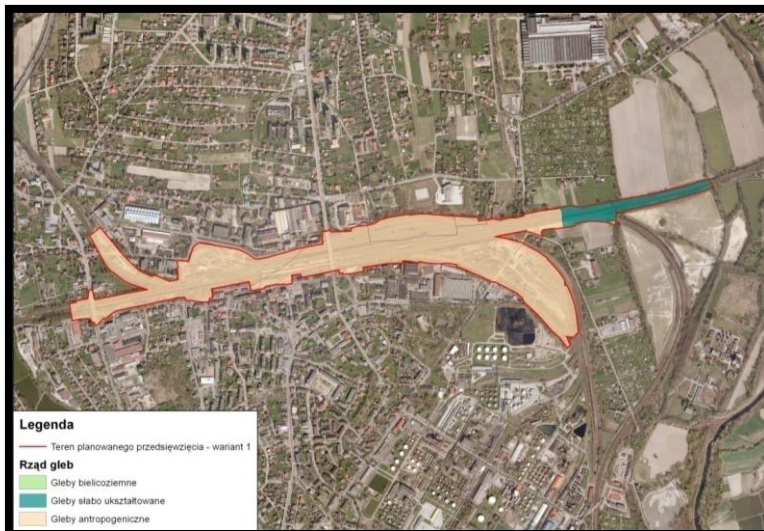
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB).

Zagrożenie dla jakości wód podziemnych stanowić mogą procesy naturalne, które zachodzą w środowisku, jak również czynniki antropogeniczne. Naturalna degradacja jakości wód podziemnych jest często zintensyfikowana przez ludzi (Kleczkowski, 1984). Zagrożenie dla wód podziemnych uwarunkowane jest zarówno działalnością człowieka, taką jak sposób zagospodarowania terenu i obecność potencjalnych ognisk zanieczyszczeń, jak też naturalną podatnością wód podziemnych na zanieczyszczenie, którą determinuje budowa geologiczna danego obszaru.

5.7 GLEBA

Gleby rejonu Czechowic-Dziedzic powstały na podłożu macierzystym utworów ciężkich (aluwiów rzecznych oraz pokrywy lessowej), ze znacznym udziałem frakcji ilastej. Ze względu na doliny rzeczne o szerokich tarasach zalewowych oraz niewielkich spadkach, utwory aluwialne wykształciły się pod postacią iłłów, a także glin średnich i ciężkich, glin piaszczystych bądź piasków gliniastych. W obrębie pierwszego tarasu dolin rzecznych przeważają gleby słabo ukształtowane w typie mad właściwych, przy czym miejscami występują także gleby organiczne. Wysoczyzny pokrywają przeważnie gleby bielicoziemne oraz z rzadka gleby brunatnoziemne w typie brunatnych eutroficznych.

Rysunek 5-4 Mapa typów gleb występujących w granicach obszaru inwestycji – Wariant 1



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG).

Rysunek 5-5 Mapa typów gleb występujących w granicach obszaru inwestycji – Wariant 2



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG).

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) teren planowanego przedsięwzięcia w wariantach 1 oraz 2 na przeważającym obszarze pokrywają gleby antropogeniczne, powstałe na skutek intensywnej, gospodarczej działalności człowieka.

Znacząco mniejszy teren pokrywają gleby słabo ukształtowane charakteryzujące się płytkim profilem glebowym (do 50 cm) oraz udziałem w masie glebowej znaczących ilości zwietrzelinowych okruszków skalnych (ponad 50%), w typie mad właściwych.

Najmniejszą powierzchnię (nie przekraczającą 1 ha w żadnym z wariantów) pokrywają gleby należące do rzędu gleb bielicoziemnych, w typie kwaśnych lub bardzo kwaśnych gleb bielcowych.

Szczegółowe informacje odnośnie poszczególnych rzędów gleb dla wariantu 1 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 5-3 Struktura gleb w rejonie planowanego przedsięwzięcia na podstawie danych IUNG

Lp.	Rząd gleb	Powierzchnia [ha]	Udział procentowy [%]
Wariant 1			
1	Gleby bielicoziemne	0,03	0,09
2	Gleby słabo ukształtowane	3,12	8,37
3	Gleby antropogeniczne	34,10	91,54
Wariant 2			
4	Gleby bielicoziemne	0,72	1,24
5	Gleby słabo ukształtowane	7,47	12,91
6	Gleby antropogeniczne	49,68	85,86

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG).

Badania geotechniczne przeprowadzone dla obszaru potwierdzają strukturę gleb w rejonie planowanego przedsięwzięcia przedstawioną na mapach glebowych. Grunty antropogeniczne – teren stacji kolejowej i tory szlakowe – stanowią mieszaninę gruntów naturalnych (piasek gliniasty, ił, iłowiec) z materiałami odpadowymi (żużel, gruz, tłuczeń).

5.8 KRAJOBRAZ

Krajobraz miasta Czechowice-Dziedzice, w centrum którego zlokalizowane będzie planowane przedsięwzięcie ma charakter krajobrazu kulturowego, przekształcanego przez wieki najpierw na potrzeby osadnictwa, rolnictwa i rybactwa, a od drugiej połowy XIX w. – rozwoju przemysłu i urbanizacji, na które w dużej mierze wpłynęła budowa w Dziedzicach jednej z ówczesnie największych stacji kolejowych północnych Austro-Węgier.

Przeplatają się tu trzy główne typy krajobrazu: zurbanizowany (miejski), przemysłowo-infrastrukturalny i krajobraz rolno-hodowlany.

W krajobrazie miejskim, w sąsiedztwie stacji, należy wyróżnić historyczny układ urbanistyczny zabudowy śródmiejskiej (kamienice, hotele, sklepy etc.) wraz z siecią ulic i towarzyszącą im zielenią przyuliczną po południowej stronie stacji. Wpisuje się w niego m.in. budynek dworca kolejowego.

Jednakże większą część miasta pokrywa zabudowa luźna, rozproszona i rozmieszczona względem siatki ulic. Są to zarówno budynki współczesne, jak i historyczne, głównie jedno- lub dwukondygnacyjne o funkcji mieszkalnej.

Zdecydowane, ugruntowane od końca XIX w. dominanty w analizowanym krajobrazie stanowią tereny przemysłowo-infrastrukturalne. Pierwszym z nich jest rozległy teren kolejowy będący głównym przedmiotem niniejszego opracowania wraz z zabudowaniami technicznymi i magazynowymi, w tym lokomotywnią (obecnie PKP Cargo Śląsko-Dąbrowski Zakład Katowice) oraz terenem ISE. Północną granicę stacji stanowią sąsiadujące z lokomotywnią hale produkcyjno-magazynowe, budynki biurowe oraz zabudowania dawnej Walcowni Metalu Dziedzice. Tereny kolejowe w różnym stopniu porasta roślinność synantropijna.

Kolejny rozległy teren stanowi Rafineria Czechowice S.A. granicząca od zachodu z historycznym śródmieściem, parkiem miejskim oraz kilkoma mniejszymi zakładami przemysłu i przetwórstwa skupiającymi się w sąsiedztwie sekcji ISE.

Nowy element w krajobrazie stanowi wybudowane i otwarte pod koniec 2013 roku na terenie Starej Kabłowni przy ul. Legionów, nowoczesne centrum handlowe o tej samej nazwie.

Pomiędzy kwartałami zabudowy śródmiejskiej a Rafinerią znajduje się park miejski „Lasek”, ukształtowany w stylu krajobrazowym.

Krajobraz rolniczy towarzyszący wschodniemu i zachodniemu krańcowi inwestycji cechuje się znacznym przekształceniem antropogenicznym. Od lat na terenach Śląska Cieszyńskiego prowadzi się gospodarkę rybną, czego przejawem jest występowanie licznych kompleksów stawów hodowlanych. W granicach inwestycji w wariancie 2 znajdują się Stawy Marianki, położone między rzeką Białą oraz ciekim Młynówka Komorowicka. W rejonie inwestycji są to obszary najcenniejsze przyrodniczo. Terenom rolniczym z zabudową zagrodową towarzyszą zadrzewienia śródpolne, na groblach oraz półnaturalne zbiorowiska roślinne terenów zalewowych i podmokłych, dzielące przestrzeń na różnej wielkości nieregularne kwartały. Wśród nich znalazły również miejsce rodzinne ogrody działkowe.

Rysunek 5-6 Teren stacji kolejowej, w głębi z prawej – budynek dworca, z lewej – zabudowania lokomotywni z nastawnią CD3



Źródło: Zdjęcie własne

Rysunek 5-7 Seminaturalne otoczenie nastawni CD1, ok. km 45+700 linii kolejowej Nr 93



Źródło: Zdjęcie własne

Rysunek 5-8 Stawy Marianki



Źródło: Zdjęcie własne

5.9 ZABYTKI, STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE I DOBRA KULTURY W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.9.1 OBIEKTY ZABYTKOWE I DOBRA KULTURY

Na analizowanym terenie objętym ekwidystantą wynoszącą 250m od granicy terenu planowanego przedsięwzięcia zidentyfikowano 34 obiekty ujęte w Gminnej Ewidencji Zabytków Czechowic-Dziedzic.

Zdecydowana większość budynków o charakterze obiektów zabytkowych pochodzi z czasów najintensywniejszego rozwoju miasta, czyli drugiej połowy XIX i początku XX w., kiedy to w ówczesnych Dziedzicach zlokalizowano stację kolejową z okazałym dworcem Uprzywilejowanej Kolei Północnej Cesarza Ferdynanda oraz połączono niewielkie wsie ze szlakami do Wrocławia, Berlina, Oświęcimia i Krakowa, przekształcając je w osady przemysłowo-kolejowe. Układ przestrzenny zarówno zabudowy mieszkaniowej (kamienice, wille, domy robotnicze), usługowej (hotele, sklepy, zakłady rzemieślnicze), jak i przemysłowej (Walcownia Metali Dziedzice, Rafineria Czechowice) wskazuje jednoznacznie, iż powstawała w ścisłym związku z infrastrukturą kolejową (komunikacyjną), umożliwiającą kontakty handlowe i gospodarcze, czyniące wydobywanie lokalnych złóż opłacalnym.

Na analizowanym terenie tkanka zabytkowa skupiona jest głównie na terenach określanych w dzisiejszych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Czechowic-Dziedzic mianem zabudowy śródmiejskiej, a także na północy wokół obiektów produkcyjnych i kolejowych.

Wykaz obiektów wraz z charakterystyką zamieszczono w poniższej tabeli. Położenie zabytków względem inwestycji zobrazowano na ZAŁĄCZNIKACH NR 9.2.

Tabela 5-4 Wykaz obiektów zabytkowych zlokalizowanych w odległości do 250 m od linii kolejowej.

Lp.*	obiekt	nr w karcie gminnej ewidencji zabytków	adres	datowanie	zakres ochrony	kilometraż inwestycji LK NR 93	kilometraż inwestycji LK NR 139	odległość obiektu od linii kolejowych [m]
1	budynek mieszkalno-usługowy (cegłany)	2	ul. N. Barlickiego 42	1890-1915	ochrona obiektu w granicach ogrodzenia	45+850	45+020	195
2	dawny budynek wielorodzinny kolejowy (cegła, częściowo tynkowany)	3	ul. N. Barlickiego 48	1890-1910	ochrona obiektu w granicach ogrodzenia	45+730	45+140	w obszarze przedsięwzięcia
3	dawny budynek PKP, obecnie budynek mieszkalno-gospodarczy	110	ul. Towarowa 11	IV. ćwierć XIX. w. - początek XX. w.	ochrona obiektu w granicach działki <u>wraz z zielenią</u>	46+180	44+690	25
4	dawny budynek kolejowy, obecnie budynek mieszkalny	113	ul. Towarowa 24	przełom XIX/XX w.	ochrona obiektu w jego obrysie	46+175	44+695	45
5	dawny budynek kolejowy, obecnie budynek mieszkalny	112	ul. Towarowa 20	lata 1890-1910	ochrona obiektu w jego obrysie	46+270	44+600	32
6	budynek mieszkalny	111	ul. Towarowa 12-14	lata 1890-1920	ochrona obiektu w jego obrysie	46+455	44+410	85
7	budynek mieszkalny	109	ul. Towarowa 8-10	lata 1890-1920	ochrona obiektu w jego obrysie	46+500	44+370	87
8	budynek mieszkalny	80	ul. Niepodległości 3	lata 1905-1915	ochrona obiektu w jego obrysie	46+570	44+300	98
9	dawny sklep i restauracja Krzysztoforskiego, obecnie budynek usługowo-mieszkalny	79	skrzyżowanie ul. Niepodległości 2 / Plac Wolności	1906	ochrona obiektu w jego w obrysie	46+620	44+250	57
10	dawny Hotel Gebauer, obecnie budynek usługowo-mieszkalny	118	Plac Wolności 2	lata 1890-1891, przebudowa w 1905 (nadbudowanie 2 piętra)	ochrona obiektu w obrysie	46+680	44+190	57
11/1 1a.	zespół zabudowy dworca kolejowego (d. Cesarsko-Królewskiej Uprzywilejowanej Kolei Północnej Cesarza Ferdynanda)	119	Plac Wolności 3	lata 1901-1902	ochrona obiektu w granicach działek	46+670	44+200	w obszarze przedsięwzięcia
12	dawny hotel Pinkusa Langsama, obecnie budynek mieszkalno-	29	skrzyżowanie ul.: Kolejowa / J. Słowackiego / Plac	1892, rozbudowa po 1945	ochrona obiektu w granicach działki	46+720	44+150	53

	usługowy		Wolności					
13	dawny dom Pinkusa Langsama, obecnie budynek mieszkalno-usługowy	30	ul. Kolejowa 3	1905	ochrona obiektu w granicach działki	46+740	44+130	53
14	budynek mieszkalno-usługowy	31	ul. Kolejowa 7	1905-1915	ochrona obiektu w granicach działki	46+780	44+110	55
15	budynek mieszkalno-usługowy	32	ul. Kolejowa 9	1900-1915	ochrona obiektu w granicach działki	46+800	44+090	55
16	dawny sklep braci Nitsch, obecnie budynek mieszkalno-usługowy	33	ul. Kolejowa 11	1905	ochrona obiektu w granicach działki	46+820	44+070	56
17	budynek usługowo-mieszkalny	180	ul. Kolejowa 15	I. poł. XX w.	obiekt wskazany do ujęcia w GEZ przez WKZ Bielsko-Biała	46+850	44+015	59
18	budynek mieszkalno-usługowy	108	ul. Targowa 3	1933	ochrona obiektu w jego obrysie	46+920	43+950	125
19	budynek mieszkalno-usługowy	174	skrzyżowanie ul. St. Moniuszki 2 / Targowa	lata 30. XX. wieku	zachować bryłę oraz formę obiektu	46+915	43+950	100
20	dawny budynek rodziny Kotzian, obecnie budynek mieszkalno-usługowy	34	ul. Kolejowa 19	1898	ochrona obiektu w granicach działki	46+890	44+000	60
21	dawny budynek Heinricha i Fanny Gross, obecnie budynek mieszkalno-usługowy	35	ul. Kolejowa 21	1907	ochrona obiektu w granicach działki	46+910	43+960	60
22	budynek usługowo-mieszkalny	181	ul. Kolejowa 23	I. poł. XX w.	obiekt wskazany do ujęcia w GEZ przez WKZ Bielsko-Biała	46+945	43+920	60
23	budynek mieszkalno-usługowy	36	ul. Kolejowa 27	1890-1910	ochrona obiektu w jego obrysie	46+970	43+900	60
24	budynek dawnej kablowni, obecnie budynek mieszkalny	182	ul. J. Korczaka 3	lata 1890-1915	obiekt wskazany do ujęcia w GEZ przez WKZ Bielsko-Biała; zachować bryłę oraz formę obiektu	47+075	-	115
25	budynek dawnej kablowni, obecnie budynek mieszkalny	183	ul. J. Korczaka 5	przełom XIX/XX w.	obiekt wskazany do ujęcia w GEZ przez WKZ Bielsko-Biała; zachować bryłę oraz formę obiektu	47+100	-	115
26	budynek dawnej kablowni, obecnie budynek mieszkalny	184	ul. J. Korczaka 7	przełom XIX/XX w.	obiekt wskazany do ujęcia w GEZ przez WKZ Bielsko-Biała; zachować bryłę oraz	46+115	-	115

					formę obiektu			
27	budynek użyteczności publicznej - ośrodek pomocy społecznej	37	ul. Kolejowa 37	lata 30. XX. wieku	ochrona obiektu w jego obrysie	47+095	-	53
28	budynek mieszkalny	38	ul. Kolejowa 41	lata 1930-1940	ochrona obiektu w granicach ogrodzenia	47+125	-	45
29	dawny Dom Sióstr Felicjanek, obecnie Ośrodek Pomocy Dziecku i Rodzinie	52	ul. Legionów 81	ok. 1907	ochrona obiektu w granicach ogrodzenia <u>wraz z zielenią</u>	47+140 - 47+350	43+585 - 43+730	15
30	dawny budynek posterunku żandarmerii, obecnie budynek mieszkalny	48	ul. Legionów 50	przełom XIX/XX w.	ochrona obiektu w jego obrysie	47+375	43+530	103
31	budynek mieszkalno-usługowy	46	ul. Legionów 48	1908	ochrona obiektu w jego obrysie	-	43+500	70
32	budynek usługowo-mieszkalny	51	ul. Legionów 71	lata 30. XX. wieku	ochrona obiektu w jego obrysie	-	43+475	35
33	zespół zabudowań lokomotywowni	27	skrzyżowanie ul. Hutnicza / Kochanowskiego	1910-1914	ochrona obiektów w obrębie działek	46+900	43+970	bezpośredni o przyległości do inwestycji
34	zespół walcowni / zespół zabudowań walcowni	20 / 76	ul. Hutnicza 14 / ul. G. Narutowicza	1896, rozbudowy: po 1918, po 1945 / II. poł. XIX w.	ochrona zespołu w granicach działek	46+420 - 46+735	44+125 - 44+440	w obszarze przedsięwzięcia

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Programu opieki nad zabytkami gminy Czechowice-Dziedzice na lata 2012-2016 oraz Gminnej Ewidencji Zabytków

* - numeracja odpowiadająca numeracji na załączniku graficznym nr 9.2.

Na szczególną uwagę zasługuje zabytkowy dworzec kolejowy (nr 11) oraz zespół zabudowań walcowni (nr 34) i zespół zabudowań lokomotywowni (nr 33), które mogą się znaleźć w potencjalnym zasięgu działań inwestycyjnych. Ponadto, z punktu widzenia omawianego zagadnienia należy zwrócić również uwagę na dawny Dom Sióstr Felicjanek (nr 29) zlokalizowany u zbiegu linii kolejowych 93 i 139 chroniony wraz z zachowanym układem zieleni.

W przypadku zespołów zabudowań oraz obiektów chronionych w granicach działek, z zielenią, zakres ochrony na ZAŁĄCZNIK NR 9.2 oznaczono orientacyjnie, starając się zawrzeć w ich ramach wszystkie objęte lub wnioskowane o ochronę konserwatorską obiekty.

Z budynkami zabytkowymi ściśle związane są również historyczne nasadzenia szpalerów drzew wzdłuż ulic miejskich pochodzące z pierwszego dziesięciolecia wieku XX. Ze względu na odzwierciedlający ówczesne trendy dobór gatunkowy (lipy, klony i jawory uzupełniane klonem pospolitym w formie kulistej oraz jarząbem szwedzkim) podkreślają walory estetyczne i tworzą wraz z zabudowaniami swoistą całość przestrzenną. Występują one m.in. wzdłuż ulic: Kolejowej, Towarowej, Słowackiego, Chrobrego. Warto również zwrócić uwagę na ukształtowany w latach 20. XX wieku park miejski „Lasek” przy ul. Barlickiego, ukształtowany w stylu krajobrazowym, stanowiący swoistą oazę zieleni wśród obiektów mieszkalnych i przemysłowych, a także zieleń osiedlową, m.in. zieleń znajdujący się pomiędzy zabytkowymi domami wielorodzinnymi przy ul. Towarowej 8, 10, 12, 14.

Zieleń o znaczeniu historycznym ujęto wskazaniem do przyszłego kształtowania w miejscowym *Programie opieki nad zabytkami*.

Większość ww. obiektów jest w średnim lub niezadowolającym stanie zachowania.

Rysunek 5-9Widok na elewację frontową i wejście do budynku dworca kolejowego od strony ul. Kolejowej i pl. Wolności



Źródło: Zdjęcie własne

Rysunek 5-10 Widok na budynek dworca kolejowego od strony torów



Źródło: Zdjęcie własne

Rysunek 5-11 Widok na zespół zabudowań lokomotywni, w tle hala prostokątna



Źródło: Zdjęcie własne

Rysunek 5-12 Widok z wiaduktu na zespół zabudowań Walcowni Metali Dziedzice S.A.



Źródło: Zdjęcie własne

Rysunek 5-13 Dawny budynek wielorodzinny kolejowy przy ul. N. Barlickiego 48 (teren Sekcji Eksploatacji ISE Czechowice Dziedzice)

Źródło: Zdjęcie własne

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części obszaru Gminy Czechowice-Dziedzice, obejmującej tereny położone w rejonie południowej części centrum miasta Czechowice-Dziedzice, określa przedmiot i zakres ochrony 23 spośród ujętych w niniejszym opracowaniu obiektów zabytkowych znajdujących się przy ulicach: Kolejowej, Niepodległości, Słowackiego, Targowej, Towarowej oraz przy Placu Wolności.

Przedmiotem ochrony ww. budynków jest ich zewnętrzny wygląd w zakresie:

- gabarytów budynku wraz z elementami i cechami stylowymi (np. wieżyczki, hełmy, szczyty frontowe, lukarny, wykusze);
- elewacji budynku wraz z detalami dekoracyjnymi i ich cechami stylowymi (m.in. boniowanie, gzymsy, wystrój otworów drzwiowych i okiennych w zakresie ich wielkości, rozmieszczenia i obramowania);
- innych charakterystycznych elementów posiadających wartości zabytkowe (np. skrzydła bram, systemy odwodnienia).

Ustalenia dotyczące zakresu ochrony budynków obejmują:

- remonty budynków z zachowaniem lub odtworzeniem elementów i charakterystycznych cech stylowych składających się na zewnętrzną formę i wystrój budynku;
- zakaz rozbudowy, nadbudowy i przebudowy zewnętrznej bryły budynków;
- zakaz lokalizacji konstrukcji wsporczych i urządzeń o wysokości powyżej 1 m umieszczanych na budynkach, z wyjątkiem związanych z niezbędnym systemem uzbrojenia i użytkowania danego budynku.

Ponadto zgodnie z wytycznymi zawartymi w mpzp dla części obszaru gminy Czechowice-Dziedzice obejmującej tereny położone pomiędzy ul. Traugutta, Asnyka, Szkolną i Narutowicza, ok. 120 m na północ od obszaru opracowania, wzdłuż ul. Narutowicza znajduje się strefa częściowej ochrony konserwatorskiej „B”.

Z obszarem nie sąsiadują obiekty wpisane do rejestru zabytków na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z póź. zm.), najbliższy z nich znajduje się w odległości ok. 240 m na północny zachód od początku inwestycji. Jest to pochodząca z 1841 roku kaplica architektoniczna p.w. Wniebowzięcia NMP (wpis do rejestru pod nr 867/68 z dnia 19 czerwca 1968 r.), posadowiona w rejonie zabudowań kościoła parafialnego p.w. NMP Wspomożenia Wiernych przy ul. Legionów 57.

5.9.2 STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

W granicach miasta znajduje się kilkadziesiąt obszarów, które uzyskały status stanowisk archeologicznych. Najbliższe z nich jest położone ponad 250 m na północny zachód od początku inwestycji, tj. linii kolejowej Nr 139.

5.10 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA ZIDENTYFIKOWANYCH W SĄSIEDZTWIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

W celu dokonania identyfikacji elementów środowiska przyrodniczego, na jakie warianty planowanego przedsięwzięcia mogą oddziaływać w fazach jego realizacji i eksploatacji przeprowadzona została inwentaryzacja przyrodnicza terenu wokół inwestycji pod względem występowania obszarów wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarów NATURA 2000 oraz innych form ochrony przyrody, zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody.

Główne terenowe prace inwentaryzacyjne zostały przeprowadzone w okresie marzec – sierpień 2013 roku przez zespół specjalistów z różnych dziedzin nauk biologicznych, w szczytowym okresie wegetacyjnym roślin, w przypadku zwierząt w porach dnia i nocy charakterystycznych dla aktywności badanego gatunku. W ramach inwentaryzacji przeprowadzono również tropienia na śniegu w trakcie zimy 2012/2013 (listopad – marzec) oraz inne prace terenowe w okresie od marca do sierpnia 2013 r.

Podczas inwentaryzacji prowadzonej w 2013 r. wzięto pod uwagę również wyniki inwentaryzacji przyrodniczej (rewizja wyników) prowadzonej w latach 2009-2010 w związku z opracowywaniem dokumentacji do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla projektu E65-Południe.

Obszarem inwentaryzacji do oceny potencjalnego oddziaływania objęto przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obszar o promieniu 250 m od terenu prowadzonych prac budowlanych, stanowiący bufor potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapach jego realizacji i eksploatacji. W przypadkach zasadnych – siedlisko gatunku, siedlisko gatunku cennego, odległość tę zwiększano do požądanej.

5.10.1 METODYKA INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ

Przedmiotem inwentaryzacji były gatunki i siedliska wymienione w: Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz w Załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, a także w rozporządzeniach Ministra Środowiska: z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765), z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419), z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z dnia 20 stycznia 2012 r., poz. 81), z dnia 9 sierpnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2012 r. poz. 1041).

Badania nad rozmieszczeniem chronionych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz gatunków zwierząt prowadzono przy zastosowaniu poniższych metod:

- obserwacje bezpośrednie osobników (z określeniem ich płci), uzupełnione najbardziej aktualnymi danymi publikowanymi lub niepublikowanymi;
- obserwacja na upatrzonego lub systematyczne penetrowanie terenu metodą marszrutową;
- wykorzystanie sprzętu terenowego – stosownego do inwentaryzowanej grupy gatunków zwierząt (np. lornetka, detektor do nasłuchu nietoperzy, czerpak herpetologiczny);

- oznaczanie gatunków – bezpośrednio w terenie, z wykorzystaniem specjalistycznych kluczy i atlasów oraz w warunkach kameralnych, z wykorzystaniem dokumentacji fotograficznej.

Prace terenowe obejmowały następujące badania i oceny:

- występowanie w obszarze inwentaryzacji gatunków i siedlisk przyrodniczych podlegających inwentaryzacji z podaniem statusu badanej populacji (R – rozrodcza i prawdopodobnie rozrodcza, O – obecna, M – migrująca, Z – zimująca). Populację rozrodczą określano na podstawie obserwacji rozrodu, zachowań rozrodczych i obecności osobników w okresie rozrodczym w odpowiednich dla nich siedliskach (w przypadku roślin i grzybów – na podstawie osobników kwitających lub owocujących i owocników), a także w oparciu o szczegółowe kryteria stosowane dla poszczególnych grup systematycznych zwierząt;
- rozmieszczenie stwierdzonych gatunków i siedlisk przyrodniczych;
- określenie liczebności gatunków i siedlisk przyrodniczych na stanowisku z podaniem zasobów (P – pojedynczo – 1 osobnik/para, N – nielicznie – 2-10, L – licznie – 11-50, B – bardzo licznie - > 50, dla siedlisk określano liczbę i powierzchnię płatów);
- stan zachowania gatunków i siedlisk przyrodniczych (FV – zadowolający, U1 – niezadowolający, U2 – zły) w oparciu o ocenę parametrów populacyjnych i siedliskowych dla poszczególnych gatunków i siedlisk przyrodniczych (lub do nich zbliżonych) opracowanych przez GIOŚ lub – w przypadku ich braku – w oparciu o zapisy zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. Nr 34, poz. 186);
- zagrożenia z podaniem rodzaju zagrożenia (kod oddziaływania – zgodnie z Instrukcją wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000. Wersja 2012.1 GDOŚ) i jego natężenia (B – brak, M – małe, D – duże, P – potencjalne, w przypadku realizacji inwestycji).

Wyniki obserwacji gatunków i siedlisk zostały wprowadzone do formularza terenowego (zgodnie z instrukcją) oraz na dostarczone podkłady kartograficzne (lub podano współrzędne GPS). Ponadto podczas prac terenowych sporządzono dokumentację fotograficzną – gatunków i ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych – szczególnie w miejscach dużych zagrożeń i zagrożeń potencjalnych w związku z realizacją inwestycji.

Metodykę, według której prowadzono inwentaryzację przyrodniczą dla poszczególnych siedlisk i gatunków fauny i flory, przedstawiono w poniższych rozdziałach.

5.10.1.1 METODYKA INWENTARYZACJI SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

Inwentaryzację przeprowadzono w okresie pełnego rozwoju roślinności, będącej identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska. Badania terenowe prowadzono w maju (3 kontrole), w czerwcu (4 kontrole) oraz w lipcu (2 kontrole) 2013 r.

Do identyfikacji siedlisk przyrodniczych wykorzystano w pierwszej kolejności oryginalny opis siedliska zawarty w *Interpretational Manual of European Union habitats* (Eur 27, July 2007), a pomocniczo także w podręcznikach metodycznych wydanych przez Ministerstwo Środowiska w 2004 roku i w podręcznikach monitoringu siedlisk przyrodniczych wydanych przez GIOŚ.

Najczęściej kierowano się charakterystycznymi cechami związanymi z fizjonomią zbiorowiska. O wydzieleniu danego płatu decydowała nie tylko obecność lub brak charakterystycznych gatunków, ale także charakter i cechy geomorfologiczne terenu.

Do wykrywania siedlisk przyrodniczych zastosowano metodę na upatrzonego i marszrutową. Trasy marszu wyznaczano tak, aby obejmowały one wszystkie siedliska przyrodnicze, których obecności można było się spodziewać w badanym terenie. Kartowaniu podlegały wszystkie płaty danego siedliska, stwierdzone na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie oraz

obszar o promieniu 250 m od terenu prowadzonych prac budowlanych. Przy kartowaniu pól zbiorowisk roślinnych posługiwano się zdjęciami lotniczymi i mapami topograficznymi w skali 1:5000 oraz odbiornikiem GPS.

W ramach rozpoznania fitosocjologicznego określano również stan zachowania siedlisk biorąc pod uwagę takie parametry jak: powierzchnia, specyficzna struktura i funkcja oraz perspektywy ochrony siedliska. Oceniano je w skali trzystopniowej: stan właściwy, niezadowolający, zły. Oceny cząstkowe posłużyły do oceny ogólnej płatu:

- FV – stan właściwy – każdy z parametrów oceniono jako właściwy;
- U1 – stan niezadowolający – jeden lub więcej parametrów oceniono jako niezadowolający, żadnego z parametrów nie oceniono jako zły;
- U2 – stan zły – jeden lub więcej parametrów oceniono jako zły.

Do oceny stanu zachowania siedlisk zgodnie z metodologią przyjęto instrukcję oceny stanu zachowania gatunków i siedlisk dostępną na stronie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://www.gios.gov.pl/>).

5.10.1.2 METODYKA INWENTARYZACJI CHRONIONYCH GATUNKÓW ROŚLIN

Inwentaryzację przeprowadzono w pełni kwitnienia poszczególnych gatunków roślin – w maju, czerwcu oraz lipcu 2013 r., stosując do wykrywania stanowisk metodę na upatrzonemu i marszrutową. Trasy marszu wyznaczano tak, aby obejmowały one wszystkie siedliska gatunków, których obecności można było się spodziewać w badanym terenie. Jako stanowisko przyjmowano każde miejsce wystąpienia każdego osobnika gatunków mało licznych lub – w przypadku gatunków licznych – zajmowane przez osobniki większe powierzchnie.

5.10.1.3 METODYKA INWENTARYZACJI ORNITOFAUNY

Inwentaryzację przeprowadzono w okresie lęgowym ptaków w miesiącach kwiecień – czerwiec 2013 r., zarówno w dzień (rejestrując osobniki wzrokowo z użyciem lornetki, ich głosy, tropy i ślady pobytu), jak i w nocy dla gatunków o zmierzcho- i nocnej aktywności dobowej (np. sowy, drozdy, chruściele, lelek, słonka).

Zastosowano metodę transektu liniowego oraz liczenia punktowego. Transekty liniowe wyznaczono wzdłuż torów i nasypów kolejowych oraz dróg, ścieżek, linii oddziałowych, miedz i potoków, tak aby pokrywały one biotopy poszczególnych gatunków lub grup ekologicznych. Obserwacje prowadzono na następujących siedliskach: tereny ruderalne związane z linią kolejową na stacji Czechowice Dziedzice, zabudowa miejska w Czechowicach-Dziedzicach, zabudowa o charakterze rozproszonym położona na wschód od stacji, tereny otwarte łąk i pól, stawów hodowlanych – Stawy Marianki oraz dolina strugi silnie zmienionej Młynówki Komorowickiej. Metoda ta jest kompromisem pomiędzy minimalną ilością kontroli terenowych i maksymalizacją uzyskanych wyników. Rejestrowano ptaki występujące do 50 m po obu stronach linii transektu. Status lęgowości (populacja rozrodcza i prawdopodobnie rozrodcza) określano na podstawie kryteriów lęgowości zastosowanych w Polskim Atlasie Ornitologicznym (Sikora i in. 2007).

Przeprowadzono 3 kontrole w okresie lęgowym ptaków (po 1 kontroli w kwietniu, maju i czerwcu 2013 r.), wykonując je w pogodę bezwietrzną, słoneczną i bez silnych opadów, co gwarantowało większą efektywność wykrywania śpiewających samców. Obserwacje prowadzono głównie w godzinach porannych (5.00 – 9.00). Ponadto od 2 do 4 godzin w ciągu dnia prowadzono obserwacje na terenach otwartych. Przeprowadzono również lustrację całego terenu pod kątem lokalizacji gniazd bociana białego. W celu wykrycia sów, chruścieli i drozdów oraz potencjalnych rewirów lelka i słonki prowadzono 3 kontrole wieczorne (19.00 – 21.00) i nocne (od 21.00) z wykorzystaniem stymulacji głosowej głosów godowych samców odtwarzanych z urządzenia odtwarzającego. Punkty wabień rozmieszczone były w środowiskach charakterystycznych

w odległości około 200-400 m od siebie, wabienie poszczególnych gatunków potencjalnie mogących występować w badanym terenie odbywało się przez około 1 minutę, po czym prowadzono 2-3 minutowy nasłuch.

Planując inwentaryzację korzystano z własnego doświadczenia w przeprowadzaniu inwentaryzacji ornitologicznych, jak również ze wskazówek dotyczących monitoringu poszczególnych gatunków lub grup gatunków opracowanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska – Monitoring Ptaków Polski.

5.10.1.4 METODYKA INWENTARYZACJI TERIOFAUNY (W TYM NIETOPERZY)

Inwentaryzację przeprowadzono metodą marszrutową penetrując biotopy użytkowane przez poszczególne gatunki. Obserwacją terenową w szczególności objęto siedliska preferowane do bytowania przez gatunki drobnych ssaków oraz zwierząt łownych: otaczające linię kolejową pola, łąki, zadrzewienia przytorowe oraz śródpolne, nieużytki, drogi, zieleń przydomową, doliny cieków, oczka wodne i stawy.

Obecność gatunków rejestrowano na podstawie obserwacji osobników (żywych i martwych – zarówno resztek ofiar drapieżników, jak i kolizji z pojazdami samochodowymi lub szynowymi) oraz ich głosów, tropów i charakterystycznych śladów pobytu, poruszając się powoli po wyznaczonych liniach przemarszu (wzdłuż torów i nasypów kolejowych oraz dróg, ścieżek, linii oddziałowych, miedz i potoków, tak aby pokrywały one biotopy poszczególnych gatunków lub ich grup ekologicznych). Dane własne uzupełniono informacjami pochodzącymi od myśliwych i miejscowej ludności, między innymi dotyczącymi występowania kun, łasic, czy popielic. Dane o drobnych ssakach pochodziły także z analizy wypluwek sów.

Symulację głosową wykorzystano do stwierdzania obecności popielic (aktywność nocna) oraz nietoperzy.

W przypadku nietoperzy, oprócz bezpośrednich obserwacji latających osobników, do wykrywania gatunków wykorzystano urządzenie typu Batdetector model Pettersson D 220. Pliki cyfrowe odtwarzano następnie za pomocą oprogramowania umożliwiającego identyfikację poszczególnych gatunków. Kilkogodzinne nasłuchy i rejestracje ultradźwięków były prowadzone 4 razy w sezonie w okresie aktywności nietoperzy (w maju, czerwcu, lipcu i pod koniec sierpnia 2013 roku), po zachodzie słońca, w miejscach wytypowanych na podstawie analizy środowiskowej i preferencji siedliskowych gatunków (żerowiska), potencjalnych miejsc rozrodu oraz schronień letnich i zimowych (strychy, piwnice, dziuplaste drzewa) poszczególnych gatunków występujących w województwie śląskim. Dla każdego stwierdzenia zapisywano współrzędne GPS.

Inwentaryzacja pozwoliła również na określenie tras przelotów nietoperzy na żerowiska – obserwacje nietoperzy wysoko latających lub latających w dużym oddaleniu prowadzono przy użyciu lornetki po zmierzchu i o świcie. Niezidentyfikowane gatunki opisywano jako *Chiroptera inted.*

5.10.1.4.1 TROPIENIA ZWIERZĄT

Tropienia zwierząt przeprowadzono metodą marszrutową na obszarze objętym inwentaryzacją.

Gatunki zwierząt określano na podstawie tropów, inwentaryzacji śladów bytowania (odchody, oznaki żerowania) oraz obserwacji bezpośredniej osobników żywych i padłych.

Współrzędne geograficzne wszystkich odnotowanych przejawów aktywności ssaków były zapisywane w urządzeniu GPS, a następnie nanoszone na podkład pod postacią ortofotomapy. Kartowano także lokalne szlaki migracyjne, zwłaszcza w pobliżu torów kolejowych bądź cieków.

Zdecydowano się na przeprowadzenie głównych prac badawczych w okresie jesienno-zimowym, ponieważ tropienia zimowe polegające na szczytywaniu tropów z powierzchni pokrywy śnieżnej dają pełniejszy obraz aktywności zwierząt (np. możliwość prześledzenia dłuższych odcinków wędrówki).

Wizyty terenowe realizowano w przedziale czasowym od listopada 2012 roku do marca 2013 roku, w odstępach około 3 tygodni, po świeżym opadzie śniegu – ponownie – zarówno po białej jak i czarnej stopie. Łącznie w tym okresie przeprowadzono 6 wizyt.

Wyniki obserwacji uzupełniono o dane zgromadzone dodatkowo podczas prowadzenia prac w ramach innych zakresów inwentaryzacji środowiska przyrodniczego w okresie wiosenno-letnim (kwiecień – sierpień 2013 r.).

Ponadto przeprowadzono wywiady z miejscowymi kołami łowieckimi, nadleśnictwami oraz pracownikami służb kolejowych.

5.10.1.5 METODYKA INWENTARYZACJI HERPETOFAUNY

Podstawowy sposób zbierania informacji o występowaniu i rozmieszczeniu poszczególnych gatunków płazów oraz gadów stanowiły obserwacje terenowe i ocena przylegających do linii kolejowej siedlisk pod kątem ich przydatności do występowania poszczególnych gatunków.

W trakcie badań terenowych herpetofauny zastosowano następujące metody:

- obserwacje w zbiornikach wodnych dorosłych płazów, ich larw (kijanek) i skrzeku, w tym odławianie dorosłych płazów i ich larw (kijanek) przy użyciu czerpaka herpetologicznego (obręcz o średnicy 50 cm);
- penetracja obrzeży zbiorników wodnych, cieków, rowów melioracyjnych oraz terenów o charakterze podmokłym;
- poszukiwanie płazów na drogach w sąsiedztwie linii kolejowej nocą w świetle latarek lub reflektorów samochodowych;
- prowadzenie nasłuchów głosów godowych samców, w tym stymulacja nagraniem magnetofonowym głosów poszczególnych gatunków.

Obserwacje rozpoczęto w kwietniu 2013 r. ze względu na nietypowe warunki pogodowe i trwające jeszcze na początku kwietnia 2013 r. niskie temperatury i opady śniegu, które zdecydowanie opóźniły budzenie się płazów ze snu zimowego i ich okres wiosennych migracji.

Najintensywniejsze prace terenowe przeprowadzono w okresie godowym (kwiecień – maj 2013 roku), w miejscach występowania zbiorników wodnych, w ciągu dnia (obserwacje osobników, skrzeku i kijanek, nasłuchy głosów godowych samców) oraz w nocy (głosy godowe samców). W sumie odbyły się 2 kontrole w kwietniu i 3 kontrole w maju.

W okresie poza godowym (koniec maja – lipiec) prowadzono systematyczną penetrację terenu metodą na upatrzonego i marszrutową siedlisk dogodnych dla płazów (potencjalne migracje z zimowisk do miejsc rozrodu i z miejsc rozrodu do siedlisk lądowych i zimowisk). Prowadzono także kontrolę wszystkich napotkanych pułapek ziemnych (wykopy i zagłębienia terenu, studnie, korytka odwadniające stację, większe pojemniki plastikowe lub szklane itp.) oraz nawierzchni i poboczy dróg i torów kolejowych (osobniki martwe w wyniku kolizji z pojazdami samochodowymi lub szynowymi). W sumie odbyły się: 1 kontrola pod koniec maja, 4 kontrole w czerwcu i 2 kontrole w lipcu.

Ponadto do określenia jesiennych wędrówek płazów wykorzystano wyniki badań terenowych prowadzonych w ramach projektu E-65 Południe w latach 2009-2010 oraz dane z wizji terenowych prowadzonych na przełomie września i października 2012 r.

Inwentaryzację gadów przeprowadzono metodą na upatrzonego i marszrutową, w miejscach preferowanych przez poszczególne gatunki – tak naturalnych (miejsca nasłonecznione – łąki, polany śródleśne, strefy ekotonowe, kryjówki naturalne np. powalone kłody drewna, stopy kamieni), jak i sztucznych (sztuczne kryjówki, nasypy kolejowe, pobocza dróg). Obecność gadów rejestrowano także po wylinkach i złożeniach jaj.

Prace terenowe prowadzono w kwietniu (budzenie się gadów z odrętwienia zimowego), w maju, w czerwcu (okres godowy) oraz 1 kontrolę w sierpniu. Obserwacje odbywały się głównie w dni

pogodne i słoneczne z uwagi na termofilność tej gromady zwierząt, natomiast w dni niekorzystnej pogody kontrolowano kryjówki tych zwierząt.

Dane własne uzupełniono danymi z bazy danych gromadzonych w Instytucie Ochrony Przyrody PAN w Krakowie do nowego wydania Atlasu rozmieszczenia płazów i gadów w Polsce.

5.10.1.6 METODYKA INWENTARYZACJI ICHTIOFAUNY

Inwentaryzację przeprowadzono w okresie tarła (kwiecień – lipiec 2013 r.). Prowadzono obserwacje osobników w ciekach i zbiornikach wodnych, zwłaszcza w kolidujących i sąsiadujących z linią kolejową oraz w pasie po 250 m w każdą stronę od inwestycji. Występowanie głowaczy sprawdzano poprzez kontrolę kamieni w dnie cieków, pod którymi ryba ta najczęściej się ukrywa. Dane o rybach pozyskiwano także w trakcie obserwacji ornitologicznych, zwracając uwagę na ofiary ptaków rybożernych (z wykorzystaniem sprzętu optycznego). Dane własne uzupełniono danymi pochodzącymi z rejestracji połowów prowadzonych przez wędkarzy oraz informacjami otrzymanymi od właścicieli wód (w przypadku niewielkich stawów rybnych).

5.10.1.7 METODYKA INWENTARYZACJI ENTOMOFAUNY

Inwentaryzację przeprowadzono głównie w okresie rójki (obserwacje osobników, wspomagane sprzętem entomologicznym i aparatem fotograficznym), a w pozostałym okresie identyfikowano gatunki na podstawie śladów pobytu (odchody, żerowiska, gniazda, resztki ciała, osobniki martwe, mrowiska, itp.) w miejscach odpowiednich dla poszczególnych gatunków oraz w miejscach występowania roślin pokarmowych (motyle, błonkoskrzydłe).

Ze względu na różną fenologię poszczególnych gatunków owadów prace terenowe prowadzono w ciągu całego sezonu wegetacyjnego od maja do sierpnia 2013 r. W poszczególnych okresach sezonu poszukiwano gatunków, których postacie dorosłe (imago) są aktywne w danym czasie (np. niektóre gatunki *Lepidoptera*, *Odonata* czy *Coleoptera*). Główne badania terenowe prowadzono w maju, czerwcu i lipcu (w sumie 5 kontroli, w tym 1 kontrola w nocy), kiedy przypada wzmożona aktywności większości owadów lądowych. W sierpniu przeprowadzono 1 kontrolę.

Obserwacje motyli dziennych prowadzono głównie w miesiącu lipcu. Niektórych gatunków chrząszczy (np. *Carbidae*), ze względu na ich nocną aktywność, poszukiwano nocą przy pomocy światła latarki w uprzednio wytypowanych środowiskach.

Inwentaryzacją objęto preferowane siedliska bytowania zwierząt bezkręgowych: lasy, łąki, zadrzewienia śródpolne, tereny zadrzewione, nieużytki, doliny cieków, zieleń przydomową i drogi. Szczególną uwagę zwrócono na rzadkie i wyróżniające się formy terenu, takie jak cieki i zbiorniki wodne, kępy roślinności oraz nieużytki pokryte roślinnością sukcesyjną.

W przypadku chrząszczy związanych z osłabionymi lub zamierającymi drzewami (m.in. kozioróg dębosz, pachnica dębowa, jelonek rogacz) obserwacjami objęto okazałe (wymiarowo i wiekowo) drzewa z dziuplami, a zwłaszcza ich nasłonecznione części pni, określając ich zasiedlenie faktyczne lub potencjalne na podstawie obecności owadów imago, ich szczątków, larw i śladów ich żerowania. Wykrywalność tych chrząszczy jest trudna w związku z niedostępnością potencjalnych miejsc ich bytowania (położonych wysoko na drzewach lub zbyt małe wymiary dziupli).

Obecność bezkręgowców lądowych potwierdzano także poprzez przeszukiwanie naturalnych pułapek ziemnych dla tych zwierząt (głębokie rowy, korytka odwadniające, studzienki, itp.) oraz śmietników, butelek i innych pojemników plastikowych lub szklanych.

5.10.2 SZATA ROŚLINNA

Przeważająca część analizowanej inwestycji zlokalizowana jest w centrum miasta Czechowice – Dziedzice, gdzie zinwentaryzowano głównie roślinność o charakterze synantropijnym związaną

z zabudową mieszkaniową, terenami o charakterze przemysłowo-usługowym oraz samoistnie rozwiniętą roślinnością występującą wzdłuż odcinków linii kolejowych Nr 139 i Nr 93.

Natomiast tereny z naturalnymi zbiorowiskami roślinnymi, gdzie stwierdzono chronione siedliska przyrodnicze, występują na końcowym, granicznym (granica opracowania) fragmencie przedsięwzięcia, w rejonie kompleksu Stawów Marianki (ZAŁĄCZNIK NR 8.1). Stawy należą do zbiorników hodowlanych, z których okresowo spuszczana jest woda.

Zdjęcie 5-1 Stawy Marianki w miejscowości Czechowice-Dziedzice



Źródło: Zdjęcie własne.

5.10.2.1 SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Jak pokazano na ZAŁĄCZNIKU NR 8.1 w pasie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej o przyjętym promieniu 250 m od terenu planowanego przedsięwzięcia, zarówno w wariantcie 1, jak i wariantcie 2, zidentyfikowano występowanie 4 typów siedlisk przyrodniczych chronionych zgodnie z zapisami Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Załącznik I Dyrektywy Siedliskowej).

Są to:

- zalewane muliste brzegi rzek (kod 3270) – z roślinnością *Chenopodium rubri p.p.* i *Bidention p.p.* znajdujące się wzdłuż brzegów stawów Marianki (Zdjęcie 5-2 - widoczny brak wody).

Zdjęcie 5-2 Siedlisko 3270 nad linią brzegową po obecnie pustym stawie i kępa łągu (91E0*) w środku osuszonego stawu w kompleksie Stawów Marianki



Źródło: Zdjęcie własne.

- ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) (kod 6430) znajdujące się punktowo na brzegach stawów Marianki oraz na groblach (Zdjęcie 5-3).

Zdjęcie 5-3 Ziołorośla nadrzeczne (6430) na grobli na terenie Stawów Marianki



Źródło: Zdjęcie własne.

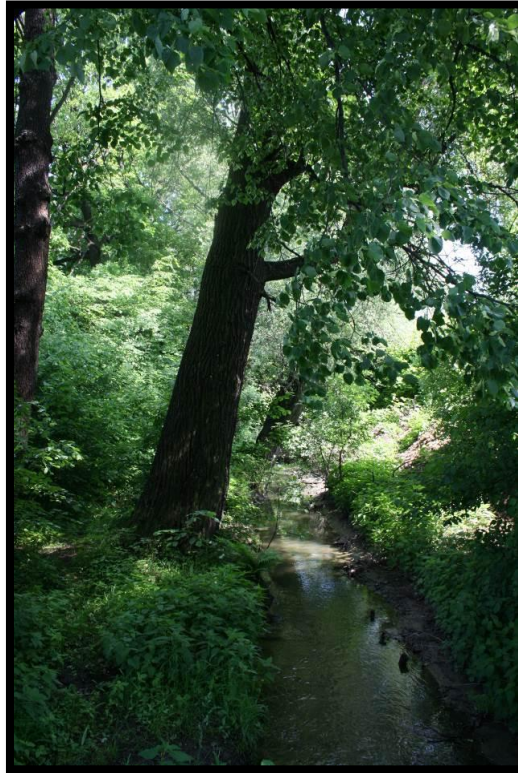
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) (kod 6510) – większy płat zinwentaryzowano w sąsiedztwie analizowanego odcinka linii kolejowej poza obszarem zabudowanym (Zdjęcie 5-4);

Zdjęcie 5-4 Łąka świeża (6510) położona w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej Nr 139 (około km 45+550, strona lewa)



Źródło: Zdjęcia własne.

- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*), olsy źródliskowe (kod 91E0*) występujące przede wszystkim wzdłuż ciek Młynówka Komorowicka (Zdjęcie 5-5).

Zdjęcie 5-5 Las łęgowy (kod 91E0*) nad Młynówką Komorowicką

Źródło: Zdjęcie własne.

W poniższych tabelach przedstawiono wykaz zinwentaryzowanych płatów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej w otoczeniu analizowanej inwestycji w przypadku wariantu 1 (Tabela 5-5) oraz Wariantu 2 (Tabela 5-6). Do oceny stanu zachowania siedlisk zgodnie z metodyką przyjęto instrukcję oceny stanu zachowania gatunków i siedlisk dostępną na stronie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://www.gios.gov.pl/>).

Oceny dokonano w trzystopniowej skali, określając: stan właściwy, niezadowalający, zły i w ocenie częściowej stanowiącej podstawę do oceny ogólnej zidentyfikowanego płatu siedliska:

- FV – stan właściwy – każdy z parametrów oceniono jako właściwy;
- U1 – stan niezadowalający – jeden lub więcej parametrów oceniono jako niezadowalający, żadnego z parametrów nie oceniono jako zły;
- U2 – stan zły – jeden lub więcej parametrów oceniono jako zły.

Lokalizację poszczególnych płatów siedlisk przyrodniczych przedstawiono w ZAŁĄCZNIKU NR 8.1.

Tabela 5-5 Charakterystyka i położenie płatów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej stwierdzonych w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji w wariancie 1

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Pow. płat	Kilometraż LK/strona LK/odległość od granic terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie		Stan zachowania płat
				LK Nr 93	LK Nr 139	
1	3270	Zalewane muliste brzegi rzek	1,2 ha	44+950/L/140 m	45+550/L/435 m	U1
2			0,25 ha	44+950 – 45+270/L/10 m	45+550/P/30 m	U1
3			1,05 ha	45+000/L/280 m	45+550/P/310 m	U1
4			0,6 ha	45+300/L/50 m	45+550/P/30 m	U1
SUMA POWIERZCHNI			3,55 ha			
5	6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylionalliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	0,01 ha	44+950/L/60 m	45+550/L/400 m	U1
6			0,02 ha	44+990/L/230 m	45+550/L/380 m	U1
7			0,02 ha	45+050/L/170 m	45+550/L/280 m	U1
SUMA POWIERZCHNI			0,05 ha			
8	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	0,17 ha	44+950/L/220 m	45+550/L/570 m	U1
9			0,02 ha	44+950/L/275 m	45+550/L/520 m	U1
10			0,10 ha	45+300/L/40 m	45+550/P/kolizja – powierzchnia zostanie zmniejszona o 0,002 ha	U1
11			0,5 ha	45+350/L/240 m	45+550/P/200 m	U1
12			1,3 ha	45+300 – 45+450/P/0 m – siedlisko przylega do granicy prowadzonych robót	45+550/P/30 m	U2
SUMA POWIERZCHNI			2,09 ha			
13	91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetumalbo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso—incanae</i>), olsy źródłiskowe	0,13 ha	44+950/L/220 m	45+550/L/580 m	U2
14			1,05 ha	44+950/L/250 m	45+550/L/530 m	U2
15			0,03 ha	45+130/L/60 m	45+550/L/170 m	U1
16			0,15 ha	45+150 – 45+270/L/kolizja – powierzchnia zostanie zmniejszona o 0,07 ha	45+550/L/15 m	U1
17			1,0 ha	45+300/L/40 m	45+550/P/5 m	U1
18			0,5 ha	45+280/P/0 m - siedlisko przylega do granicy prowadzonych robót	45+550/P/30 m	U1
19			0,25 ha	47+449/L/240 m	43+420/P/450 m	U1
SUMA POWIERZCHNI			3,11 ha			

Objasnienia:

LK – linia kolejowa

 Stan zachowania płatów: FV – zadowolający, U1 – niezadowolający, U2 – zły (źródło: <http://www.gios.gov.pl/>);

L – strona lewa linii kolejowej;

P – strona prawa linii kolejowej.

Tabela 5-6 Charakterystyka i położenie płatów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej stwierdzonych w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji w wariancie 2

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Pow. płatu	Kilometraż LK/strona LK/odległość od granic terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie		Stan zachowania płatu
				LK Nr 93	LK Nr 139	
1	3270	Zalewane muliste brzegi rzek	1,2 ha	44+950/L/140 m	46+100 – 46+250/P/kolizja – powierzchnia zostanie zmniejszona o 1 ha	U1
2			0,25 ha	44+950 – 45+250/L/10 m	45+950 – 46+100 (tor 52 0+200 – 0+500) – kolizja z całym płatem	U1
3			1,05 ha	45+000/L/280 m	Tor 52 0+550/P/kolizja z całym płatem	U1
4			0,6 ha	45+300/L/50 m	Tor 52 45+550/P/0 m – płat przylega do granicy prowadzonych robót	U1
SUMA POWIERZCHNI			3,55 ha			
5	6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylionalliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	0,01 ha	44+950/L/60 m	46+030/P - kolizja z całym płatem	U1
6			0,02 ha	44+950/L/230 m	Tor 52 0+500/P – kolizja z całym płatem	U1
7			0,02 ha	45+050/L/170 m	Tor 0+400/P – kolizja z całym płatem	U1
SUMA POWIERZCHNI			0,05 ha			
8	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	0,17 ha	44+950/L/220 m	46+200/L/70 m	U1
9			0,02 ha	44+950/L/275 m	46+230/L/0 m – płat przylega do granicy prowadzonych robót	U1
10			0,10 ha	45+300/L/40 m	45+550/P/kolizja – powierzchnia zostanie zmniejszona o 0,005 ha	U1
11			0,5 ha	45+350/L/240 m	45+550/P/240 m	U1
12			1,3 ha	45+300 – 45+450/P/0 m – płat przylega do granicy prowadzonych robót	45+450 – 45+580 /P/kolizja – powierzchnia płatu zostanie zmniejszona o 0,5 ha	U2
13			0,2	45+200/L/620 m	46+800/L/kolizja – powierzchnia płatu zostanie zmniejszona o 0,02 ha	U2
SUMA POWIERZCHNI			2,29 ha			
14	91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetumalbo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>), olsy źródliskowe)	0,13 ha	44+950/L/220 m	46+150/L/85 m	U2
15			1,05 ha	44+950/L/250 m	46+220 – 46+310/L/kolizja – powierzchnia płatu zostanie zmniejszona o 0,35 ha	U2

16			0,03 ha	45+150/L/60 m	Tor 52/ 0+250/P – kolizja z całym płatem	U1
17			0,15 ha	45+150 – 45+200/L/kolizja z całym płatem	Tor 52/ 0+050 – 0+150 - kolizja z całym płatem	U1
18			1,0 ha	45+300/L/40 m	45+550/P/kolizja – powierzchnia płatu zostanie pomniejszona o 0,01 ha	U1
19			0,5 ha	45+280/P/0 m -	45+600/L/kolizja – powierzchnia płatu zmniejszona o 0,1 ha	U1
20			0,25 ha	47+449/L/240 m	43+420/P/450 m	U1
SUMA POWIERZCHNI			3,11 ha			

Objaśnienia:

LK – linia kolejowa

Stan zachowania płatów: FV – zadowolający, U1 – niezadowolający, U2 – zły (źródło: <http://www.gios.gov.pl/>);

L – strona lewa linii kolejowej;

P – strona prawa linii kolejowej.

W buforze prowadzonej inwentaryzacji siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zidentyfikowano przede wszystkim na terenach zaliczanych do kompleksu Stawów Marianki oraz nad Młynówką Komorowicką. Stwierdzone w buforze siedliska reprezentowane są głównie przez małopowierzchniowe płaty zbiorowisk nieleśnych (3 typy, najliczniej łąki świeże), a siedliska leśne to siedliska łęgowych lasów nadrzecznych, rozwijające się fragmentarycznie w dolinach cieków. Lasy łęgowe (91E0*) zaliczane są do siedlisk priorytetowych. Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodium rubri* i *Bideton* występują na brzegach i okresowo odsłoniętych dnach stawów.

Z danych zebranych podczas inwentaryzacji przyrodniczej i przedstawionych w powyższych tabelach wynika, iż w pasie obejmującym teren prowadzonych prac budowlanych w związku z realizacją wariantu 1 znajdzie się tylko i wyłącznie fragment siedliska łęgowego 91E0* oraz niewielka część płatu siedliska 6510. Natomiast w przypadku realizacji wariantu 2 w związku z koniecznością zajęcia terenów ze stawami hodowlanymi, w granicach terenu prowadzonych prac znajdzie się kilka płatów siedliska 3270 (zalewanych mulistych brzegów rzek), siedliska ziołorośli 6430, a także płaty i fragmenty płatów siedliska łęgowego 91E0* i łąk świeżych 6510.

5.10.2.2 CHRONIONE GATUNKI ROŚLIN

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono występowania w pasie robót chronionych prawem gatunków mszaków, ani nie odnotowano gatunków grzybów i porostów objętych ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765).

Na badanym terenie (bufor inwentaryzacyjny) stwierdzono na jednym stanowisku nad rzeką Młynówką Komorowicką występowanie jednego gatunku roślin naczyniowych podlegającego ochronie ścisłej na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 r. poz. 81).

Jest to paprotnik – pióropusznik strusi (*Matteucia strutiopteris*). Roślina znajduje się również na czerwonej liście roślin naczyniowych województwa śląskiego (kategorii zagrożenia regionalnego DD). Stanowisko to obejmuje populację zbiegłą z uprawy w ogródku działkowym.

Stanowisko zlokalizowane jest w odległości około 300 m na południowy wschód od wyznaczonych granic z zakresem prowadzonych prac w wariantie 1 oraz w odległości 65 m na

zachód od terenu, na którym będą prowadzone prace budowlane w wariantcie 2. Lokalizację stanowiska przedstawiono w ZAŁĄCZNIKU NR 8.1.

5.10.3 FAUNA

Analizowana inwestycja przebiega głównie przez tereny miejskie, na których występuje fauna terenów antropogenicznych – gatunków, które przywykły do obecności człowieka.

Podczas prowadzonej inwentaryzacji najwięcej chronionych gatunków fauny stwierdzono na terenach kompleksu zbiorników hodowlanych Stawy Marianki. Są to przede wszystkim ptaki, nietoperze, płazy oraz trzmiele.

Zidentyfikowane gatunki fauny występujące na obszarze są związane ze zbiornikami i ciekami wodnymi, nadrzeczными zaroślami oraz obszarami łąk. Panujące tu warunki są dogodne dla rozrodu płazów oraz zakładania lęgów przez ptaki ze względu na zasobność żerowisk.

Podkreślić należy fakt, że Stawy Marianki stanowią zbiorniki przemysłowe – wieloetapowa hodowla ryb karpiojących, które są czasowo osuszane i pogłębiane (usunięcie materii organicznej z dna zbiornika).

W pobliżu stawów przepływają dwa ciekі Młynówka Komorowicka i Biała, wzdłuż których biegną lokalne szlaki migracji małych ssaków oraz płazów, łączące między innymi stawy w gminie Bestwina (na południe od linii kolejowej) z doliną Wisły (na północ od linii kolejowej).

W poniższych rozdziałach przedstawiono szczegółowe wyniki zidentyfikowanych podczas przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej gatunków fauny dla terenu planowanego przedsięwzięcia i strefy buforowej (potencjalne oddziaływanie).

5.10.3.1 ORNITOFAUNA

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej dla terenu planowanej inwestycji oraz w buforze 250 m od jej granic zaobserwowano występowanie łącznie 31 gatunków ptaków chronionych, z czego 2 to gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (tzw. Dyrektywy Ptasiej) – ślepowron (*Nycticorax nycticorax*) i rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*) - Tabela 5-7 i Tabela 5-8.

Tabela 5-7 Ptaki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej obserwowane podczas inwentaryzacji w 2013 r.

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kod	Status	Liczebność populacji	Stan zach. lokalnej populacji	Miejsce występowania/ lokalizacja i odległość w stosunku do LK Nr 93 i/lub LK Nr 139*	
							Wariant 1	Wariant 2
1	ślepowron	<i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	NL	P	FV	Stawy Marianki LK93/km 44+950/P/120 m LK139/km 45+550/L/470 m	Stawy Marianki LK93/km 44+950/P/120 m LK139/km 45+900/L/120 m
2	rybitwa rzeczna (zwyczajna)	<i>Sterna hirundo</i>	A193	NL	N	FV	Stawy Marianki LK93/km 45+000/L/170 m LK139/km45+550/L/350 m	Stawy Marianki LK93/km 45+000/L/170 m LK139/km46+100/L/stanowisko w granicach terenu prowadzonych robót

*podano odległość od granic terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
 LK – linia kolejowa

Objaśnienia: Status populacji: L – lęgowa i prawdopodobnie lęgowa, NL – niełęgowa

Liczebność: P-pojedynczo-1 osobnik/para, N – nielicznie (2-10), L-licznie (11-50), B – bardzo licznie (>50)

Stan zachowania populacji lokalnej gatunku: FV – zadowolający, U1-niezadowolający, U2-zły (źródło: <http://www.gios.gov.pl/>)

Zdjęcie 5-6 Ślepowron (*Nycticorax nycticorax*) na jednym ze Stawów Marianki

Źródło: Zdjęcie własne.

Ponadto w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji zidentyfikowano jeden gatunek ptaka drapieżnego – pustułą (*Falco tinnunculus*), nie wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

Ze zidentyfikowanych gatunków ptaków, ochronie ścisłej podlega 29 gatunków, a częściowej 2 gatunki – sroka (*Pica pica*) i wrona siwa (*Corvus cornix*).

W wariantach 1 bezpośrednio w granicach terenu, gdzie prowadzone będą prace budowlane, odnotowano 3 gatunki ptaków lęgowych – jerzyka (*Apus apus*), kopciuszka (*Phoenicurus ochruros*) i kawkę (*Corvus monedula*) oraz stanowisko kosa (*Turdus merula*), krwawodzioba (*Tringa totanus*) i sroki (*Pica pica*) w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.

W wariantach 2 na terenie prowadzonych prac budowlanych odnotowano 8 gatunków ptaków lęgowych - są to: czajka (*Vanellus vanellus*), jerzyk (*Apus apus*), kawka (*Corvus monedula*), kopciuszek (*Phoenicurus ochruros*), śmieszka (*Larus ridibundus*), trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*), zięba (*Fringilla coelebs*) oraz wrona siwa (*Corvus cornix*), oraz 2 gatunki nieęgowe: rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*) – gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz krwawodziób (*Tringa totanus*). Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji stwierdzono stanowisko kawki, kosa, kowalika (*Sitta europaea*) oraz muchołówki szarej (*Muscicapa striata*).

Pozostałe gatunki zidentyfikowano w buforze inwentaryzacyjnym i poza nim.

Schematyczną lokalizację w postaci umownych okręgów zidentyfikowanych chronionych gatunków ptaków o lęgowym, niełgowym, migrującym i obecnym/obserwowanym statusie populacji przedstawiono w ZAŁĄCZNIKU NR 8.2.

Natomiast w poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo status danego gatunku oraz stan i liczebność lokalnej populacji oraz miejsce występowania w stosunku do terenu planowanego przedsięwzięcia w wariantach 1 i wariantach 2 (odległość stanowiska od granic terenu prowadzonych prac zmierzona została od środka okręgu). Ponadto odległość podawano wg kilometraża tej linii kolejowej, od strony której położone jest dane stanowisko (tylko w niektórych przypadkach zarówno od LK Nr 93, jak i LK Nr 139).

Tabela 5-8 Pozostałe chronione gatunki ptaków obserwowane podczas inwentaryzacji w 2013 r.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	Liczebność populacji	Stan zach. lokalnej populacji	Miejsce występowania/ lokalizacja i odległość w stosunku do LK Nr 93 i/lub LK Nr 139*	
						Wariant 1	Wariant 2
1	krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	NL	N, 1 stwierdzenie	FV	Stawy Marianki LK93/km 45+100/L/stanowisk o położone na granicy prowadzonych prac LK139/km 45+550/L/200 m	Stawy Marianki LK93/km 45+100/stanowisko położone na granicy prowadzonych prac LK139/Tor nr 52/km 0+250/ na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
2	bogatka	<i>Parus major</i>	L	P, 1 stanowisko	FV	LK139/km 44+750/P/180 m	LK139/km 44+750/P/180 m
3	ciemniówka	<i>Sylvia communis</i>	L	P, 2 stanowiska	FV	LK93/km 45+350/P/65 m	LK139/km 45+500/L/40 m
						LK93/km 47+449/L/360 m	LK93/km 47+449/L/360 m
4	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	L	L	FV	Stawy Marianki LK93/km 45+050/L/90 m LK139/km45+550/L/250 m	Stawy Marianki LK139/Tor nr 52/km 0+400/ na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
5	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	L	N, 1 stanowisko	FV	Stawy Marianki LK93/km 45+200/L/460 m LK139/km45+550/L/410 m	Stawy Marianki LK93/km 45+200/L/460 m LK139/km 46+700/P/70 m
6	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	L	P, 1 stanowisko	FV	LK139/km45+000/P/180 m	LK139/km45+000/P/180 m
7	jerzyk	<i>Apus apus</i>	L	P, 2 stanowiska	FV	LK139/ km 45+300/ stanowisko na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie (obszar zaplecza technicznego)	LK139/ km 45+300/ stanowisko na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie (obszar zaplecza technicznego)
						LK139/km44+350/P/245 m	LK139/km44+350/P/245 m
8	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	L	P, 2 stanowiska	FV	LK93/km 45+250/P/270 m	LK93/km 45+250/P/270 m
						LK139/km 43+950/L/205 m	LK139/km 43+950/L/205 m
9	kawka	<i>Corvus monedula</i>	L/O/M	P/L	FV	LK93/km 45+700/P/ stanowisko położone na granicy prowadzonych prac	LK93/km 45+700/P/stanowisk o położone na granicy prowadzonych prac
						LK93/km 46+250/P/100 m	LK93/km 46+250/P/100 m

						LK139/km 44+550/P/60 m	LK139/km 44+550/P/60 m
						LK93/km 46+550(LK139/km 44+350)stan. na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie	LK93/km 46+550(LK139/km 44+350)stan. na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
10	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	L	P, 2 stanowiska	FV	LK93/km 43+650 (LK139/km 44+250) stan. na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie	LK93/km 43+650 (LK139/km 44+250) stan. na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
						LK93/km 47+449/P/330 m LK139/km 43+420/L/350 m	LK93/km 47+449/P/330 m LK139/km 43+420/L/350 m
11	kos	<i>Turdus merula</i>	L/O	P/N, 5 stanowisk	FV	LK139/km 44+950/P/230 m	LK139/km 44+950/P/200 m
						LK139/km 44+650/P/120 m	LK139/km 44+650/P/120 m
						LK139/km 44+400/P/70 m	LK139/km 44+400/P/70 m
						LK93/47+050/P/sta n. położone na granicy prowadzonych prac	LK93/47+050/P/sta n. położone na granicy prowadzonych prac
						LK139/km 43+800/P/200 m	LK139/km 43+800/P/180 m
12	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	L	P/L, 2 stanowiska	FV	LK93/km 44+950/L/210 m LK139/km 45+550/L/540 m	LK139/km 46+150/L/ stan. położone na granicy prowadzonych prac
						LK139/km 44+700/P/180 m	LK139/km 44+700/P/190 m
13	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	L	P/L, 1 stanowisko	FV	LK139/km 44+600/P/210 m	LK139/km 44+600/P/210 m
14	łozówka	<i>Arocephalus palustris</i>	L	P, 2 stanowiska	FV	LK93/km 44+950/P/340 m	LK93/km 44+950/P/340 m
						LK93/km 47+449/L/240 m	LK93/km 47+449/L/260 m
15	mazurek	<i>Passer montanus</i>	L/O	P/L, 1 stanowisko	FV	LK93/km 46+100/P/140 m	LK93/km 46+100/P/140 m
16	mucholówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	L	P/L; 1 stanowisko	FV	Stawy Marianki LK93/km 44+950/L/340 m LK139/km45+550/L/ 560 m	Stawy Marianki LK139/km 46+300/L/stan. położone na granicy prowadzonych prac
17	oknówka	<i>Delichon urbica</i>	L	N; 2 stanowiska	FV	LK139/km 45+450/P/90 m oraz w odległości 170 m od terenu zaplecza technicznego stacji	LK139/km45+450/P /90 m oraz w odległości 170 m od terenu zaplecza technicznego stacji

						LK139/km44+350/P /175 m	LK139/km44+350/P /175 m
18	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydact yla</i>	L	P, 1 stanowisko	FV	Stawy Marianki LK93/km 44+950/L/265 m LK139/km45+550/L/ 540 m	Stawy Marianki LK139/km 46+200/L/stan. położone na granicy prowadzonych prac
19	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	L	P, 1 stanowisko	FV	LK139/km 44+250/P/220 m	LK139/km 44+250/P/220 m
20	pierwios- nek	<i>Phylloscop us collybita</i>	L/O	P, 3 stanowiska	FV	LK139/km 45+500/P/560 m (poza buforem inwentaryzacji)	LK139/46+900/P/80 m
						LK139/km 43+420/L/180 m	LK139/km 43+420/L/180 m
						LK93/km 47+449/L/230 m	LK93/km 47+449/L/230 m
21	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	L	P, 1 stanowisko	FV	LK93/km 47+449/P/115 m LK139/km 43+420/P/290 m	LK93/km 47+449/P/115 m LK139/km 43+420/P/290 m
22	sierpówka	<i>Streptopeli a decaocto</i>	L/O	P/L, 5 stanowisk	FV	LK93/km 45+550/P/180 m	LK93/km 45+550/P/180 m
						LK139/km 44+850/P/170 m	LK139/km 44+850/P/180 m
						LK93/km 46+500/P/stan. położone na granicy prowadzonych prac	LK93/km 46+500/P/stan. położone na granicy prowadzonych prac
						LK93/km 47+449/L/150 m	LK93/km 47+449/L/150 m
23	sroka	<i>Pica pica</i>	L	P, 1 stanowisko	FV	LK93/km 47+449/P/350 m	LK93/km 47+449/P/350 m
						Ogródki działkowe: LK139/km45+550/P /380 m oraz w odległości 200 m od zaplecza technicznego stacji.	Ogródki działkowe: LK139/km 46+800/P/ 200 m oraz w odległości 200 m od zaplecza technicznego stacji.
						LK93/km 45+000/L/stan. położone na granicy prowadzonych prac	LK139/ km 45+950/P/stan. na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
23	śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	L/O	N/L	FV	LK139/km 45+550/P/310 m	LK139/km 46+600/P/110 m
						LK93/km 47+449/L/390 m	LK93/km 47+449/L/390 m
						LK139/km 44+750/L/260 m	LK139/km 44+750/L/270 m
24	śpiewak	<i>Turdus filomelos</i>	L	P, 1 stanowisko	FV	LK139/km 44+750/L/260 m	LK139/km 44+750/L/270 m
25	trzciniak	<i>Acrocephal us arundinace us</i>	L	N, 1 stanowisko	FV	Stawy Marianki LK93/km 45+000/L/90 m LK139/km45+370/L/ 470 m	Stawy Marianki LK139/km 46+050/stan. na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie

26	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	L	P, 2 stanowiska	FV	Stawy Marianki LK93/km 45+000/L/160 m LK139/km 45+370/L/390 m	Stawy Marianki LK NR 139/km 46+150/stan. na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
						LK93/km 45+250/P/180 m	LK93/km 45+650/L/120 m
27	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	L/O	P/L, 6 stanowisk	FV	LK93/km 45+850/P/190 m LK139/km 44+800/P/60 m LK139/km 44+300/P/135 m LK139/km 44+000/P/160 m LK93/km 46+900/P/160 m LK93/km 47+449/L/390 m	LK93/km 45+850/P/190 m LK139/km 44+800/P/70 m LK139/km 44+300/P/135 m LK139/km 44+000/P/160 m LK93/km 46+900/P/160 m LK93/km 47+449/L/390 m
						Stawy Marianki LK93/km 45+150/L/470 m LK139/km 45+370/L/460 m	Stawy Marianki LK NR 139/km 46+600/ stan. na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
28	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	P, 2 stanowiska	FV	LK139/km 44+850/P/250 m	LK139/km 44+850/P/250 m

*podano odległość od granic terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie

LK – linia kolejowa

Objaśnienia: Status populacji: L – lęgowa i prawdopodobnie lęgowa, NL – niełęgowa

Liczebność: P-pojedynczo-1 osobnik/para, N – nielicznie (2-10), L-licznie (11-50), B – bardzo licznie (>50)

Stan zachowania populacji lokalnej gatunku: FV – zadowalający, U1-niezadowalający, U2-zły (źródło: <http://www.gios.gov.pl/>)

Ponadto wyniki badań terenowych prowadzonych w ramach projektu E-65 Południe w latach 2009-2010 wskazują, że potencjalnie na analizowanym terenie mogą występować jeszcze inne gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Obserwowano tu wtedy zimorodka (*Alcedo atthis*), bączka (*Ixobrychus minutus*) oraz świergotka polnego (*Anthus campestris*). Gatunki te nie zostały potwierdzone podczas inwentaryzacji prowadzonej w 2013 roku, ale nadal istnieją w badanym obszarze odpowiednie siedliska dla tych gatunków.

Zdjęcie 5-7 Czajki (*Vanellus vanellus*) żerujące w pobliżu linii kolejowej



Źródło: Zdjęcie własne.

Spośród zinwentaryzowanych w rejonie analizowanej inwestycji pozostałych gatunków ptaków większość z nich to liczne lub średnio liczne gatunki pospolite na terenie całego kraju, popularnie występujące w krajobrazie rolniczym oraz na terenach zabudowanych. Część z nich, jak na przykład wróbel, dymówka, oknówka, sierpówka – to gatunki synantropijne, związane z zabudowaniami i osiedlami ludzkimi. Z rzadszych gatunków wśród zaobserwowanych ptaków należy wymienić pustułkę i krwawodzioba.

Ponadto w pasie inwentaryzacji zaobserwowano również kilka gatunków ptaków łownych z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. Nr 45, poz. 433): bażant (*Phasianus colchicus*), krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), głowienka (*Aythya ferina*), czernica (*Aythya fuligula*), grzywacz (*Columba palumbus*) i łyska (*Fulica atra*). Stanowisk ww. gatunków ptaków łownych nie przedstawiono w załączniku graficznym, ponieważ nie są to gatunki chronione na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2011 Nr 237, poz. 1419) i tym samym nie podlegają zapisom ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013 r., poz. 672 z późn. zm.).

5.10.3.2 TERIOFAUNA

Analizowana inwestycja w większości przebiega przez tereny miejskie, na których występuje głównie fauna terenów antropogenicznych. Są to gatunki, które przywykły do obecności człowieka i radzą sobie w warunkach miejskich. Warunki bardziej sprzyjające bytowaniu dzikich zwierząt panują w rejonie kompleksu Stawów Marianki, położonych po południowej stronie linii kolejowej Nr 93 na końcu odcinka objętego opracowaniem oraz w rejonie cieków (np. Młynówki Komorowickiej, Białej), wzdłuż których migrują przede wszystkim małe ssaki i ssaki ziemnowodne.

W pasie inwentaryzacji stwierdzono występowanie 4 gatunków chronionych ssaków oraz kilku gatunków ssaków łownych.

Stwierdzone gatunki objęte ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419) to jeż wschodni (*Erinaceus concolor*) oraz 3 gatunki nietoperzy: nocek duży (*Myotis myotis*), mroczek późny (*Eptesicus serotinus*) oraz nocek rudy (*Myotis daubentoni*). Z wymienionych powyżej gatunków nocek duży jest gatunkiem wymienionym w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Lokalizacje stanowisk chronionych gatunków ssaków przedstawiono na rysunku w ZAŁĄCZNIKU NR 8.3.

Wyniki inwentaryzacji ssaków zamieszczono w poniższej tabeli (Tabela 5-9).

Tabela 5-9 Chronione gatunki ssaków obserwowane podczas inwentaryzacji w 2013 r.

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Liczebność populacji	Stan zach. lokalnej populacji	Miejsce występowania/ Lokalizacja stanowiska w stosunku do LK Nr 93 i/lub LK Nr 139*	
						Wariant 1	Wariant 2
Owadożerne (<i>Insectivora</i>)							
1	jeż wschodni	<i>Erinaceus concolor</i>	ochrona ścisła	P 1 stanowisko	FV	LK93/km 46+750/P/230 m Stanowisko położone od strony LK NR 93	LK93/km 46+750/P/230 m Stanowisko położone od strony LK NR 93
Nietoperze (<i>Chiroptera</i>)							
2	nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	ochrona ścisła DS. ZAŁ II	P 1 stanowisko	FV	LK93/km 47+449/P/340 m LK139/km 43+420/P/160 m	LK93/km 47+449/P/340 m LK139/km 43+420/P/160 m
3	mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	ochrona ścisła	N 1 stanowisko	FV	LK93/km 47+449/L/210 m LK139/km 43+600/P/450 m	LK93/km 47+449/L/210 m LK139/km 43+600/P/450 m
4	nocek rudy	<i>Myotis daubentoni</i>	ochrona ścisła	N 1 stanowisko	FV	LK93/km 44+950/P/15 m Stanowisko położone od strony LK NR 93	LK93/km 44+950/P/15 m LK139/km 45+900/L/215 m

*podano odległość stanowiska od granic terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie

Objaśnienia:

LK – linia kolejowa

DS. ZAŁ II – gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

Liczebność: P – pojedynczo – 1 osobnik/para, N – nielicznie (2-10), L – licznie (11-50), B – bardzo licznie (>50)

Stan zachowania lokalnej populacji: FV – zadowolający, U1 – niezadowolający, U2-zły (źródło: <http://www.gios.gov.pl/>).

Inwentaryzacja przyrodnicza pozwoliła również na określenie tras przelotów ww. gatunków nietoperzy na żerowiska. Szlaki przelotów zaznaczono na rysunku w ZAŁĄCZNIKU NR 8.3. Obecnie wszystkie trasy przecinają istniejącą linię kolejową.

Trasy przelotów nocka rudego (*Myotis daubentoni*) związane są z terenem żerowiska jakim są Stawy Marianki. Obserwowano tu kilka polujących osobników.

W obrębie zabudowań w Czechowicach-Dziedzicach latały nieliczne mroczki późne (*Eptesicus serotinus*) oraz pojedyncze nocki duże (*Myotis myotis*), często przecinając oprócz linii kolejowej również istniejące drogi. Krajowe gatunki nietoperzy często używają budowli ludzkich jako schronień letnich i zimowych.

Odnotowane pojedyncze stanowiska nietoperzy wskazują na to, że analizowany obszar nie należy do cennych z punktu widzenia chiropterofauny.

Ponadto obserwacje z poprzednich lat wskazują, że potencjalnie na analizowanym terenie może występować wydra (*Lutra lutra*), której stanowisko stwierdzono na terenie Stawów Marianki podczas badań terenowych w latach 2009-2010 dla inwestycji E-65 Południe. Gatunek ten nie został potwierdzony podczas inwentaryzacji prowadzonej w 2013 roku. Wydra objęta jest w Polsce ochroną częściową (z wyjątkiem osobników występujących na obszarze stawów rybnych, uznanych za obręby hodowlane w rozumieniu przepisów o rybactwie śródlądowym), ale jednocześnie jest gatunkiem wymienionym w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Dodatkowo w czasie badań terenowych obserwowano pojedyncze osobniki, ślady bytowania lub tropy ssaków łownych, takich jak sarna europejska (*Capreolus capreolus*), lis pospolity (*Vulpes vulpes*), zając szarak (*Lepus europaeus*) czy kuna domowa (*Martes foina*). Przy czym sarny i zające bytują na terenach położonych między Białą, a Stawami Bestwińskimi (poza zakresem opracowania). Zające występują także na terenach rolniczych położonych na północ od linii kolejowej (naprzeciwko Stawów Marianki). Nie stwierdzono istotnych tras wędrówek tych zwierząt, które przebiegałyby bezpośrednio po powierzchni torowiska. Mniejsze ssaki, w tym ssaki ziemnowodne, wykorzystują do przemieszczania się istniejące obiekty pod torowiskiem (mosty nad

Młynówką Komorowicką oraz Białą, przejazdy gospodarcze). Natomiast szlaki migracyjne saren, przecinające tory kolejowe, znajdują się poza obszarem objętym opracowaniem, w rejonie rzeki Białej.

5.10.3.3 HERPETOFAUNA

W efekcie przeprowadzonych prac, na analizowanym terenie nie stwierdzono chronionych gatunków gadów.

Płazy koncentrują się przede wszystkim na terenach kompleksu Stawów Marianki, położonych po południowej stronie linii kolejowej Nr 93 na końcu odcinka objętego opracowaniem. Stawy hodowlane stwarzają również dogodne warunki dla rozrodu płazów. Natomiast cieki płynące w otoczeniu stawów (Młynówka Komorowicka i Biała) sprzyjają ich wędrówkom. Wyniki inwentaryzacji wykazały, że najliczniej występuje żaba wodna (*Pelophylax kl. esculentus*). Stwierdzono również ropuchę szarą (*Bufo bufo*) i ropuchę zieloną (*Bufo viridis*). Wszystkie płazy w Polsce objęte są ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419). W pasie inwentaryzacji nie stwierdzono gatunków płazów wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Lokalizację stanowisk chronionych gatunków płazów przedstawiono na rysunku w ZAŁĄCZNIKU NR 8.3.

Wyniki inwentaryzacji zamieszczono również w poniższej tabeli (Tabela 5-10).

Tabela 5-10 Chronione gatunki płazów obserwowane podczas inwentaryzacji w 2013 r.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Liczebność populacji	Stan zach. lokalnej populacji	Miejsce występowania/ Lokalizacja stanowiska w stosunku do LK Nr 93 i/lub LK Nr 139*	
						Wariant 1	Wariant 2
1				N	U2	Stawy Marianki LK93/km 44+950/L/ 110 m LK139/km 45+550/L/ 400 m	Stawy Marianki LK93/km 44+950/L/ 110 m LK139/ km 46+100/ stanowisko na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
2	żaba wodna	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	ochr. ścisła	L	U2	Stawy Marianki LK93/km 45+250/L/110 m LK139/km45+550/L/85 m	Stawy Marianki LK93/km 45+250/L/ 110 m LK139/Tor nr 52/km 0+150/P/35 m
3				N	U2	Młynówka Komorowicka LK93/km 45+300/L/600 m LK139/km45+550/L/560 m	Młynówka Komorowicka LK93/km 45+300/L/600 m LK139/km46+800/P/20 m
4	ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	ochr. ścisła	N	U1	Stawy Marianki LK93/km 45+200/L/280 m LK139/km45+550/L/270 m	Stawy Marianki LK93/km 45+200/L/280 m LK139/km 46+400/P/ 40 m
5	ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	ochr. ścisła	N	U1	Stawy Marianki LK93/km 45+000/L/255 m LK139/km45+550/L/440 m	Stawy Marianki LK93/km 45+000/L/255 m LK NR 139/ km 46+250/ stanowisko na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie

* podano odległość stanowiska od granic terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie

Objaśnienia:

LK – linia kolejowa

Liczebność: P-pojedynczo-1 osobnik/para, N – nielicznie (2-10), L-licznie (11-50), B – bardzo licznie (>50)

Stan zachowania lokalnej populacji: FV – zadowolający, U1-niezadowolający, U2-zły (źródło: <http://www.gios.gov.pl/>).

W ramach inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono szlaków masowych wędrówek płazów, ale obserwowano przemieszczające się osobniki wzdłuż koryta rzeki Młynówki Komorowickiej oraz pomiędzy poszczególnymi zbiornikami wodnymi. Ponadto ropuchy szare przemieszczały się w celu żerowania na tereny o charakterze rolniczym.

Podczas badań terenowych zaobserwowano, że zbiorniki wodne (stawy) w otoczeniu stacji kolejowej Czechowice Dziedzice są miejscem rozrodu płazów. Są to Stawy Marianki oraz stawy położone już poza zakresem inwentaryzacji po południowo-zachodniej stronie omawianej inwestycji.

Zdjęcie 5-8 Żaba wodna (*Pelophylax kl. esculentus*) na terenie Stawów Marianki



Źródło: Zdjęcie własne.

5.10.3.4 ICHTIOFAUNA

Podczas inwentaryzacji ryb w rzece Młynówce Komorowickiej stwierdzono obecność jedynie kielbka (*Gobio gobio*). Natomiast w stawach sąsiadujących z linią kolejową hodowane są karpie (*Cyprinus carpio*). Są to gatunki pospolite.

Na badanym terenie nie stwierdzono gatunków ryb objętych ochroną częściową lub ścisłą zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).

5.10.3.5 ENTOMOFAUNA

W badanym terenie stwierdzono na 16 stanowiskach występowanie 6 gatunków bezkręgowców podlegających ochronie prawnej na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).

Są to owady z gromady błonkoskrzydłych. Gatunki te są częste i niezagrożone. Ochronie ścisłej podlegają 4 gatunki, a częściowej – 2 gatunki. Gatunki te spotyka się zarówno w lasach, jak i w zagajnikach oraz na polach, nieużytkach. Wykaz chronionych bezkręgowców zamieszczono w poniższej tabeli (Tabela 5-11).

Lokalizację stanowisk chronionych gatunków przedstawiono na rysunku w ZAŁĄCZNIKU NR 8.3.

Tabela 5-11 Chronione gatunki bezkręgowców obserwowane podczas inwentaryzacji w 2013 r.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Liczba ność populacji	Stan zach. lokalnej populacji	Miejsce występowania/ Lokalizacja stanowiska w stosunku do LK Nr 93 i/lub LK Nr 139*	
						Wariant 1	Wariant 2
1	trzmieł gajowy	<i>Bombus lucorum</i>	ochrona ścisła	P	U1	LK93/km 46+300/P/100 m Stanowisko położone od strony LK93	LK93/km 46+300/P/100 m Stanowisko położone od strony LK93
2	trzmieł rudy	<i>Bombus pascuorum</i>	ochrona ścisła	N	U1	LK93/km 44+950/P/220 m Stanowisko położone od strony LK93	LK93/km 44+950/P/220 m LK93/ km 45+950/L/225 m
3				N	U1	LK93/ km 44+950/P/60 m Stanowisko położone od strony LK NR 93	LK93/ km 44+950/P/60 m LK139/ km 45+950/L/ 60 m
4				N	U1	LK93/ km 45+300/L/525 m LK139/ km 45+550/P/490 m 280 m od zaplecza technicznego stacji	LK93/ km 45+300/L/525 m LK139/ km 46+800/P/80 m 280 m od zaplecza technicznego stacji
5				P	U1	LK139/ km 45+250/ stanowisko na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie	LK139/ km 45+250/ stanowisko na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
6				P	U1	LK93/km 47+180/L/stanowisko na granicy terenu prowadzonych robót	LK93/km 47+200/L/stanowisko na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
7				P	U1	LK93/ km 47+200/P/35 m LK139/ km 43+650/P/5 m	LK93/ km 47+200/P/35 m LK139/ km 43+650/P/5 m
8				P	U1	LK93/ km 44+950/P/35 m Stanowisko położone od strony LK93	LK93/ km 44+950/P/35 m LK139/ km 45+950/L/ 35 m
9	trzmieł parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	ochrona ścisła	N	U1	Stawy Marianki LK93/ km 44+950/L/240 m LK139/ km 45+550/L/430 m	Stawy Marianki LK93/ km 44+950/L/240 m LK139/ km 46+200/P/ stanowisko na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
10				P	U1	LK93/ km 47+150/L/10 m Stanowisko położone od strony LK93	LK93/ km 47+150/ stanowisko na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie
11				N	U1	LK93/ km 44+950/L/280 m Stanowisko położone od strony LK NR 93	LK93/ km 44+950/L/280 m LK139/ km 46+150/L/ 225 m
12	trzmieł leśny	<i>Bombus pratorum</i>	ochrona ścisła	N	U1	LK93/ km 44+950/P/315 m Stanowisko położone od strony LK NR 93	LK93/ km 44+950/P/315 m LK139/ km 45+950/L/ 315 m
13				P	U1	LK93/ km 47+210/L/10 m Stanowisko położone od strony LK NR 93	LK93/ km 47+210/L/stanowisko na terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie

14	trzmieł ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	ochrona częściowa	N	U1	LK93/ km 45+300/L/ 40 m LK139/ km 45+550/P/ 5 m	LK93/ km 45+300/L/ 40 m LK139/ km 45+550/P/ 5 m
15	trzmieł kamienik	<i>Bombus lapidarius</i>	ochrona częściowa	P	U1	LK93/ km 46+300/P/150 m Stanowisko położone od strony LK NR 93	LK93/ km 46+300/P/150 m Stanowisko położone od strony LK NR 93
16				N	U1	LK93/ km 47+449/L/320 m LK139/ km 43+420/L/540 m	LK93/ km 47+449/L/320 m LK139/ km 43+420/L/540 m

* podano odległość stanowiska od granic terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie

Objaśnienia:

LK – linia kolejowa

Liczebność: P – pojedynczo-1 osobnik/para, N – nielicznie (2-10), L – licznie (11-50), B – bardzo licznie (>50)

Stan zachowania lokalnej populacji: FV – zadowolający, U1 – niezadowolający, U2 – zły (źródło: <http://www.gios.gov.pl>).

5.10.4 OBSZARY CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000

5.10.4.1 OBSZARY NATURA 2000

Analizowana inwestycja nie koliduje i nie jest położona w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów NATURA 2000. Najbliżej przedsięwzięcia znajduje się Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Górnej Wisły” (kod: PLB240001). Obszar położony jest w najbliższym miejscu w odległości 910 m od linii kolejowej Nr 139 (km 43+420) oraz 1050 m od linii kolejowej Nr 93 (km 47+449), zarówno w wariantcie 1, jak i wariantcie 2.

Lokalizację inwestycji względem obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000 przedstawia rysunek poniżej w dalszej części tekstu (na końcu rozdziału).

5.10.4.2 POZOSTAŁE OBSZARY CHRONIONE

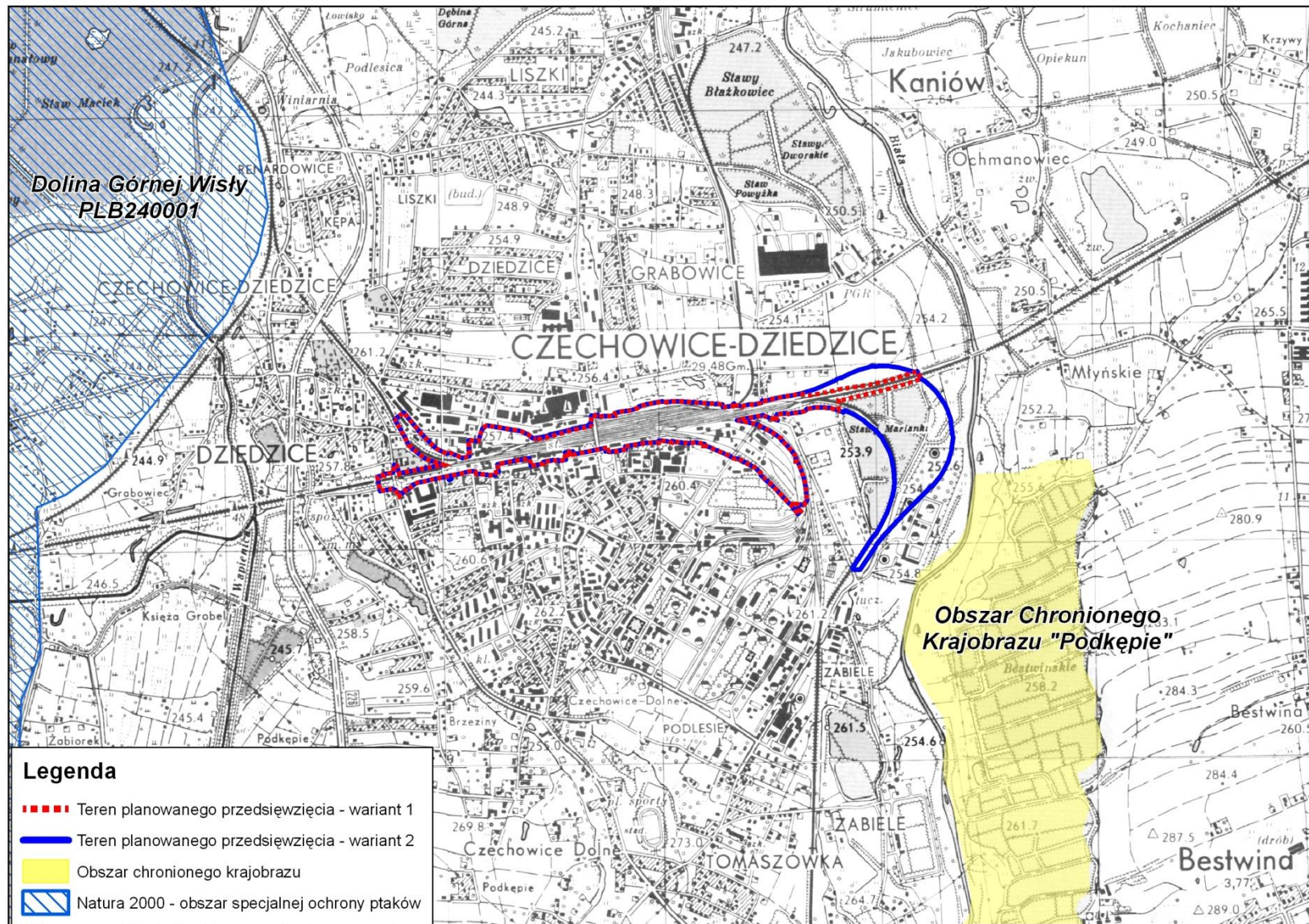
Analizowana inwestycja polegająca na modernizacji stacji Czechowice Dziedzice nie koliduje i nie jest położona w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.).

Najbliżej przedsięwzięcia zlokalizowany jest Obszar Chronionego Krajobrazu „Podkęcie” wraz z doliną rzeki Biała (gmina Bestwina). W najbliższym miejscu OChK znajduje się w następujących odległościach od analizowanej inwestycji:

- w wariantcie 1 - 530 m od linii kolejowej Nr 93 (km 44+950) oraz 720 m od linii kolejowej Nr 139 (km 45+550);
- w wariantcie 2 – 530 m od linii kolejowej Nr 93 (km 44+950) oraz 150 m od linii kolejowej Nr 139 (km 46+500).

Obszar Chronionego Krajobrazu został ustanowiony uchwałami Rady Gminy Bestwina w celu zachowania koryta rzeki Białej wraz z otaczającą roślinnością oraz dużego kompleksu stawów rybnych, będących reliktem kilkunastowiecznej gospodarki rybackiej na obszarze Doliny Górnej Wisły. Jednocześnie cały kompleks stanowi korytarz ekologiczny. O wartościach przyrodniczych tego obszaru decyduje przede wszystkim występowanie rozległych zbiorników wodnych z roślinnością wodną i nadwodną.

Rysunek 5-14 Położenie planowanej inwestycji względem obszarów chronionych



Źródło: Opracowanie własne.

6 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

6.1 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA – WARIANT BEZINWESTYCYJNY

W poniższych rozdziałach opisano stan istniejący stacji kolejowej oraz przeprowadzono jakościową analizę potencjalnego oddziaływania niepodjęcia przedsięwzięcia na elementy środowiska przyrodniczego w tym zdrowie ludzi w zakresie:

- oddziaływanie na warunki sanitarne powietrza;
- oddziaływanie na klimat akustyczny;
- oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne;
- oddziaływanie na środowisko glebowe;
- oddziaływanie na krajobraz;
- oddziaływanie na elementy przyrodnicze;
- konflikty społeczne i oddziaływanie na życie ludzi;
- oddziaływanie na zabytki i stanowiska archeologiczne.

Obecny stan środowiska na terenie objętym planowanym zamierzeniem inwestycyjnym, oprócz danych pozyskanych w trakcie prac kameralnych, został określony na podstawie audytu środowiskowego przeprowadzonego z udziałem przedstawicieli PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (Zarządzający stacją kolejową), który odbył się w dniach 27-29 września 2012 r.

Dogłębne rozpoznanie stanu istniejącego zarówno środowiska jak i samego przedmiotu inwestycji (stan techniczny infrastruktury) stanowiło podstawę do określenia, jakie konsekwencje dla środowiska oraz ludzi będzie ze sobą niosło odstąpienie od realizacji inwestycji i jakie korzyści dla wymienionych koncesjonariuszy przyniesie jej realizacja.

6.1.1 ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI SANITARNE POWIETRZA

W wyniku przeprowadzonej wizji lokalnej zidentyfikowano źródła energetycznej emisji zanieczyszczeń i emisji niezorganizowanej (rozproszonej) nieujętej w systemy lub urządzenia techniczne.

W zakresie niezorganizowanej (rozproszonej) emisji zanieczyszczeń do powietrza zidentyfikowano emisje pochodzące ze spalania paliw w silnikach spalinowych lokomotyw manewrowych oraz emisję ze spawania.

Ze względu na fakt, że emisja zanieczyszczeń do powietrza w związku z użytkowaniem stacji w stanie istniejącym jak i po jej przebudowie nie będzie znacząca, odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia nie będzie miało wpływu na komponenty środowiska w tym zakresie. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czechowice-Dziedzice na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016* (aktualizacja), identyfikuje komunikacyjne źródła emisji zanieczyszczeń w tym emisję z terenów kolejowych, jako jeden z kierunków ochrony środowiska w zakresie polepszenia jakości powietrza. Odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia stanowić będzie krok w przeciwnym kierunku aniżeli założenia ww. Programu.

6.1.2 ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI AKUSTYCZNE

W celu określenia stanu jakości środowiska w zakresie emisji hałasu dla terenu planowanego przedsięwzięcia w stanie istniejącym przeprowadzono pomiary hałasu (źródła hałasu – pociągi poruszające się w obrębie stacji) w wyznaczonych punktach, zlokalizowanych zgodnie

z wymogami prawa, a więc w odległości 25 m od toru i/lub w miejscach kwalifikowanych do konieczności ochrony akustycznej.

Pomiary wykonane dla przedmiotowej inwestycji uwzględniały wstępną analizę, z pomocniczym zastosowaniem obliczeń przewidywanych sytuacji, aby zoptymalizować prace. A mianowicie, z uwagi na wielkość stacji (ponad 20 równoległych torów, przy czym w środku – z wychyleniem na południe – przebiegają tory główne szlakowe) pojęcie odległości od toru, określone na 25 m traci operatywne znaczenie. Brak jest bowiem możliwości wykonania pomiarów między torami tak, aby od danego toru zachować odległość 25 m (względy bezpieczeństwa).

W związku z tym można zachować co najwyżej odległość ok. 25 m od skrajnych torów, co zresztą starano się wykonać. Oznacza to jednak, że niektóre pociągi poruszały się torowiskami odległymi o kilkadziesiąt metrów (niewiele poniżej 100 m) od punktu pomiarowego. W takiej sytuacji są to pomiary raczej „po obwiedni” 25 m do stacji, a nie 25 m od toru.

Analiza wstępna oraz wizje lokalne z orientacyjnymi pomiarami postawiły pod znakiem zapytania pomiary hałasu w otoczeniu większości stacji po północnej stronie. Na północy stacji znajdują się tory stosunkowo rzadko używane, o małej intensywności ruchu, a dodatkowo – częściowo przeznaczone do likwidacji. Ponadto na północ poza stacją znajdują się rozległe tereny o charakterze przemysłowym, nie wymagającym ochrony przed hałasem.

Obszary zamieszkałe znajdują się jeszcze dalej w kierunku północnym. Przeprowadzone tak wstępnie pomiary hałasu pokazały, że nie będą tam występować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego.

Idąc dalej – w rejonach budynków mieszkalnych nie było niejednokrotnie możliwości zarejestrowania sygnału hałasu kolejowego, który w pewnych warunkach niknął w tle.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania zaaranżowano sytuację pomiarową składającą się z 6 punktów, jak pokazano to na poniższym rysunku.

Większość punktów pomiarowych znajduje się po stronie południowej stacji. Starano się tak dokonać rozkładu punktów pomiarowych w przestrzeni, aby reprezentując hałas pochodzący od stacji, równocześnie związane były one z zabudową wymagającą ochrony.

Rysunek 6-1 Szkic rozmieszczenia punktów pomiarowych



Źródło: opracowanie własne.

6.1.2.1 WYKONANIE POMIARÓW

Pomiary hałasu prowadzone były metodą rejestracji pojedynczych zdarzeń akustycznych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 z późn. zm) dla kategorii pociągów:

- pasażerskich pociągu pasażerskiego dalekobieżnego;
- lokalnych pociągu lokalnego (regionalnego);
- pociągu towarowego (w tym składów manewrujących na stacji).

W celu obliczenia wartości poziomów równoważnych pozyskano tabele z aktualnym ruchem różnego rodzaju pociągów z podziałem na porę dnia i porę nocy.

Tabela 6-1 Aktualny ruch pociągów na stacji Czechowice Dziedzice (pora dzienna)*

Rok		2013 (dzień)			
Nr linii		93	93	139	139
Nazwa odcinka	Kategoria pojazdu szynowego	OŚWIĘCIM OWA - CZECHOWICE DZIEDZICE	CZECHOWICE DZIEDZICE - OCHODZA	MOST WISŁA - CZECHOWICE DZIEDZICE	CZECHOWICE DZIEDZICE - BIAŁA GŁÓWNA
Pociągi pasażerskie dalekobieżne [par poc.]	grupa D	1,2	1,5	6,8	7
Pociągi pasażerskie lokalne [par poc.]	grupa L	6,48	4,32	18,9	19,35
Pociągi Towarowe [par poc.]	Grupa T	12,84	14,58	1,92	3,3
Szynobusy	Grupa A	0	0	0	0
Manewry na stacji [sztuk]	Brak kwalifikacji w rozporz.	49,5			

* - wartości ułamkowe, wynikają z przyjętego, przeciętnego ruchu. Do obliczeń wszystkie wartości ułamkowe zaokrąglone zostały w górę do liczby całkowitej.

Tabela 6-2 Aktualny ruch pociągów na stacji Czechowice Dziedzice (pora nocna)*

Rok		2013 (noc)			
Nr linii		93	93	139	139
Nazwa odcinka	Kategoria pojazdu szynowego	OŚWIĘCIM OWA - CZECHOWICE DZIEDZICE	CZECHOWICE DZIEDZICE - OCHODZA	MOST WISŁA - CZECHOWICE DZIEDZICE	CZECHOWICE DZIEDZICE - BIELSKO BIAŁA GŁÓWNA
Pociągi pasażerskie dalekobieżne [par poc.]	grupa D	0	0	0	0
Pociągi pasażerskie lokalne [par poc.]	grupa L	0,72	0,48	2,1	2,15
Pociągi Towarowe [par poc.]	Grupa T	8,56	9,72	1,28	2,2
Szynobusy	Grupa A	0	0	0	0
Manewry na stacji [sztuk]	Brak kwalifikacji w rozporządzeniu	25,5			

* - wartości ułamkowe, wynikają z przyjętego, przeciętnego ruchu. Do obliczeń wszystkie wartości ułamkowe zaokrąglone zostały w górę do liczby całkowitej.

Zbiorcze wyniki pomiarów zidentyfikowane dla stacji w dniu wykonywania pomiarów zostały zestawione w poniższej tabeli.

Uzyskano je po zastosowaniu zależności:

—

gdzie:

$L_{Aeq\ D/N}$ – poziom równoważny hałasu kolejowego dla pory dziennej lub odpowiednio – pory nocnej;

$L_{AEsr,i}$ – średnia wartość poziomu ekspozycyjnego dla i-tego rodzaju pociągu,

n_i – liczba pociągów danego (i-tego) rodzaju, w porze dziennej lub odpowiednio – w porze nocy;

T – czas odniesienia w sekundach, dla pory dziennej (= 57600 s) lub odpowiednio – pory nocy (= 28800s).

Tabela 6-3 Wyniki pomiarów hałasu w otoczeniu stacji Czechowice Dziedzice

Lp.	Nr punktu pomiarowego	Wielkość	Średnie poziomy ekspozycji $L_{A,EsT}$ dla pociągów (zmierzone) [dB]			Poziom równoważny dla pory [dB]	
			Pasażerskie, lokalne	Pasażerskie dalekobieżne	Towarowe i manewry na stacji	Dziennej	Nocnej
1	Punkt pomiarowy nr 1	Wartość poziomu	81,	79,0	83,3	61,6	56,0
		Odchylenie standardowe	5,3	3,9	4,9		
		Przedział ufności	4,3	3,8	3,6		
2	Punkt pomiarowy nr 2	Wartość poziomu	80,8	85,8	95,4	72,8	67,6
		Odchylenie standardowe	2,6	0,9	1,1		
		Przedział ufności	2,5	1,0	1,1		
3	Punkt pomiarowy nr 3	Wartość poziomu	81,7	85,9	92,9	70,4	65,1
		Odchylenie standardowe	1,0	1,0	1,3		
		Przedział ufności	1,1	1,1	1,5		
4	Punkt pomiarowy nr 4	Wartość poziomu	85,2	87,0	95,9	73,5	68,2
		Odchylenie standardowe	3,0	2,4	2,5		
		Przedział ufności	2,9	2,7	2,4		
5	Punkt pomiarowy nr 5	Wartość poziomu	83,3	85,3	96,5	69,1	69,8
		Odchylenie standardowe	2,7	2,3	2,7		
		Przedział ufności	2,7	2,5	2,6		
6	Punkt pomiarowy nr 6	Wartość poziomu	80,9	85,1	93,7	71,2	65,9
		Odchylenie standardowe	2,3	1,5	2,7		
		Przedział ufności	2,3	1,7	2,7		

Źródło: opracowanie własne.

6.1.2.2 WNIOSKI

Wyniki badań w otoczeniu stacji Czechowice Dziedzice wskazują na występowanie stosunkowo wysokich przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w południowej części obszaru. Dzieje się tak, mimo stosunkowo dobrej konstrukcji torowisk głównych (torowiska spawane).

Najniższe poziomy dźwięku (na granicy poziomów dopuszczalnych) zarejestrowano w punkcie pomiarowym 1 – w obrębie środka stacji. Spowodowane jest to faktem, że w tym miejscu większość pociągów pasażerskich ma postój. Ponadto zaobserwować można pozytywne skutki wpływu wysokich peronów na obniżenie poziomów dźwięku pochodzącego od ruchu kolejowego na torach głównych.

Z drugiej strony w punkcie tym zarejestrowano wysokie rozrzuty ekspozycyjnych poziomów dźwięku bez możliwości ich ograniczenia. Spowodowane jest to faktem bardzo różnych sposobów ruchu pociągów w tym rejonie (hamowanie, ruszanie, przejazdy z różną prędkością itp.).

Zmniejszenie niepewności wyników pomiarów możliwe byłoby prawdopodobnie po dłuższych badaniach terenowych (ciągłe monitorowanie) i studiach ruchu kolejowego *in situ*. Można sądzić, iż wyniki takich prac nie odbiegałyby od uzyskanej już obecnie średniej wartości w sposób znaczący.

Warto zauważyć, że klimat akustyczny wokół stacji Czechowice Dziedzice jest kształtowany obecnie głównie poprzez ruch pociągów towarowych.

Jak wynika z Tabela 6-3 stacja kolejowa Czechowice Dziedzice w stanie obecnym jest źródłem ponadnormatywnego poziomu hałasu; przekroczenia dla pory nocnej (56 dB) zanotowano w 5 z 6 wyznaczonych punktów pomiarowych (profilu).

W konkluzji należy stwierdzić, że pozostawienie stacji w stanie istniejącym bez przeprowadzenia jej przebudowy spowoduje zatracenie jej charakteru i znaczenia – stacja węzłowa i uniemożliwi obsługiwanie ruchu pasażerskiego w osi północ-południe.

W związku z pogarszaniem się i tak już w bardzo niezadowolającym stanie technicznym torowisk nastąpi stopniowe ograniczanie prędkości pociągów, co spowoduje wzrost częstości (zagęszczenia) ich kursowania po linii, przyczyniając się do prawdopodobnego wzrostu hałasu. Planowane zamierzenie inwestycyjne ma na celu poprawę parametrów technicznych opisywanych fragmentów linii kolejowych oraz obiektów stacji i infrastruktury towarzyszącej przez co wpłynie na poprawę warunków akustycznych w najbliższym sąsiedztwie stacji. Poprawa parametrów technicznych jest metodą redukcji emisji hałasu u źródła dźwięku i przynosi efekt w postaci ograniczenia hałasu nawet o 10dB.

6.1.3 ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

W stanie obecnym sposób odprowadzania wód drenażowych z torowiska stacji oraz terenu sekcji jest przestarzały i nie spełnia efektywnie swojej funkcji. Stan odwodnienia, oceniony zarówno na podstawie wizji lokalnych w terenie jak i w ocenie pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. jest niezadowolający.

Nie podjęcie realizacji przedsięwzięcia przebudowy kanalizacji wodno-ściekowej (wod-kan), w tym odwodnienia podtorza będzie równoznaczne z akceptacją dotychczasowych warunków gospodarowania wodami oraz stanu technicznego długotrwale eksploatowanych i miejscami uszkodzonych lub zgoła zniszczonych i niefunkcjonalnych elementów kanalizacji (podtopienia).

Szczególnie zła sytuacja dotyczy drenażu podtorowego, który jest całkowicie niefunkcjonalny, przez co zamiast odprowadzać wodę z torowiska powoduje jej zaleganie. Ma to odzwierciedlenie w badaniach geotechnicznych przeprowadzonych na stacji w wyniku, których określono bardzo płytko zalegające wody podskórne, nawet >40 cm p.p.t.

W przypadku zaniechania realizacji inwestycji w zakresie wod-kan, na etapie dalszej eksploatacji linii kolejowej dostrzegalne będzie postępujące negatywne oddziaływanie na stan i jakość wód. Brak drożności w systemie odwodnienia może w skrajnym przypadku powodować

zaleganie wód w rowach odwadniających, a nawet lokalne podtapianie infrastruktury kolejowej oraz zabudowy znajdującej się w najbliższym otoczeniu linii – np. budynki związane z ruchem kolejowym.

Prognozuje się, że z upływem czasu stan techniczny i warunki eksploatacji urządzeń będą się stale pogarszać, stwarzając zagrożenie zarówno dla środowiska gruntowo-wodnego jak i samego bezpieczeństwa ruchu (np. 'wychlapy') oraz mogą stanowić przesłankę stawiającą pod znakiem zapytania zasadność istnienia samej stacji, gdyż częstotliwość i czas trwania zdarzeń uniemożliwiających korzystanie ze stacji (zamknięcia) zwiększy się.

6.1.4 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO GLEBOWE

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia nie dojdzie do zajęcia większej powierzchni wartościowych terenów pod realizację zadania inwestycyjnego przyległych do terenu przedmiotowego przedsięwzięcia. Jak wykazano na podstawie przeprowadzonych na stacji kolejowej badań prób gleby i wody (ZAŁĄCZNIK NR 7) w obecnej chwili teren stacji nie stanowi terenu zanieczyszczonego pod względem substancji ropopochodnych oraz nie stanowi źródła ścieków o charakterze zanieczyszczonych wód opadowo-roztopowych.

Jednakże, zły stan odwodnienia podtorza powodujący stagnację wody w profilu glebowym jest bezpośrednią przyczyną pogarszania się stanu elementów infrastruktury kolejowej (układy torowe); opisane w rozdziale powyżej zjawisko powstawania 'wychlapów'.

6.1.5 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

Wariant bezinwestycyjny nie wywrze znaczącego oddziaływania na krajobraz. Przez lata istnienia linia zdążyła się wpisać w otoczenie. W przypadku niepodjęcia inwestycji możliwe będzie uniknięcie wycinki drzew i krzewów. Brak realizacji inwestycji spowoduje jednak dalsze pogarszanie się estetyki samej stacji oraz urządzeń technicznych jej towarzyszących, co ma duże znaczenie dla percepcji całości otaczającego krajobrazu, szczególnie w oczach podróżnych.

Ze względu na rozwój gminy oraz liczne inwestycje realizowane obecnie na terenie miasta, można stwierdzić, że odstąpienie od realizacji inwestycji i pozostawienie stacji w stanie obecnym wywoła negatywne wrażenie estetyczne.

6.1.6 ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ, W TYM CHRONIONE GATUNKI ZWIERZĄT I ROŚLIN ORAZ SIEDLISKA

Analizowana linia kolejowa w istniejącym przebiegu funkcjonuje w środowisku od ponad 100 lat. Ze względu na upływ czasu w przypadku tak długo funkcjonującej linii trudno jest mówić o fragmentacji biotopów, czy siedlisk. Ponadto wpływ zelektryfikowanej linii kolejowej na szatę roślinną występującą w jej sąsiedztwie nie jest znaczący, o czym mogą świadczyć między innymi płaty chronionych siedlisk przyrodniczych zinwentaryzowane nawet przy samych nasypach kolejowych (np. płat łąki świeżej 6510 przy nasypie LK Nr 93 około km 45+300 – km 45+450), czy lasy łęgowe 91E0* dochodzące do obiektu nad Młynówką Komorowicką).

W wariantcie bezinwestycyjnym nie wystąpią żadne nowe oddziaływania na przyrodę ożywioną. Zaniechanie inwestycji nie wpłynie na różnorodność siedlisk przyrodniczych i gatunków na analizowanym obszarze. W przypadku wariantu bezinwestycyjnego obecny stan szaty roślinnej będzie utrzymany, ponieważ nie będzie strat spowodowanych koniecznością zajęcia dodatkowych terenów, w tym fragmentów lub całych płatów chronionych siedlisk przyrodniczych. Jedynie może zaistnieć konieczność wycinki drzew i krzewów, gdy zieleń będzie zagrażała bezpieczeństwu prowadzenia ruchu kolejowego.

Niepodjęcie inwestycji oznacza również utrzymanie istniejących barier i zagrożeń dla zwierząt, między innymi zachowanie rowów wykonanych z korytek typu krakowskiego, które są pułapką dla

małych zwierząt, w tym płazów. Ponadto nie zostaną wybudowane nowe i przebudowane istniejące obiekty mogące pełnić funkcję przejść dla zwierząt, które udroźniłyby istniejące szlaki migracji.

W miejscach przekraczania cieków (Młynówki Komorowickiej) będą nadal występować utrudnienia w przemieszczaniu się ssaków ziemnowodnych (np. wydra) oraz płazów i innych małych zwierząt w przypadku niedostosowania parametrów technicznych obiektu mostowego do pełnienia funkcji przejścia dla zwierząt (np. niewłaściwe proporcje światła przepustu do jego długości, brak suchych półek umożliwiających przemieszczanie się zwierząt).

6.1.6.1 ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY NATURA 2000

Wariant bezinwestycyjny nie stwarza zagrożenia dla Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Górnej Wisły (PLB240001). Obszar Natura 2000 znajduje się w odległości 910 m od linii kolejowej Nr 139 oraz w odległości 1050 m od linii kolejowej Nr 93. Ze względu na odległość nie stwierdza się oddziaływań pośrednich związanych z emisją hałasu i zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, które mogłyby mieć wpływ na warunki gniazdowania chronionych w obszarze gatunków ptaków. Ponadto analizowany odcinek linii kolejowej nie przecina cieków, które płyną w kierunku obszaru Natura 2000, w związku z czym nie ma możliwości spływu ewentualnych zanieczyszczeń.

6.1.6.2 ODDZIAŁYWANIE NA POZOSTAŁE OBSZARY CHRONIONE

Analizowany odcinek linii kolejowej w istniejącym przebiegu nie oddziałuje na Obszar Chronionego Krajobrazu „Podkępie” wraz z doliną rzeki Biała. Linia kolejowa Nr 93 położona jest w odległości 530 m, a linia kolejowa Nr 139 w odległości 270 m od granic OChK.

Ponadto ww. Obszar Chronionego Krajobrazu został ustanowiony w 1995 r. (uchwałą Rady Gminy Bestwina nr XII/68/95), czyli w czasach, kiedy linia kolejowa funkcjonowała w otoczeniu od kilkudziesięciu lat i zdążyła się już wpisać w krajobraz tych terenów.

6.1.7 KONFLIKTY SPOŁECZNE I ODDZIAŁYWANIE NA ŻYCIE LUDZI

Stacja kolejowa w Czechowicach-Dziedzicach jest jedną z ważniejszych stacji węzłowych w województwie śląskim, o czym świadczą wywiady przeprowadzone z przedstawicielami lokalnej społeczności, potwierdzające kluczowy aspekt istnienia stacji dla miejscowości. Linie kolejowe wchodzące w zakres przedmiotowego przedsięwzięcia dzielą miejscowość na dwie połowy stanowiąc jednakże jej integralną część.

Pomimo takiej lokalizacji – centrum miejscowości, zgodnie z informacją uzyskaną podczas wizji lokalnej stacji – Zastępca Naczelnika stacji, dotychczas nie zostały na stację nałożone pomiary standardów, jakości środowiska w ramach PMŚ w zakresie zgodnym z ustawą POŚ (hałas, powietrze, ścieki, odpady, promieniowanie elektromagnetyczne), a jedyne uwagi czy głosy jakie można usłyszeć dotyczą złego stanu samej stacji i związanych z tym niedogodności w sferze podróży: opóźnienia, niedziałające sanitariaty itp.

W stanie obecnym zabudowa jest zlokalizowana w sąsiedztwie stacji w sposób niezorganizowany tj. zabudowania o funkcji usługowej naprzemiennie z zabudowaniami o funkcji mieszkaniowej, z przewagą zabudowy usługowej w pierwszej linii zabudowy w stosunku do stacji kolejowej.

Podczas wizji lokalnej stwierdzono, że zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana obecnie wokół stacji nosi znamiona zaniedbania/opuszczenia. W wielu przypadkach budynki posiadają cechy pozwalające stwierdzić, że należały/pełniły w przeszłości funkcje związane z kolejnictwem.

Bliska w stosunku do terenów kolejowych lokalizacja budynków mieszkalnych oraz brak wniosków kierowanych do WIOŚ w sprawach przekroczeń wartości standardów, jakości

środowiska pozwala sądzić o 'życiu się' społeczności lokalnej ze stacją kolejową, a zatem brakiem konfliktów społecznych oraz kontynuacją takiego stanu rzeczy w przypadku odstąpienia od realizacji inwestycji.

Zatem niepodjęcie planowanego przedsięwzięcia, sądząc po aktualnym stanie otoczenia stacji nie będzie miało znaczącego wpływu na ludzi zamieszkujących w sąsiedztwie stacji w zakresie możliwości wystąpienia konfliktów społecznych. Jednakże pogarszający się stan infrastruktury kolejowej i technicznej, obiektów inżynierskich wpłynie na obniżenie bezpieczeństwa ruchu i w konsekwencji może być przyczyną zdarzenia niosącego ze sobą zagrożenie środowiska oraz zdrowia ludzi.

6.1.8 ODDZIAŁYWANIE NA OBIEKTY ZABYTKOWE I STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

Wariant bezinwestycyjny nie niesie ze sobą zwiększenia negatywnych oddziaływań rozpatrywanych linii kolejowych na położone w ich sąsiedztwie zabytki. Będą one porównywalne do stanu istniejącego.

Z drugiej strony, stacja kolejowa jest integralną częścią tkanki historycznej miasta, która niestety w związku z niepodejmowaniem działań naprawczych i remontowych przedstawia niezadowolający stan zachowania. Zaniechanie modernizacji może więc oznaczać zgodę na postępującą degradację terenu, co będzie się równało stopniowemu obniżaniu wartości historycznej i estetycznej miejscowości, stanowiącej o jej potencjale m.in. turystycznym i gospodarczym.

Na analizowanym obszarze nie występują stanowiska archeologiczne, na które inwestycja mogłaby wywierać jakikolwiek wpływ.

6.2 PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

W poniższych rozdziałach przedstawiono rodzaje i skalę możliwego oddziaływania w odniesieniu do uwarunkowań związanych z usytuowaniem planowanego przedsięwzięcia, uwzględniającego ewentualne zagrożenia dla środowiska.

Analizę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia przeprowadzono w szczególności przy uwzględnieniu istniejącego użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań wynikających z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (tam, gdzie jest to zasadne).

Ilościową i jakościową ocenę możliwego zasięgu oddziaływania przeprowadzono z uwzględnieniem następujących uwarunkowań:

- obszaru geograficznego, warunków geofizycznych i liczby ludności, na które to elementy planowane przedsięwzięcie może oddziaływać;
- transgranicznego charakteru oddziaływania na poszczególne elementy przyrodnicze;
- wielkości i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury kolejowej i technicznej;
- prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływania;
- czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania.

Planowane przedsięwzięcie będzie związane z emisją zanieczyszczeń w fazie realizacji i eksploatacji, w zakresie:

- emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- emisji hałasu;
- emisji ścieków socjalno-bytowych;
- emisji odpadów;

- emisji pól elektromagnetycznych.

6.2.1 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Emisja dźwięku do środowiska jest nierozzerwalnie związana z transportem kolejowym. Hałas towarzyszy przedsięwzięciu z zakresu transportu, jakie stanowi stacja kolejowa zarówno w fazie jej realizacji, jak i eksploatacji. Powszechność występowania wszelkiego rodzaju dźwięków powoduje, że bez uwzględnienia ich rozpatrzenia nie jest możliwa wiarygodna ocena otaczającego nas środowiska. Jednym z głównych zagrożeń obecnie nękających ludzi i zwierzęta jest hałas komunikacyjny.

Planowane zamierzenie inwestycyjne ma na celu poprawę parametrów technicznych opisywanych fragmentów linii kolejowych oraz obiektów stacji i infrastruktury towarzyszącej, a w konsekwencji ograniczenie (w miarę możliwości) zasięgu i znaczenia oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, w tym hałasu.

Planowane przedsięwzięcie jest i będzie źródłem emisji hałasu do środowiska zarówno w fazie realizacji (oddziaływanie krótkoterminowe, chwilowe) i eksploatacji (oddziaływanie długoterminowe, ciągłe).

6.2.1.1 METODYKA OCENY EMISJI HAŁASU

W celu określenia równoważnego poziomu dźwięku na terenach przyległych do terenu przedsięwzięcia kwalifikowanych do konieczności ochrony akustycznej na podstawie art. 113 ust 2 zgodnie ze wskaźnikami z tabeli 1 załącznika do rozporządzenia z dnia 1 października 2012 r., bądź art. 115, gdy jej brak, ustawy – *Prawo ochrony środowiska*, przeprowadzono pomiary tła akustycznego w rejonie inwestycji, a następnie przeprowadzono modelowanie rozkładu natężeń poziomów dźwięku w środowisku w oparciu o normy i rekomendowane, zgodnie z art. 12 ust 2 Poś, metodyki referencyjne dla ruchu kolejowego.

Przeprowadzone analizy akustyczne dla wariantów (1 i 2) przedmiotowego przedsięwzięcia wykonane zostały dla dwóch horyzontów czasowych, tj. H1 – 2022 r. (planowane oddanie inwestycji do użytku) oraz H2 – 2027 r. (oddziaływanie długoterminowe).

Wybór horyzontów podyktowany został zapisami ustawy ooś (art. 66 ust 1 pkt. 8) w ramach opisu przewidywanych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący oddziaływanie na środowisko krótko-, średnio- i długoterminowe, wynikających z:

- istnienia przedsięwzięcia (stan istniejący);
- planowanego, w związku z realizacją przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i związanej emisji.

Do obliczeń emisji hałasu oraz wykonania map akustycznych wykorzystano program niemieckiej firmy DataKustic - CadnaA.

Jako metodę obliczenia emisji hałasu wykorzystano algorytm obliczeń hałasu kolejowego zawarty w metodach zalecanych przez Dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny zarządzania poziomem hałasu w środowisku oraz zapisów dokumentów Commission Recommendation of 6th August 2003 concerning the guidelines on the revised interim computation methods for industrial noise, aircraft noise, Road traffic and railway noise, and related emission data (2003) oraz zapisy normy PN-ISO 9613-2:2002. „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania”.

W odniesieniu do hałasu pochodzącego od ruchu kolejowego w niniejszym opracowaniu zastosowano holenderską krajową metodę RMR obliczania poziomów dźwięku pochodzących od pojazdów szynowych, opublikowaną w „Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai '96.

Ministerie Volkshuisvesting. Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopada 1996” zgodnie z zaleceniami Dyrektywy 2002/49/WE.

Z uwagi na fakt, iż metoda ta jest sukcesywnie wprowadzana do stosowania w krajach europejskich, należało – przed jej zastosowaniem – dokonać tzw. „kalibracji” modelu w warunkach polskich. Kalibracja modelu polega na doborze takich współczynników kalibrujących, aby odchylenie standardowe między wynikami pomiarów i obliczeń wykonanych dla tych samych warunków, było jak najmniejsze. Stosowana jest w tym celu metoda najmniejszych kwadratów. Wyniki przeprowadzonych obliczeń emisji metodą modelową zawierają już w sobie ww. odchylenie standardowe.

Wykorzystując skalibrowany model obliczeniowy określono zasięgi ponadnormatywnego hałasu, co stanowi miarę zagrożenia środowiska akustycznego.

Wykorzystanie metod obliczeniowych z uzyskaniem satysfakcjonujących wyników wymaga przyjęcia właściwych danych wejściowych dotyczących emisji hałasu. Wykonując adaptację metody wykorzystano holenderskie zależności emisyjne hałasu kolejowego, przyjmując dwie (z 9 znajdujących się w bazach danych) kategorie pociągów, a mianowicie:

- Kat. 2 – pociągi pasażerskie z hamulcami tarczowymi i hamulcami klockowymi:
 - elektryczne pociągi pasażerskie przede wszystkim z hamulcami tarczowymi oraz dodatkowymi hamulcami klockowymi, włącznie z lokomotywą, np. InterCity – material IMC-III, ICR czy DDM-1;
 - pociągi pasażerskie SNCF oraz TEE;
 - elektrowozy serii 1100, 1200, 1300, 1500, 1600, 1700 (B).
- Kat. 4 – pociągi towarowe z hamulcami klockowymi.

Przy pomocy tego modelu wykonano badania analityczne (obliczeniowe) określając zasięg zagrożenia hałasem terenów, dla których istnieje konieczność ochrony akustycznej.

Algorytm programu za pomocą którego prowadzono obliczenia jest zbieżny w warstwie propagacji hałasu z normą PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej – ogólna metoda obliczania”.

Norma ISO 9613-2 zakłada, że równoważny poziom dźwięku A występujący w dowolnym punkcie przestrzeni, jest sumą dźwięków pochodzących od wszystkich źródeł punktowych i pozornych.

Ponadto zawiera ona matematycznie metody obliczania tłumienia hałasu podczas propagacji w środowisku. Dzięki niej możliwe jest obliczenie poziomu hałasu w pewnej odległości od źródła lub źródeł hałasu. Metoda ta pozwala również wyznaczyć równoważny poziom dźwięku A, przy uwzględnieniu warunków pogodowych.

Dokładność metody obliczeń prowadzonych zgodnie z warunkami podanymi w normie ISO 9613-2 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6-4 Dokładność metody obliczeniowej zgodnie z normą ISO 9613-2:2002 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej – ogólna metoda obliczania”

Wysokość lokalizacji punktu pomiarowego [m]	Odległość d [m]	
	0 < d < 100	100 < d < 1000
0 < h < 5	3 dB	3 dB
5 < h < 30	1 dB	3 dB

W rozpatrywanym przypadku, w którym interesuje nas referencyjny punkt odbioru hałasu zlokalizowany na wysokości 4 m, dokładność obliczeń nie jest lepsza niż ± 3 dB. A zatem zaprezentowane w niniejszym opracowaniu wyniki obliczeń uzyskane metodą modelową zgodnie z ISO 9613 obarczone są ww. przedziałem dokładności.

Biorąc pod uwagę powyższe urządzenia ochrony środowiska, jakie będą musiały zostać zastosowane w celu dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu poza terenem planowanego przedsięwzięcia w sytuacji, jeżeli z przeprowadzonych obliczeń wyniknęłaby taka konieczność, będą realizowane dwuetapowo. Oznacza to, że w etapie I zostaną wybudowane zabezpieczenia zaprojektowane dla terenów podlegających ochronie akustycznej, dla których stwierdzono w sposób jednoznaczny przekroczenie dopuszczalnych wskaźników hałasu (tabela 1 rozporządzenia z 2013r., poz 1109), tj. gdzie otrzymane w wyniku przeprowadzonych obliczeń równoważnego poziomu dźwięku A wartości (poziomy) przekraczają przedział niepewności przyjętej metodyki obliczeniowej zgodnie z Tabela 6-4.

W etapie II zabezpieczenia, dla terenów podlegających ochronie akustycznej, dla których istnieje możliwość wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu dla wartości mieszczących w granicach niepewności przyjętej metodyki obliczeniowej (± 3 dB) zostaną wykonane po przeprowadzeniu analizy porealizacyjnej, tj. po oddaniu inwestycji do użytku i w chwili potwierdzenia wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych wskaźników hałasu stwierdzonych na podstawie rzeczywistych wyników pomiarów hałasu w wyznaczonych PO (punktach odbioru).

Szczegółowe omówienie powyższego zagadnienia znajduje się w dalszych częściach niniejszej pracy.

Realizacja omawianego modelu obliczeniowego w oprogramowaniu CadnaA opiera obliczenia na numerycznym modelu terenu, będącym siatką trójkątów, uwzględniając rozkład fal bezpośrednich oraz odbitych dwoma niezależnymi promieniami.

Podczas obliczeń uwzględniono wszelkie przeszkody (TBD) oraz teren (NMT) w formacie 3D. Wynik analizy przedstawiono za pomocą izofon przebiegów linii równego poziomu dźwięku (ZAŁĄCZNIK NR 10).

Zgodnie z ustawą - *Prawo ochrony środowiska*, do ustalania i kontroli warunków akustycznych w środowisku, w odniesieniu do jednej doby, zastosowanie mają wskaźniki: L_{AeqD} jako równoważny poziom hałasu dla pory dnia oraz L_{AeqN} jako równoważny poziom hałasu dla pory nocnej.

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. z 2012 r. poz. 1109).

Na podstawie tego rozporządzenia dopuszczalną wartość równoważnego poziomu dźwięku A, $L^*_{Aeq, D/N}$, ustala się w zależności od rodzaju źródła hałasu oraz sposobu zagospodarowania terenu w otoczeniu tego źródła.

Jak, opisano w rozdziale 4.1 tereny wokół planowanego przedsięwzięcia podlegają ochronie akustycznej zgodnie z zapisami Poś oraz stosowych aktów wykonawczych i, w przypadku uchwalonych obowiązujących planów miejscowego zagospodarowania przestrzennego, na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystanie terenu – interpretacja organu właściwego.

Wartości dopuszczalne równoważnego poziomu dźwięku A, w odniesieniu do dróg i linii kolejowych, dla pory dziennej, tj. w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰ dotyczą 16 godzin, natomiast dla pory nocnej, tj. w godz. 22⁰⁰ – 6⁰⁰ przedział czasu odniesienia wynosi 8 godzin.

Wartości dopuszczalne równoważnego poziomu dźwięku A, w odniesieniu do pozostałych obiektów i działalność będącej źródłem hałasu, dla pory dziennej, tj. w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰ dotyczą 8 najmniej korzystnych kolejno po sobie następujących godzin dnia ($L_{Aeq, D}$), natomiast dla pory nocnej, tj. w godz. 22⁰⁰ – 6⁰⁰ dotyczą przedziału czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej godzinie nocy ($L_{Aeq, N}$).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, oraz rodzaje terenów przeznaczonych do ochrony zawiera tabela 1 załącznika do rozporządzenia (Dz. U. z 2012 r. poz. 1109) przyjęte jako graniczne do analizy przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6-5 Dopuszczalne poziomy hałasu [dB] dla terenów w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia (W1, W2)

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} T = 16 h	L _{Aeq N} T = 8 h	L _{Aeq D} T = 8 najmniej korzystnych, kolejno po sobie następujących godzin	L _{Aeq N} T = 1 najmniej korzystna godzina nocy
1	2	3	4	5	6
1	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej; b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży; c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach;	61	56	50	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego; b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe; d) Tereny mieszkaniowo – usługowe;	65	56	55	45

Źródło: Dz. U. z 2012 r. poz. 1109.

Wartości w kolumnie 3 oraz 4 odnoszą się do hałasu powstającego w związku z eksploatacją linii kolejowej (ruch pociągów).

Wartości w kolumnach 5 oraz 6 odnoszą się, w rozpatrywanym tutaj przypadku, do hałasu emitowanego przez czynności i urządzenia związane z placem budowy (modernizacji).

Zgodnie z powyższą tabelą dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów znajdujących się w sąsiedztwie przedsięwzięcia to:

- etap realizacji:
 - 55/50 dB w porze dnia (6⁰⁰ – 22⁰⁰), w czasie 8 najmniej korzystnych, kolejno po sobie następujących godzinach,
 - 45/40 dB w porze nocy (22⁰⁰ – 6⁰⁰). W czasie 1 najniekorzystniejszej godziny.
- etap eksploatacji:
 - 61 dB(A) w porze dnia (6⁰⁰ – 22⁰⁰),
 - 65 dB(A) w porze dnia (6⁰⁰ – 22⁰⁰),
 - 56 dB(A) w porze nocy (22⁰⁰ – 6⁰⁰).

Obliczenia zasięgów hałasu dla okresu eksploatacji przeprowadzono przy założeniu, że wartości dopuszczalnych poziomów hałasu nie powinny być przekraczane od granicy obszaru wymagającego ochrony przed hałasem począwszy.

W szczególności należy więc przyjmować, iż poziom dopuszczalny powinien zostać dochowany w bezpośrednim sąsiedztwie granicy terenów kolejowych i terenów klasyfikowanych, jako wymagających ochrony przed hałasem, o ile tereny te graniczą ze sobą.

6.2.1.2 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Faza realizacji planowanego przedsięwzięcia związana będzie z szeregiem prac rozbiórkowych i budowlanych w tym ziemnych (makroniwelacji), z których każda stanowić będzie źródło dźwięku,

którego poziom zależny będzie od przyjętej technologii robót budowlanych i eksploatowanych maszyn i urządzeń.

Znajomość obu czynników wyznaczających poziom dźwięku jest dostępna najczęściej dopiero na etapie sporządzenia projektu wykonawczego.

Charakterystyka akustyczna maszyn i urządzeń stosowanych w pracach budowlanych jest oparta na mocy akustycznej, która jest miarą ilości energii wypromieniowanej przez źródło w jednostce czasu i wyrażana w watach (W). Podobnie jak w przypadku ciśnienia akustycznego, ze względu na szeroki przedział zmienności wartości mocy akustycznej, stosuje się skalę logarytmiczną oraz pojęcie poziomu mocy akustycznej L_{WA} , wyrażanego w dB. Poziom mocy akustycznej jest podstawową wielkością charakteryzującą emisję hałasu z jego źródła i stąd jest stosowany m.in. do oceny hałasu maszyn.

W Tabeli 6-6 podano wartości dopuszczalne poziomów mocy akustycznej dla przykładowych urządzeń.

Tabela 6-6 Dopuszczalne moce maszyn budowlanych (wybór)

Lp.	Nazwa/typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW), Masa urządzenia m (kg)	Poziom dopuszczalny lub procedura ustalenia wartości dopuszczalnej ¹⁾
1	2	3	4
1	Maszyny do zagęszczania (walce wibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P \leq 8$	$105^{2)}$
		$8 < P \leq 70$	$106^{2)}$
		$P > 70$	$86 + 11 \log P^{2)}$
2	Spycharki gąsiennicowe, ładowarki gąsiennicowe, koparko-ładowarki gąsiennicowe	$P \leq 55$	$103^{2)}$
		$P > 55$	$84 + 11 \log P^{2)}$
3	Koparki, dźwigi budowlane do transportu towarów (napędzane silnikiem spalinowym), wciągarki budowlane, redlice motorowe	$P \leq 15$	93
		$P > 15$	$80 + 11 \log P$
4	Ręczne kruszarki do betonu i młoty	$m \leq 15$	105
		$15 < m < 30$	$92 + 11 \log m^{2)}$
		$m \geq 30$	$94 + 11 \log m$
5	Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparko-ładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniataarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), układarka nawierzchni, zmechanizowane hydrauliczne przetwornice ciśnienia	$P \leq 55$	$101^{2)}$
		$P > 55$	$82 + 11 \log P^{2)}$

¹⁾ Dopuszczalny poziom mocy akustycznej zaokrągla się do najbliższej liczby całkowitej

²⁾ Wartości poziomów mocy akustycznej są w tym przypadku orientacyjne dla:

- walców wibracyjnych prowadzonych,
- płyt wibracyjnych (> 3 kW),
- ubijaków wibracyjnych,
- spycharek gąsiennicowych,
- ładowarek gąsiennicowych (> 55 kW),
- wózków podnośnikowych napędzanych silnikiem spalinowym z przeciwwagą,
- układarek do nawierzchni wyposażonych w listwę do zagęszczania (z wyjątkiem układarki wyposażonej w listwę do intensywnego zagęszczania),
- ręcznych kruszarek do betonu napędzanych silnikiem spalinowym i młotów mechanicznych.

Uwaga: ostateczne wartości będą zależały od zmiany Dyrektywy 2000/14/WE, wynikającej ze sprawozdania przewidzianego w art. 20 Dyrektywy.

Prace budowlane z wykorzystaniem specjalistycznych maszyn (koparki, spychacze, wywrotki, kafary oraz podręczny sprzęt budowlany) stanowiąc będą dodatkowe źródła hałasu w miejscach, gdzie nie występowały one przed rozpoczęciem budowy. Poziomy mocy akustycznej urządzeń pracujących w wolnej przestrzeni (poziomy dopuszczalne) określa tabela z rozporządzenia

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. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.).

W oparciu o podane wartości poziomu mocy akustycznej pojedynczych urządzeń nie można jednak oceniać klimatu akustycznego w otoczeniu budowanych i modernizowanych linii kolejowych. Bowiem całkowity poziom dźwięku podczas prac realizacyjnych (faza budowy) zależy od:

- wielkości mocy akustycznej danego urządzenia,
- liczby i rodzaju urządzeń pracujących w danym okresie na placu budowy,
- odległości poszczególnych urządzeń o d terenów wymagających ochrony przed hałasem i wrażliwych obiektów (np. budynków), usytuowanych na danym obszarze,
- sprzętu transportowego związanego z placem budowy (rodzaju i liczby używanych samochodów transportowych) oraz położenia tras dojazdu tych samochodów.

Dodatkowym utrudnieniem jest to, że hałas od robót budowlanych jest hałasem nieustalonym, zmieniającym się w czasie więcej niż 5 dB. Szczególnym rodzajem hałasu nieustalonego jest zaś hałas impulsowy, który charakteryzuje się występowaniem jednego lub kilku impulsów dźwiękowych o czasach trwania krótszych niż 1s. Ten rodzaj hałasu, przy dużych poziomach ciśnienia akustycznego, występuje stosunkowo często w otoczeniu placów budów.

Korzystając z wyników publikowanych pomiarów akustycznych równoważnego poziomu dźwięku w otoczeniu prowadzonych robót budowlanych z wartościami dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku, można stwierdzić, że w odległości 50 m od prowadzonych robót, w przypadku wykonywania niektórych prac budowlanych, równoważny poziom dźwięku był niższy od 60 dB, a oznacza to, iż w takim przypadku był on wyższy o 5 – 10 dB od poziomu dopuszczalnego (Tabela 6-5, kolumna 5 i 6).

W wielu jednak przypadkach poziomy te będą wyższe, w szczególności podczas prac związanych z działaniami najbardziej hałaśliwymi (np.: wykonywanie nasypu przy dużej koncentracji sprzętu). Pozostałe rodzaje robót nie są aż tak hałaśliwe.

W rozpatrywanym przypadku stacji Czechowice Dziedzice prace budowlane w wariantach realizowanego przedsięwzięcia będą prowadzone z dala od zabudowy mieszkaniowej położonej w odległości większej niż 100 m od granicy planowanych robót.

W odległości mniejszej niż 100 m znajduje się głównie pierwsza linia zabudowy jedno- i wielorodzinnej przy ul. Kolejowej, ul. Drzymały, ul. Towarowej i ul. Barlickiego.

Można założyć, że oddalenie to powoduje, że ewentualne przekroczenia hałasu od robót budowlanych będą stosunkowo niewielkie, chwilowe, krótkotrwałe i zanikną natychmiast wraz z zaprzestaniem robót.

Zakłada się, że roboty nie będą prowadzone w okresie nocy, tj. po godz. 22⁰⁰. Zastosowanie się do tej rekomendacji umożliwi akceptację krótkoterminowego oddziaływania hałasu fazy budowy przez lokalne społeczności, które będą objęte oddziaływaniem.

6.2.1.2.1 WNIOSKI

Głównym czynnikiem generującym hałas w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia będą prowadzone prace budowlane i rozbiórkowe, tj. ruch ciężkiego sprzętu używanego do rozbiórki obiektów budowlanych i torowych w tym proces przesiewania tłucznia, procesy załadunku i wyładunku tłucznia, procesy zagęszczania warstwy tłucznia, rozbiórki obiektów kubaturowych i mechaniczna rozbiórka torów przemieszczanie mas ziemnych w związku z budową nasypów i rowów otwartych, procesy palowania i inne.

Hałas emitowany na etapie budowy będzie się charakteryzował dużą dynamiką zmian natężenia, wynikającą z typu prowadzonych w danym momencie robót.

Jednocześnie będą to zjawiska krótkotrwałe i ustąpią wraz z zakończeniem prac budowlanych.

W związku z tym należy dotrzymać wszelkich starań ażeby zminimalizować niedogodności w zakresie oddziaływania hałasu na ludzi w związku z etapem realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Wszelkie prace prowadzone podczas budowy wykorzystujące ciężki sprzęt taki jak: koparki, ładowarki, spycharki, ładowarki, dźwigi/suwnice SBT, ciągniki, HDS, pojazdy trakcyjne oraz maszyny do robót torowych konstrukcyjnych (zgrzewarki, wkładarki, zakrętarki, zaginarki, pyły, szlifierki etc.), spowodują wzrost poziomu hałasu (tło) w bezpośrednim rejonie planowanego przedsięwzięcia.

Hałas na tym etapie jest jednak krótkotrwały, ma charakter lokalny i ustąpi wraz zakończeniem prac budowlanych.

Poziom hałasu (emisji) na terenach, na których występuje zabudowa mieszkaniowa jest zależny z ich odległością od terenu budowy.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w centrum miasta, w otoczeniu ulic Kolejowej, ul. Towarowej, ul. Słowackiego, ul. Barlickiego, ul. Drzymały, ul. Traugutta, ul. Narutowicza, ul. Kochanowskiego i ul. Hutniczej. Największe zagęszczenie zabudowy o charakterze mieszkaniowym w stosunku do lokalizacji planowanego przedsięwzięcia, znajduje się wzdłuż ul. Kolejowej i ul. Słowackiego.

W celu ograniczenia wpływu etapu budowy na klimat akustyczny obszaru podczas budowy rekomenduje się podjęcie działań minimalizujących, które opisano w rozdziale 7.2.1.

6.2.1.3 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1

W celu odwzorowania rzeczywistych warunków propagacji hałasu w otoczeniu stacji kolejowej Czechowice Dziedzice obliczenia przeprowadzono z wykorzystaniem numerycznego modelu terenu – NMT i TBD (3D) oraz danych projektowych, które obejmowały: niweletę przebiegu trasy linii kolejowej (profil), prognozy ruchu i parametry ruchu kolejowego (technologia pracy stacji zgodnie z wymogami projektu), uzbrojenie terenu – analiza kolizji posadowienia ekranów z infrastrukturą oraz zwektoryzowany przebieg linii kolejowej.

Konieczność zastosowania ochrony akustycznej na skutek niedotrzymania wartości poziomu dźwięku na etapie eksploatacji w wyznaczonych na zabudowie punktach emisji opracowana została na podstawie mpzp i kwalifikacji organu właściwego w razie ich braku dla funkcji terenu w rozumieniu zapisów ustawy Pos i stosownych aktów wykonawczych.

Do bazy danych programu, poza modelem terenu, wprowadzono przebieg trasy (źródło emisji), zabudowę (w tym chronioną akustycznie) oraz punkty odbioru, w których obliczono równoważny poziom dźwięku A.

Dane do obliczeń emisji zgodnie z opracowaną na potrzeby projektu technologią pracy stacji kolejowej Czechowice Dziedzice oraz przyległych, w granicach opracowania, odcinkach szlakowych uwzględniały rodzaj pociągu (**D**alekobieżne, **L**okalne, **T**owarowe), liczbę pojazdów (składów) w podziale na porę dnia i nocy i ich długość ($D=8$ wagonów, $L=6$ wagonów, $T=40$ wagonów), prędkość konstrukcyjną oraz zdarzenie zatrzymania się pojazdu na stacji się bądź brak (tranzyt).

W przypadku zatrzymania się skład zwalnia od semafora wjazdowego, tj. od zakładanej dla torów zasadniczych maks. prędkości konstrukcyjnej przyjętej dla rodzaju składu (160/80 [km/h] pasażerskie/towarowe) do prędkości równej 0 km/h, której osiągnięcie następuje po uprzedniej redukcji prędkości do prędkości umożliwiającej wjazd składu na tor docelowy (zasadniczy, dodatkowy, boczny), gdzie następuje jego zatrzymanie ($v=0$ km//h).

Do analiz przyjęto jednolity typ torowiska, jako:

- tory bezстыkowe,
- na podkładach betonowych,

- mocowane sprężyscie,
- ułożone w podsypce żwirowej.

W rozdziale poniżej opisano szczegółowo założenia ruchowe przyjęte dla stacji do przeprowadzania analizy emisji hałasu do środowiska na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia w wariantcie 1.

Na podstawie ww. założeń wykonano obliczenia poziomów hałasu w otoczeniu stacji kolejowej Czechowice Dziedzice w sieci punktów, w których określony został prognozowany równoważny poziom dźwięku A.

6.2.1.3.1 PROGNOZA RUCHU

W celu określenia zasięgu hałasu (równoważny poziom izolinii poziomu dźwięku A) i dokonania oceny warunków akustycznych na terenach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie terenu planowanego przedsięwzięcia, dla których istnieje konieczność stosowania ochrony akustycznej wykonano obliczenia metodą modelowa na podstawie prognoz ruchu opracowanych na potrzeby Studium Wykonalności w ramach, którego wykonywane jest niniejsze opracowanie; etap III pn.: „Analizy marketingowe przedsięwzięcia dla poszczególnych wariantów modernizacyjnych.”.

Jak przedstawiono w poniższej tabeli (Tabela 6-7) prognozy ruchu stanowią zestawieni danych ruchowych w podziale na rodzaje pociągów: pasażerskie dalekobieżne (**D**), pociągi pasażerskie (**L**) lokalne (regionalne), pociągi towarowe (**T**) i autobusy szynowe (**A**) (nie występują na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia) wraz z ilością przejazdów całkowitych (jednostkowych) przez stację w okresie doby.

Tabela 6-7 Dane prognostyczne dla wariantów pracy stacji kolejowej Czechowice Dziedzice [par poc./dobę]

Rok prognozy		2022				2027			
Nr linii		93	93	139	139	93	93	139	139
Nazwa odcinka	Rodzaj pociągu	OŚWIĘCIM OWA - CZECHOWICE DZIEDZICE	CZECHOWICE DZIEDZICE - OCHODZA	MOST WISŁA - CZECHOWICE DZIEDZICE	CZECHOWICE DZIEDZICE - BIELSKO BIAŁA GŁÓWNA	OŚWIĘCIM OWA - CZECHOWICE DZIEDZICE	CZECHOWICE DZIEDZICE - OCHODZA	MOST WISŁA - CZECHOWICE DZIEDZICE	CZECHOWICE DZIEDZICE - BIELSKO BIAŁA GŁÓWNA
Pociągi pasażerskie	EC, EN, IC, Ex	0	0	3	5	0	0	4	6
	M (międzywojewódzkie)	1	2	5	5	2	2	6	6
	W (wojewódzkie oprócz A)	9	6	27	24	11	7	31	28
	O (okazjonalne)	0	0	0	0	0	0	0	0
	A (autobusy szynowe)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pasażerskie do i z naprawy, próbne, próżne składy	0	0	0	1	0	0	0	1
	Pojazdy kolejowe luzem	0	0	0	1	0	0	0	1
	Razem	11	8	35	35	13	10	40	43
Pociągi towarowe	TC, TD	1	1	0	0	1	1	0	0
	TP, TA, TB	0	1	1	0	0	1	1	0
	TL, TN, TR	3	8	0	6	3	9	0	7
	TM, TG	22	20	3	1	26	23	3	1
	TK	1	0	0	1	2	0	0	1
	Towarowe do i z naprawy, próbne	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pojazdy kolejowe luzem	6	8	3	1	6	8	3	1
	Razem	33	38	7	9	38	43	8	10
inne	Utrzymaniowo - naprawcze	0	1	1	0	0	1	1	0
	Pojazdy kolejowe luzem	0	0	0	0	0	0	0	0
	Razem	0	1	1	0	0	1	1	0
Ogółem ruch pociągów [par poc.]		45	47	43	44	52	54	49	52

Zródło: Opracowanie własne. Etap III SW „Analizy marketingowe przedsięwzięcia dla poszczególnych wariantów modernizacyjnych.”

Na podstawie danych zawartych w powyższej tabeli opracowano szczegółową technologię pracy stacji kolejowej uwzględniającą założenia projektowe. Opracowana i opisana w rozdziale 4.2.3.13 technologia pracy stacji przyjęta do obliczeń propagacji hałasu zakłada rozbięcie agregowanych potoków ruchu pociągów w dobie dla wszystkich kierunków (wjazd i wyjazd) na poszczególne tory (główne zasadnicze, główne dodatkowe, boczne) przy uwzględnieniu następujących założeń:

- wartości podane w tabelach oznaczają liczbę pociągów, które przejadą przez dany tor w dobie w pełnym przekroju stacji, co oznacza, że w torach łączących drogi rozjazdowe pociągi będą się sumować ponieważ trasy wjazdu i wyjazdu z poszczególnych torów będą się na siebie nakładały;
- cały ruch pasażerski odbywa się w porze dnia. Natomiast w ruchu towarowym jest to podział 50% w dzień i 50% w nocy;
- wszystkie pociągi pasażerskie będą zatrzymywać się na stacji Czechowice Dziedzice. Jeżeli natomiast chodzi o pociągi towarowe, bez zatrzymania przejadą tylko te, które będą jechały po torach zasadniczych tj. tor nr 1, 2, 5 i 7. Reszta pociągów towarowych zatrzyma się na stacji Czechowice Dziedzice.

Dla wyjazdu ze stacji/wjazdu na stację Czechowice Dziedzice – zostały przyjęte następujące ilości [par. pociągów].

1. Rok 2022 (H1):

- LK93 Oświęcim – Czechowice Dziedzice (tory 1 i 2):
 - D-1 [par. poc.],
 - L-9 [par. poc.],
 - T-27[par. poc.].
- LK93 Zabrzeg – Czechowice Dziedzice (tory 1 i 2):
 - D-2 [par. poc], L-6 [par. poc], T-30 [par. poc].
- LK139 Most Wisła – Cz-Dz. (tor 5 i 7):
 - D-8 [par. poc.],
 - L-27 [par. poc.],
 - T-4[par. poc.].
- LK139 Cz-Dz – Bielsko Biała (tor 5 i 7):
 - D-9 [par. poc.],
 - L-24 [par. poc.],
 - T-7 [par. poc.].

2. Rok 2027 (H2):

- LK93 Oświęcim – Czechowice Dziedzice (tory 1 i 2):
 - D-2 [par. poc.], L-11 [par. poc],
 - T-32 [par. poc.].
- LK93 Zabrzeg – Czechowice Dziedzice (tory 1 i 2):
 - D-2 [par. poc.],
 - L-7 [par. poc.],
 - T-34 [par. poc.].
- LK139 Most Wisła – Cz-Dz. (tor 5 i 7):
 - D-9 [par. poc.],
 - L-31 [par. poc.],
 - T-5 [par. poc.].
- LK139 Cz-Dz – Bielsko Biała (tor 5 i 7):
 - D-13 [par. poc.],
 - L-28 [par. poc.],

- o T-9 [par. poc.].

Dane do obliczeń uwzględniały oprócz rodzaju toru (tor główny zasadniczy, tor główny dodatkowy, tor boczny) i jego długości użytecznej, również klasę techniczną, typ szyny, zakładaną prędkość konstrukcyjną w podziale na pociągi pasażerskie/towarowe oraz stopień elektryfikacji.

6.2.1.3.2 OBLICZENIA

Na podstawie uzyskanych wyników wykreślono mapy akustyczne dla równoważnego poziomu dźwięku o wskaźniku $L_{Aeq D} = 65/61$ dB i $L_{Aeq N} = 56$ dB obrazujące rozkład izofon na terenach w otoczeniu stacji kolejowej (ZAŁĄCZNIK NR 10.1).

W wyniku przeprowadzonej analizy akustycznej zidentyfikowano wartości liczbowe poziomów dźwięku w punktach imisji, wyznaczonych przy zabudowie, dla której zgodnie z przepisami, istnieje konieczność ochrony akustycznej. W wyniku przeprowadzonej analizy zidentyfikowano 18 sytuacji (PO 1 - 18 jako punkty odbioru imisji), dla których istnieje konieczność dotrzymania wartości dźwięku do granicy terenu inwestycyjnego. Lokalizując punkt odbioru (PO) wzięto pod uwagę stosowne przepisy – Prawo ochrony środowiska (art. 176 ust 1) i stosowne akty wykonawcze.

Ponadto, punkty te stanowią będą lokalizacje, w których rekomendowane jest przeprowadzenia analizy porealizacyjnej w przypadku II etapu realizacji zabezpieczeń akustycznych dla uzyskach w obliczeniach wyników mieszczących się w przedziale niepewności przyjętej metodyki obliczeniowej zgodnie z normą ISO 9613-2:2002.

W celu określenia jakościowego i ilościowego poziomu dźwięku pochodzącego z terenu przedmiotowej inwestycji zarejestrowanego w wyniku przeprowadzonych obliczeń na terenach zlokalizowanych w sąsiedztwie przedsięwzięcia w pierwszej kolejności przeprowadzono obliczenia hałasu dla roku odniesienia – 2022 (H1), tj. przewidywany moment oddania inwestycji do użytku bez użycia środków technicznych (Tabela 6-8).

Przyjęcie do obliczeń horyzontów czasowych oddalonych od siebie w czasie dla inwestycji typu linia kolejowa, oprócz wypełnienia zapisów ustawy ooś w zakresie określenia zasięgu oddziaływania krótko -, średnio - i długoterminowego, umożliwia wyeliminowanie sytuacji, w której organ inspekcji sanitarnej, na skutek skarg mieszkańców/przeprowadzonych kontroli, już po oddaniu inwestycji do użytku, tj. na etapie jej eksploatacji, nakaże Inwestorowi (na drodze decyzji) wypełnianie obowiązków wynikających art. 178 ustawy Poś (przedmiotowa linia nie kwalifikuje się do konieczności wypełniania obowiązków wynikających z §3 ust 1 lit. b rozporządzenia z dnia 16 czerwca 2011r., Dz. U. Nr 140, poz. 824).

Powyższy aspekt został uwzględniony w trakcie wyznaczania zasięgu oddziaływania na pierwszym etapie postępowania (KIP) do określenia liczby stron postępowania (ustawa kpa) do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Jak wynika z tabeli (Tabela 6-8), w wyniku przeprowadzonych obliczeń dla przewidywanego momentu oddania inwestycji do użytku stwierdzono, że dla przyjętego do obliczeń natężenia ruchu pociągów, pomimo modernizacji torowiska, wystąpi przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku dla pory dziennej [$L_{Aeq D}=61$ dB] na fasadach 2 budynków zabudowy jednorodzinnej (PO 1, 17). Natomiast, dla zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego/mieszkańcowsługowej w wyniku przeprowadzonych obliczeń nie stwierdzono niedotrzymania wskaźnika [$L_{Aeq D}=65$ dB] w żadnym PO.

Dla pory nocnej, stwierdzono niedotrzymanie wskaźnika dopuszczalnego poziomu dźwięku [$L_{Aeq N}=56$ dB] dla zabudowy jednorodzinnej w 4 punktach imisji (PO 1, 11, 12, 16).

Ponadto, stwierdzono niedotrzymanie w porze nocnej poziomu dźwięku na budynku (PO 2) Ośrodka Pomocy Dziecku przy ul. Legionów 81 – stały pobyt dzieci i młodzieży oraz w 3 punktach (PO 6, 11, 12) zabudowy jednorodzinnej.

Łącznie w wyniku obliczeń stwierdzono niedotrzymanie poziomów dźwięku w 8 punktach (przekroczenia dla pory nocnej i dziennej w dwóch PO pokrywają się), z których najwyższe odnotowano w punkcie odbioru PO 1 = 7,9 dB (wartość obliczona – 63,9 dB/LAeq N=56 dB).

W związku z powyższym, konieczne było zastosowanie środków ochronnych (ekran akustyczny). Lokalizacja ekranów została poprzedzona wnikliwą analizą (iteracje obliczeniowe) i przeprowadzona w sposób umożliwiający wyeliminowanie potencjalnych kolizji z infrastrukturą techniczną na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia.

W Tabeli 6-8, poniżej zaznaczono graficznie (szary, zielony) opisaną powyżej sytuację w zakresie zidentyfikowanych empirycznie przekroczeń.

Rubryki w kolorze szarym stanowią PO (1, 14, 15, 16), dla których w wyniku obliczeń stwierdzono jednoznacznie niedotrzymanie dopuszczalnego poziomu dźwięku, dla których należy będzie zastosować ochronę akustyczną na etapie I realizacji inwestycji. Kolorem zielonym zaznaczono lokalizację PO (2, 6, 11, 12) dla których stwierdzenie konieczności użycia ekranu akustycznego jako środka minimalizującego nastąpi na etapie powykonawczym, tj. na podstawie przeprowadzonej analizy porealizacyjnej w wyniku której stwierdzone zostanie bezsprzecznie czy poprawność zastosowania ochrony jest zasadna.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń z użyciem środków minimalizujących (Tabela 6-9) stwierdzono brak przekroczeń na terenach, dla których istnieje konieczność ochrony akustycznej.

Maksymalna skuteczność zastosowanego rozwiązania (redukcja poziomu dźwięku) zarówno dla pory nocnej jak i dziennej została określona jako wynosząca 16,1 dB (Tabela 6-10).

Należy nadmienić, że dwuetapowe rozwiązanie w zakresie budowy ekranów akustycznych związane będzie z koniecznością zarezerwowania miejsca pod ich budowę już na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i później na etapie projektu budowlanego.

Tabela 6-8 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla planowanego przedsięwzięcia– H1 bez zastosowanych urządzeń ochrony środowiska

PO	Zabudowa – funkcja terenu	Poziom dopuszczalny pora dzienna [dB]	Poziom dopuszczalny pora nocna [dB]	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 61 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 65 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 56 dB [dB] - pora nocna
1	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	62,9	63,9	1,9	brak	7,9
2	stały lub czasowy pobyt dzieci i młodzieży (dom opieki społecznej)	61	56	57,6	58,7	brak	brak	2,7
3	mieszkaniowo usługowa	65	56	57,6	54,2	brak	brak	brak
4	mieszkaniowo usługowa	65	56	58,9	55,6	brak	brak	brak
5	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	56,7	55,6	brak	brak	brak
6	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	56	56,3	brak	brak	0,3
7	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	40,4	40,6	brak	brak	brak
8	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	40,3	40,3	brak	brak	brak
9	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,2	50,6	brak	brak	brak
10	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	47,4	47,8	brak	brak	brak
11	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	56,1	56,4	brak	brak	0,4
12	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	58,4	58,6	brak	brak	2,6
13	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	52,7	54,1	brak	brak	brak
14	mieszkaniowo usługowa	65	56	61,7	62,6	brak	brak	6,6
15	mieszkaniowo usługowa	65	56	58,5	60,3	brak	brak	4,3
16	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	61,7	63	0,9	brak	7,0
17	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	52,3	53,5	brak	brak	brak
18	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50	51,1	brak	brak	brak

Zródło: obliczenia własne.

Tabela 6-9 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla terenu planowanego przedsięwzięcia – H1 po zastosowaniu ekranów akustycznych

PO	Zabudowa – funkcja terenu	Poziom dopuszczalny pora dzienna [dB]	Poziom dopuszczalny pora nocna [dB]	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 61 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 65 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 56 dB [dB] - pora nocna
1	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	47,8	48,9	brak	brak	brak
2	stały lub czasowy pobyt dzieci i młodzieży (dom opieki społecznej)	61	56	43,1	44,1	brak	brak	brak
3	mieszkaniowo usługowa	65	56	41,5	39,2	brak	brak	brak
4	mieszkaniowo usługowa	65	56	45,1	42,4	brak	brak	brak
5	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	45,2	44,8	brak	brak	brak
6	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	46,2	47,2	brak	brak	brak
7	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	40,3	40,6	brak	brak	brak
8	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	40,2	40,3	brak	brak	brak
9	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,1	50,5	brak	brak	brak
10	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	47,2	47,6	brak	brak	brak
11	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	49,9	50,3	brak	brak	brak
12	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	46,6	47	brak	brak	brak
13	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	49,9	51	brak	brak	brak
14	mieszkaniowo usługowa	65	56	48,8	49,9	brak	brak	brak
15	mieszkaniowo usługowa	65	56	45,5	46,9	brak	brak	brak
16	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	49,5	50,5	brak	brak	brak
17	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	51,8	53,1	brak	brak	brak
18	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50	51,1	brak	brak	brak

Zródło: obliczenia własne.

Tabela 6-10 Skuteczność zastosowanych urządzeń ochrony środowiska – ekrany akustyczne (W1) – H1

PO	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna, bez ekranów	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna, bez ekranów	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna, z ekranami	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna, z ekranami	Różnica pomiędzy wyznaczonym i poziomami, pora dzienna	Różnica pomiędzy wyznaczonym i poziomami, pora nocna
1	62,9	63,9	47,8	48,9	15,1	15
2	57,6	58,7	43,1	44,1	14,5	14,6
3	57,6	54,2	41,5	39,2	16,1	15
4	58,9	55,6	45,1	42,4	13,8	13,2
5	56,7	55,6	45,2	44,8	11,5	10,8
6	56	56,3	46,2	47,2	9,8	9,1
7	40,4	40,6	40,3	40,6	0,1	0
8	40,3	40,3	40,2	40,3	0,1	0
9	50,2	50,6	50,1	50,5	0,1	0,1
10	47,4	47,8	47,2	47,6	0,2	0,2
11	56,1	56,4	49,9	50,3	6,2	6,1
12	58,4	58,6	46,6	47	11,8	11,6
13	52,7	54,1	49,9	51	2,8	3,1
14	61,7	62,6	48,8	49,9	12,9	12,7
15	58,5	60,3	45,5	46,9	13	13,4
16	61,7	63	49,5	50,5	12,2	12,5
17	52,3	53,5	51,8	53,1	0,5	0,4
18	50	51,1	50	51,1	0	0

Zródło: obliczenia własne.

Podobnie, jak miało to miejsce w przypadku horyzontu czasowego H1 opisanego powyżej, w H2 celu określenia zasięgu oddziaływania akustycznego i wartości (przekroczenia) na budynkach podlegających ochronie akustycznej i znajdujących się w sąsiedztwie terenu inwestycji (punkty odbioru), w pierwszej kolejności przeprowadzono obliczenia hałasu dla bez użycia środków technicznych (Tabela 6-11).

Obliczenia propagacji hałasu przeprowadzono przy uwzględnieniu natężenia ruchu prognozowanego dla stacji w roku 2027, tj. 5 lat po zakładanym oddaniu inwestycji do użytku.

Jak wynika z ww. tabeli, w wyniku przeprowadzonych obliczeń stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku dla pory dziennej dla LAeq D = 61 dB na fasadach 2 budynków mieszkaniowych, jednorodzinnych (PO 1, 16). Natomiast, dla pory nocnej dla LAeq N = 56 dB stwierdzono niedotrzymanie poziomu dźwięku w 10 punktach (zabudowa wielo-, jednorodzinna, pobyt dzieci), w których najwyższe odnotowano w punkcie odbioru PO 1 – 8,4 dB (wartość obliczona – 64,4 dB).

Podobnie, jak w przypadku H1, w H2 (Tabela 6-11) zaznaczono graficznie (szary, zielony) opisaną powyżej sytuację w zakresie zidentyfikowanych empirycznie przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Rubryki w kolorze szarym stanowią PO (1, 12, 14, 15, 16), dla których w wyniku obliczeń stwierdzono jednoznacznie niedotrzymanie dopuszczalnego poziomu dźwięku, dla których należy będzie zastosować ochronę akustyczną na etapie I realizacji inwestycji. Kolorem zielonym zaznaczono lokalizację PO (2, 6, 11), dla których stwierdzenie konieczności użycia ekranu akustycznego jako środka minimalizującego nastąpi na etapie powykonawczym, tj. na podstawie przeprowadzonej analizy porealizacyjnej w wyniku której stwierdzone zostanie bezsprzecznie czy poprawność zastosowania ochrony jest zasadna.

W związku z powyższym, konieczne było zastosowanie środków ochronnych (ekran akustyczny). Lokalizacja ekranów została poprzedzona wnikliwą analizą (iteracje) i przeprowadzona w sposób umożliwiający wyeliminowanie potencjalnych kolizji z infrastrukturą techniczną na etapie ich budowy.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń z użyciem środków minimalizujących (Tabela 6-12) stwierdzono brak przekroczeń na terenach, dla których istnieje konieczność ochrony akustycznej.

Maksymalna skuteczność zastosowanego rozwiązania (redukcja poziomu dźwięku) zarówno dla pory nocnej jak i dziennej została określona, podobnie jak w H1, jako wynosząca 16,1 dB (Tabela 6-13).

Tabela 6-11 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla planowanego przedsięwzięcia – H2 bez zastosowanych urządzeń ochrony środowiska

PO	Zabudowa – funkcja terenu	Poziom dopuszczalny pora dzienna [dB]	Poziom dopuszczalny pora nocna [dB]	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 61 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 65 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 56 dB [dB] - pora nocna
1	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	63,4	64,4	2,4	brak	8,4
2	stały lub czasowy pobyt dzieci i młodzieży (dom opieki społecznej)	61	56	58,1	59,2	brak	brak	2,7
3	mieszkaniowo usługowa	65	56	58,2	55,2	brak	brak	brak
4	mieszkaniowo usługowa	65	56	59,6	56,6	brak	brak	brak
5	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	57,4	56,3	brak	brak	brak
6	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	56,6	56,9	brak	brak	0,3
7	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	41,1	41,3	brak	brak	brak
8	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	41	41	brak	brak	brak
9	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,9	51,3	brak	brak	brak
10	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	48,1	48,6	brak	brak	brak
11	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	56,8	57,1	brak	brak	1,1
12	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	59,1	59,3	brak	brak	3,3
13	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	53,6	54,9	brak	brak	brak
14	mieszkaniowo usługowa	65	56	62,2	63,2	brak	brak	7,2
15	mieszkaniowo usługowa	65	56	59,1	60,8	brak	brak	4,4
16	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	62,7	64	1,7	brak	8,0
17	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	53,2	54,4	brak	brak	brak
18	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,9	51,9	brak	brak	brak

Zródło: obliczenia własne.

Tabela 6-12 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla terenu planowanego przedsięwzięcia – H2 po zastosowaniu ekranów akustycznych

PO	Zabudowa – funkcja terenu	Poziom dopuszczalny pora dzienna [dB]	Poziom dopuszczalny pora nocna [dB]	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 61 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 65 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 56 dB [dB] - pora nocna
1	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	48,3	49,4	brak	brak	brak
2	stały lub czasowy pobyt dzieci i młodzieży (dom opieki społecznej)	61	56	43,6	44,7	brak	brak	brak
3	mieszkaniowo usługowa	65	56	42,1	40	brak	brak	brak
4	mieszkaniowo usługowa	65	56	45,8	43,3	brak	brak	brak
5	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	45,8	45,5	brak	brak	brak
6	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	46,8	47,8	brak	brak	brak
7	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	41	41,3	brak	brak	brak
8	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	40,9	41	brak	brak	brak
9	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,9	51,2	brak	brak	brak
10	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	47,9	48,3	brak	brak	brak
11	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,6	51	brak	brak	brak
12	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	47,3	47,8	brak	brak	brak
13	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,8	51,8	brak	brak	brak
14	mieszkaniowo usługowa	65	56	49,4	50,5	brak	brak	brak
15	mieszkaniowo usługowa	65	56	46,1	47,5	brak	brak	brak
16	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,5	51,4	brak	brak	brak
17	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	52,7	53,9	brak	brak	brak
18	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,9	51,9	brak	brak	brak

Zródło: obliczenia własne.

Tabela 6-13 Skuteczność zastosowanych urządzeń ochrony środowiska – ekrany akustyczne (W1) – H2

PO	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna, bez ekranów	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna, bez ekranów	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna, z ekranami	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna, z ekranami	Różnica pomiędzy wyznaczonym i poziomami, pora dzienna	Różnica pomiędzy wyznaczonym i poziomami, pora nocna
1	63,4	64,4	48,3	49,4	15,1	15
2	58,1	59,2	43,6	44,7	14,5	14,5
3	58,2	55,2	42,1	40	16,1	15,2
4	59,6	56,6	45,8	43,3	13,8	13,3
5	57,4	56,3	45,8	45,5	11,6	10,8
6	56,6	56,9	46,8	47,8	9,8	9,1
7	41,1	41,3	41	41,3	0,1	0
8	41	41	40,9	41	0,1	0
9	50,9	51,3	50,9	51,2	0	0,1
10	48,1	48,6	47,9	48,3	0,2	0,3
11	56,8	57,1	50,6	51	6,2	6,1
12	59,1	59,3	47,3	47,8	11,8	11,5
13	53,6	54,9	50,8	51,8	2,8	3,1
14	62,2	63,2	49,4	50,5	12,8	12,7
15	59,1	60,8	46,1	47,5	13	13,3
16	62,7	64	50,5	51,4	12,2	12,6
17	53,2	54,4	52,7	53,9	0,5	0,5
18	50,9	51,9	50,9	51,9	0	0

Zródło: obliczenia własne.

6.2.1.3.3 WNIOSKI

Przeprowadzone na potrzeby niniejszego opracowania analizy akustyczne wykonane z wykorzystaniem rzeczywistego modelu stacji, wykazały występowanie ponadnormatywnych wartości poziomów hałasu na granicach terenów zakwalifikowanych pod względem konieczności ochrony akustycznej zgodnie z tabelą 1, załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826, z późn. zm.).

Teren w sąsiedztwie przedsięwzięcia stanowi mozaika obszarów, dla których obowiązują zapisy uchwalonego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (uchwałą nr V/31/11 Rady Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach z dnia 8 lutego 2011r.) oraz obszarów, dla których brak jest obowiązującego planu miejscowego. Obszary, nie ujęte w planie pod względem przypisanej im funkcji terenu, ujęte są w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czechowice-Dziedzice (uchwała nr XLVII/488/06 rady Miejskiej z dnia 26 czerwca 2006r. z późn. zm.).

Dla terenów objętych planem miejscowym i zlokalizowanych w sąsiedztwie obszaru przedsięwzięcia przeprowadzono ich kwalifikację pod względem konieczności ochrony akustycznej zgodnie z zapisami art. 113 ust 2 Poś i rozporządzenia (Dz. U. Nr 120, poz. 826 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 115 Poś, pod względem konieczności ochrony akustycznej tereny nieujęte w mpzp, zostały zakwalifikowane przez organ właściwy – Burmistrz Miasta Czechowice-Dziedzice na wniosek wykonawcy niniejszej dokumentacji; pismo z dnia 5 listopada 2012r., znak UA.6727.2.72.2012 (ZAŁĄCZNIK NR 10.1).

Dla terenów położonych poza granicami obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z ww. pismem ustalono wartości wskaźników hałasu jak dla terenów

zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej oraz zamieszkania zbiorowego, związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zagrodowej oraz terenów mieszkaniowo-usługowych i rekreacyjno-wypoczynkowych. Pozostałe tereny, zgodnie z ww. pismem, posiadają faktyczne przeznaczenie pod tereny komunikacji, tereny otwarte w ciągach dolin, pasma ekologiczne oraz tereny cenne pod względem przyrodniczo-krajobrazowym (wyłączone z zabudowy), tereny wód płynących i stojących oraz tereny cmentarzy.

W ZAŁĄCZNIKU NR 10.1 przedstawiono graficznie powyżej opisaną sytuację w zakresie konieczności bądź jej braku stosowania ochrony akustycznej.

Ww. wymogi stanowiły podstawę do określenia czy i w jakim zakresie (równoważny poziom dźwięku) w związku z planowanym przedsięwzięciem zaistnieje konieczność stosowania środków minimalizujących w postaci: środków ochrony, dynamicznych – absorbery torowe, podkładki podtorowe, polimerowe; środków ochrony, pasywnych – ekrany akustyczne, przegrody naturalne, wały ziemne czy, ostatecznie, ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania wraz z określeniem jego granic, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu objętego ustanowionym obszarem oraz wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich.

Analizę akustyczną przeprowadzono przy uwzględnieniu parametrów redukcji hałasu w związku z modernizacją podłoża (torowisko) w celu określenia maksymalnego zasięgu hałasu na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia i ewentualnej konieczności użycia środków minimalizujących w celu dotrzymania dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach sąsiednich, dla których istnieje konieczności ochrony akustycznej.

W wyniku przeprowadzonej analizy akustycznej wykonanej bez użycia środków minimalizujących w horyzontach czasowych H1 – rok odniesienia 2022 (rok oddania inwestycji do użytku) oraz H2 – rok odniesienia 2027, stwierdzono, że nie zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami LAeq D i LAeq N dla wartości zgodnych z tabela 1 załącznika rozporządzenia (Dz. U. z 2012r., poz. 1109), na co wskazują przebiegi linii równego poziomu dźwięku naniesione na mapy akustyczne. Stwierdzono, że przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wzrosną między rokiem 2022 a 2027.

Z tego powodu, przeprowadzono kolejne obliczenia, lecz tym razem z użyciem ekranów akustycznych, absorpcyjnych zlokalizowanych w punktach, w których stwierdzono niedotrzymanie obowiązujących wskaźników hałasu (PO 1-18).

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, niedotrzymanie wartości równoważnego poziomu dźwięku A wykraczającego (etap I) i mieszczącego się (etap II) w granicach niepewności przyjętej metodyki obliczeniowej zgodnie z normą ISO 9613-2:2002 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej – ogólna metoda obliczania”. Przedział niepewności wynosi ± 3 . Przeprowadzone obliczenia pozwoliły na zidentyfikowanie wzrostu poziomów hałasu w zakresie oddziaływania długoterminowego, co znalazło odzwierciedlenie w zmianie liczby punktów odbioru rekomendowanych do zastosowania ochrony akustycznej w etapie I w H1 z 4 do 5 dla H2. Kwestia dotyczy PO nr 12 zlokalizowanego na zabudowie budynku jednorodzinnego przy ul. Drzymały 40 (działka nr. 1-3914/4), dla którego wartość przekroczenia zmienia się z wartości w granicach niepewności przyjętej metodyki obliczeniowej w H1 przechodząc w H2 do wartości pozwalającej w sposób jednoznaczny stwierdzić przekroczenie; >3 dB.

Z tego też powodu rekomenduje się przeprowadzenie analiz porealizacyjnych dla PO nr 2, 6, 11 przy jednoczesnym wykonaniu ekranów akustycznych w celu ochrony zabudowy, na której wyznaczono PO nr 1, 12, 14, 15, 16.

Wyżej opisana zależność w przeliczeniu na długość ekranów jakie należało będzie wybudować na etapach I i II przedstawia się następująco:

- Etap I – wybudowanie ekranów o całkowitej długości **1042** [m] oraz rezerwa terenowa 807*[m];
- Etap II – wybudowanie ekranów o całkowitej długości **807** [m].

* - 807m – rezerwa terenowa pod ekrany akustyczne budowa, których wynikać będzie z wyników przeprowadzonych pomiarów porealizacyjnych.

Całkowita długość ekranów akustycznych w chwili wystąpienia przekroczeń stwierdzonych na podstawie wykonanych pomiarów hałasu w ramach analizy porealizacyjnej PO nr 2, 6, 11 wynosi **1849[m]** tj . 1042 [m] - Etap I i **807[m]** – Etap II.

Ekranu dla Etapu II możliwe do wprowadzenia tylko i wyłącznie po stwierdzeniu faktu rzeczywistego (pomiar) wystąpienia ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego linii kolejowych w obrębie stacji Czechowice Dziedzice.

Zastosowanie ekranów będzie konieczne w celu dotrzymania standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu.

W wyniku obliczeń przy zastosowanych środkach technicznych, stwierdzono dotrzymanie poziomów hałasu zarówno dla pory nocnej (56 dB), jak i dziennej (65, 61 dB) – brak przekroczeń na receptorach wyznaczonych na fasadach budynków mieszkaniowych zlokalizowanych w zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

Należy podkreślić fakt, że zastosowanie ekranów musi być związane z wypełnieniem nakazu wynikającego z zapisów §5 ust 6 Uchwały Nr V/31/11 Rady Miejskiej w Czechowicach – Dziedzicach z dnia 8 lutego 2011r. nakazującego ukształtować po obu stronach ekranu, zieleń ozdobną zasłaniającą ekran. Zieleń musi być umieszczona bezpośrednio na ekranie bądź nasadzonej wzdłuż ekranu.

Zestawienia lokalizacji ekranów znajduje się w rozdziale 7.2. W rozdziale tym w formie tabelarycznej przedstawiono orientacyjne długości, stronę i posadowienie ekranu w odniesieniu do pikietażu projektowego - lokalizacja ekranów akustycznych wymaganych do budowy na etapie I oraz etapie II.

6.2.1.4 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 2

Obliczenia hałasu metodą modelową w horyzontach czasowych w wariantcie 2 planowanego zamierzenia inwestycyjnego przeprowadzono analogicznie, jak miało to miejsce w wariantcie 1.

6.2.1.4.1 PROGNOZA RUCHU

Natężenia ruchu na podstawie, których przeprowadzono obliczenia emisji dźwięku do środowiska przedstawiono w Tabeli 6-7.

Założenia dot. ilości, rodzaju składów, prędkości i innych parametrów przyjętych do przeprowadzenia obliczeń hałasu w wariantcie 1 są prawdziwe również w przypadku wariant 2.

Zasadność realizacji przedsięwzięcia w wariantcie 2 podyktowana była przede wszystkim względami bezpieczeństwa (skrzyżowanie bezkolizyjne linii kolejowych Nr 139 i 93). Fakt ten jest wart podkreślenia w tym momencie opracowania, gdyż wyniesienia nasypu linii kolejowej Nr 139 w związku z realizacją ww. zakresu powoduje 'naturalny' efekt dyfrakcyjny dla pociągów poruszających się po linii Nr 93, tj. równoleżnikowo. Skutkiem czego jest zmniejszenie liczby i długości ekranów, jakie są konieczne do zastosowania w wariantcie 2.

6.2.1.4.2 OBLICZENIA

Podobnie jak w wariantcie 1 w wariantcie 2 na podstawie uzyskanych wyników wykreślono mapy akustyczne dla równoważnego poziomu dźwięku o wskaźniku $L_{Aeq D} = 65/61$ dB i $L_{Aeq N} = 56$ dB obrazujące rozkład izofon na terenach w otoczeniu stacji kolejowej (ZAŁĄCZNIK NR 10.2).

W wyniku przeprowadzonej analizy zidentyfikowano 20 sytuacji (PO 1- 20), dla których istnieje konieczność dotrzymania wartości dźwięku do granicy terenu inwestycyjnego.

Jak wynika z tabeli (Tabela 6-14), w wyniku przeprowadzonych obliczeń dla przewidywanego momentu oddania inwestycji do użytku stwierdzono, że dla przyjętego do obliczeń natężenia ruchu

pociągów, pomimo modernizacji torowiska, wystąpi przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku dla pory dziennej [$L_{Aeq D}=61$ dB] na fasadach 2 budynków zabudowy jednorodzinnej (PO 1, 16). Dla zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego/mieszkańcowsłuogowa nie stwierdzono niedotrzymania wskaźnika [$L_{Aeq D}=65$ dB] w żadnym PO dla pory dziennej.

Dla pory nocnej, stwierdzono niedotrzymanie wskaźnika dopuszczalnego poziomu dźwięku [$L_{Aeq N}=56$ dB] dla zabudowy jednorodzinnej w 6 punktach emisji (PO 1, 2, 11, 12, 16, 17). Ponadto stwierdzono niedotrzymanie w porze nocnej poziomu dźwięku na budynku (PO 2) Ośrodka Pomocy Dziecku przy ul. Legionów 81 oraz na obiekcie zlokalizowanym na terenie o funkcji rekreacyjno użytkowej (PO 20) i zabudowie wielorodzinnej (PO 6, 14, 15).

Łącznie w wyniku obliczeń stwierdzono niedotrzymanie poziomów dźwięku w 10 punktach (przekroczenia dla pory nocnej i dziennej w dwóch PO pokrywają się), z których najwyższe odnotowano w punkcie odbioru PO 19 = 9 dB (wartość obliczona – 63,6 dB/ $L_{Aeq N}=56$ dB).

W związku z powyższym, konieczne było zastosowanie środków ochronnych (ekran akustyczny).

W wyniku przeprowadzonych obliczeń z użyciem środków minimalizujących (Tabela 7-3, Tabela 7-4) stwierdzono brak przekroczeń na terenach, dla których istnieje konieczność ochrony akustycznej.

Maksymalna skuteczność zastosowanego rozwiązania (redukcja poziomu dźwięku) zarówno dla pory nocnej jak i dziennej została określona jako wynosząca 16,1 dB (Tabela 6-16).

Opisane w wariantcie 1 zasady etapowania prac związanych z realizacją zabezpieczeń akustycznych tyczą się również wariantu 2. W zawiązku z tym poniższe tabele w sposób kolorystyczny odzwierciedlają kolejność realizacji ekranów, tak jak to ma miejsce w przypadku wariantu 1.

Tabela 6-14 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla planowanego przedsięwzięcia – H1 bez zastosowanych urządzeń ochrony środowiska

PO	Zabudowa – funkcja terenu	Poziom dopuszczalny pora dzienna [dB]	Poziom dopuszczalny pora nocna [dB]	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 61 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 65 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 56 dB [dB] - pora nocna
1	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	62,9	63,9	1,9	brak	7,9
2	stały lub czasowy pobyt dzieci i młodzieży (dom opieki społecznej)	61	56	57,6	58,7	brak	brak	2,7
3	mieszkaniowo usługowa	65	56	57,6	54,2	brak	brak	brak
4	mieszkaniowo usługowa	65	56	58,9	55,6	brak	brak	brak
5	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	56,7	55,6	brak	brak	brak
6	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	56	56,3	brak	brak	0,3
7	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	40,4	40,6	brak	brak	brak
8	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	40,3	40,3	brak	brak	brak
9	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,2	50,6	brak	brak	brak
10	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	47,5	47,9	brak	brak	brak
11	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	56,1	56,4	brak	brak	0,4
12	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	58,4	58,6	brak	brak	2,6
13	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,7	50,6	brak	brak	brak -
14	mieszkaniowo usługowa	65	56	61,7	62,6	brak	brak	6,6
15	mieszkaniowo usługowa	65	56	58,5	60,3	brak	brak	4,3
16	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	63,6	65	2,6	brak	9
17	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	55,2	56,4	brak	brak	0,4
18	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	51	51,7	brak	brak	brak
19	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	54,1	53,3	brak	brak	brak
20	teren rekreacyjno-wypoczynkowy	65	56	57,6	56,4	brak	brak	0,4

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 6-15 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla terenu planowanego przedsięwzięcia – H1 po zastosowaniu ekranów akustycznych

PO	Zabudowa – funkcja terenu	Poziom dopuszczalny pora dzienna [dB]	Poziom dopuszczalny pora nocna [dB]	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 61 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 65 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 56 dB [dB] - pora nocna
1	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	47,8	48,9	brak	brak	brak
2	stały lub czasowy pobyt dzieci i młodzieży (dom opieki społecznej)	61	56	43,1	44,1	brak	brak	brak
3	mieszkaniowo usługowa	65	56	41,5	39,1	brak	brak	brak
4	mieszkaniowo usługowa	65	56	45,1	42,4	brak	brak	brak
5	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	43,6	43,7	brak	brak	brak
6	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	45,2	46,3	brak	brak	brak
7	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	40,3	40,6	brak	brak	brak
8	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	40,2	40,3	brak	brak	brak
9	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,2	50,5	brak	brak	brak
10	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	47,3	47,7	brak	brak	brak
11	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,1	50,4	brak	brak	brak
12	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	47,4	47,9	brak	brak	brak
13	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,5	50,4	brak	brak	brak
14	mieszkaniowo usługowa	65	56	48,8	49,9	brak	brak	brak
15	mieszkaniowo usługowa	65	56	45,5	46,9	brak	brak	brak
16	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	52	53	brak	brak	brak
17	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,6	50,9	brak	brak	brak
18	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	49	49	brak	brak	brak
19	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	42,5	41,8	brak	brak	brak
20	teren rekreacyjno wypoczynkowy	65	56	42,4	41,1	brak	brak	brak

Zródło: obliczenia własne.

Tabela 6-16 Skuteczność zastosowanych urządzeń ochrony środowiska – ekrany akustyczne (W2) – H1

PO	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna, bez ekranów	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna, bez ekranów	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna, z ekranami	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna, z ekranami	Różnica pomiędzy wyznaczonym i poziomami, pora dzienna	Różnica pomiędzy wyznaczonym i poziomami, pora nocna
1	62,9	63,9	47,8	48,9	15,1	15
2	57,6	58,7	43,1	44,1	14,5	14,6
3	57,6	54,2	41,5	39,1	16,1	15,1
4	58,9	55,6	45,1	42,4	13,8	13,2
5	56,7	55,6	43,6	43,7	13,1	11,9
6	56	56,3	45,2	46,3	10,8	10
7	40,4	40,6	40,3	40,6	0,1	0
8	40,3	40,3	40,2	40,3	0,1	0
9	50,2	50,6	50,2	50,5	0	0,1
10	47,5	47,9	47,3	47,7	0,2	0,2
11	56,1	56,4	50,1	50,4	6	6
12	58,4	58,6	47,4	47,9	11	10,7
13	50,7	50,6	50,5	50,4	0,2	0,2
14	61,7	62,6	48,8	49,9	12,9	12,7
15	58,5	60,3	45,5	46,9	13	13,4
16	63,6	65	52	53	11,6	12
17	55,2	56,4	50,6	50,9	4,6	5,5
18	51	51,7	49	49	2	2,7
19	54,1	53,3	42,5	41,8	11,6	11,5
20	57,6	56,4	42,4	41,1	15,2	15,3

Źródło: obliczenia własne.

Podobnie, jak miało to miejsce w przypadku horyzontu czasowego H1 opisanego powyżej, w H2 celu określenia zasięgu oddziaływania akustycznego i wartości (przekroczenia) na budynkach podlegających ochronie akustycznej i znajdujących się w sąsiedztwie terenu inwestycji (punkty odbioru), w pierwszej kolejności przeprowadzono obliczenia hałasu dla bez użycia środków technicznych (Tabela 6-17).

w wyniku przeprowadzonych obliczeń dla przewidywanego momentu oddania inwestycji do użytku stwierdzono, że dla przyjętego do obliczeń natężenia ruchu pociągów, pomimo modernizacji torowiska, wystąpi przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku dla pory dziennej [$L_{Aeq D}=61$ dB] na fasadzie 1 budynku zabudowy jednorodzinnej (PO 1). Dla zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego/mieszkaniaowo-usługowa nie stwierdzono niedotrzymania wskaźnika [$L_{Aeq D}=65$ dB] w żadnym PO dla pory dziennej.

Łącznie w wyniku obliczeń dla pory nocnej, stwierdzono niedotrzymanie wskaźnika dopuszczalnego poziomu dźwięku [$L_{Aeq N}=56$ dB] stwierdzono niedotrzymanie poziomów dźwięku w 11 punktach, z których najwyższe odnotowano w punkcie odbioru PO 14 = 8,9 dB (wartość obliczona – 64,5 dB/ $L_{Aeq N}=56$ dB).

W związku z powyższym, konieczne było zastosowanie środków ochronnych (ekran akustyczny).

Maksymalna skuteczność zastosowanego rozwiązania (redukcja poziomu dźwięku) zarówno dla pory nocnej jak i dziennej została określona, podobnie jak w H1, jako wynosząca 16,1 dB (Tabela 6-16).

Tabela 6-17 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla planowanego przedsięwzięcia – H2 bez zastosowanych urządzeń ochrony środowiska

PO	Zabudowa – funkcja terenu	Poziom dopuszczalny pora dzienna [dB]	Poziom dopuszczalny pora nocna [dB]	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 61 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 65 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 56 dB [dB] - pora nocna
1	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	63,4	64,4	2,4	brak	8,4
2	stały lub czasowy pobyt dzieci i młodzieży (dom opieki społecznej)	61	56	58,1	59,2	brak	brak	3,2
3	mieszkaniowo usługowa	65	56	58,2	55,2	brak	brak	brak
4	mieszkaniowo usługowa	65	56	59,6	56,6	brak	brak	0,6
5	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	57,4	56,3	brak	brak	0,3
6	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	56,6	56,9	brak	brak	0,9
7	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	41,2	41,3	brak	brak	brak
8	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	41	41	brak	brak	brak
9	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	51	51,3	brak	brak	brak
10	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	48,3	48,6	brak	brak	brak
11	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	56,9	57,1	brak	brak	1,1
12	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	59,1	59,3	brak	brak	3,3
13	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	51,7	51,6	brak	brak	brak
14	mieszkaniowo usługowa	65	56	63,5	64,5	brak	brak	8,5
15	mieszkaniowo usługowa	65	56	62,2	63,2	brak	brak	7,2
16	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	51,9	52,7	brak	brak	brak
17	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	56,1	57,2	brak	brak	1,2
18	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	51,9	52,5	brak	brak	brak
19	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	55,1	54,4	brak	brak	brak
20	teren rekreacyjno wypoczynkowy	65	56	58,6	57,5	brak	brak	1,5

Zródło: obliczenia własne.

Tabela 6-18 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla terenu planowanego przedsięwzięcia – H2 po zastosowaniu ekranów akustycznych

PO	Zabudowa – funkcja terenu	Poziom dopuszczalny pora dzienna [dB]	Poziom dopuszczalny pora nocna [dB]	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 61 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 65 dB [dB] - pora dzienna	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 56 dB [dB] - pora nocna
1	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	48,3	49,4	brak	brak	brak
2	stały lub czasowy pobyt dzieci i młodzieży (dom opieki społecznej)	61	56	43,6	44,7	brak	brak	brak
3	mieszkaniowo usługowa	65	56	42,1	39,9	brak	brak	brak
4	mieszkaniowo usługowa	65	56	45,8	43,3	brak	brak	brak
5	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	44,2	44,3	brak	brak	brak
6	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	45,8	46,9	brak	brak	brak
7	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	41	41,3	brak	brak	brak
8	zabudowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego	65	56	41	41	brak	brak	brak
9	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,9	51,2	brak	brak	brak
10	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	48,1	48,4	brak	brak	brak
11	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50,8	51,1	brak	brak	brak
12	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	48,3	48,6	brak	brak	brak
13	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	51,5	51,5	brak	brak	brak
14	mieszkaniowo usługowa	65	56	49,4	50,5	brak	brak	brak
15	mieszkaniowo usługowa	65	56	46,1	47,5	brak	brak	brak
16	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	53	53,9	brak	brak	brak
17	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	51,6	51,7	brak	brak	brak
18	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	50	49,9	brak	brak	brak
19	mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	43,5	42,8	brak	brak	brak
20	teren rekreacyjno wypoczynkowy	65	56	43,4	42,2	brak	brak	brak

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 6-19 Skuteczność zastosowanych urządzeń ochrony środowiska – ekrany akustyczne (W2) – H2

PO	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna, bez ekranów	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna, bez ekranów	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora dzienna, z ekranami	Wyznaczony równoważny poziom dźwięku, LAeq, [dB] - pora nocna, z ekranami	Różnica pomiędzy wyznaczonym i poziomami, pora dzienna	Różnica pomiędzy wyznaczonym i poziomami, pora nocna
1	63,4	64,4	48,3	49,4	15,1	15
2	58,1	59,2	43,6	44,7	14,5	14,5
3	58,2	55,2	42,1	39,9	16,1	15,3
4	59,6	56,6	45,8	43,3	13,8	13,3
5	57,4	56,3	44,2	44,3	13,2	12
6	56,6	56,9	45,8	46,9	10,8	10
7	41,2	41,3	41	41,3	0,2	0
8	41	41	41	41	0	0
9	51	51,3	50,9	51,2	0,1	0,1
10	48,3	48,6	48,1	48,4	0,2	0,2
11	56,9	57,1	50,8	51,1	6,1	6
12	59,1	59,3	48,3	48,6	10,8	10,7
13	51,7	51,6	51,5	51,5	0,2	0,1
14	62,2	63,2	49,4	50,5	12,8	12,7
15	59,1	60,8	46,1	47,5	13	13,3
16	64,7	66	53	53,9	11,7	12,1
17	56,1	57,2	51,6	51,7	4,5	5,5
18	51,9	52,5	50	49,9	1,9	2,6
19	55,1	54,4	43,5	42,8	11,6	11,6
20	58,6	57,5	43,4	42,2	15,2	15,3

Źródło: obliczenia własne.

6.2.1.4.3 WNIOSKI

W wyniku przeprowadzonej analizy akustycznej wykonanej bez użycia środków minimalizujących w horyzontach czasowych H1 – rok odniesienia 2022 (rok oddania inwestycji do użytku) oraz H2 – rok odniesienia 2027, stwierdzono, że nie zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami, na co wskazują przebiegi linii równego poziomu dźwięku naniesione na mapy akustyczne. Stwierdzono, że przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wzrosną między rokiem 2022 a 2027.

Z tego powodu, przeprowadzono kolejne obliczenia, lecz tym razem z użyciem ekranów akustycznych, absorpcyjnych zlokalizowanych w punktach, w których stwierdzono niedotrzymanie obowiązujących wskaźników hałasu (PO 1-20).

Poprzez zastosowanie środków technicznych – całkowita długość ekranów akustycznych wyniesie **2179m**, stwierdzono dotrzymanie poziomów hałasu zarówno dla pory nocnej (56 dB), jak i dziennej (65, 61 dB) – brak przekroczeń na receptorach wyznaczonych na fasadach budynków mieszkaniowych zlokalizowanych w zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, co w przeliczeniu na długość ekranów jakie należało będzie wybudować na etapach I i II przedstawia się następująco:

- Etap I – wybudowanie ekranów o całkowitej długości **1042 [m]** oraz rezerwa terenowa 1137* [m];
- Etap II – wybudowanie ekranów o całkowitej długości **1137 [m]**.

* - 1137m – rezerwa terenowa pod ekrany akustyczne budowa, których wynikać będzie z wyników przeprowadzonych pomiarów porealizacyjnych.

Całkowita długość ekranów akustycznych w chwili wystąpienia przekroczeń stwierdzonych na podstawie wykonanych pomiarów hałasu w ramach analizy porealizacyjnej wynosi **2179 [m]**, tj. 1042 [m] - Etap I i 1137 [m] – Etap II.

6.2.2 EKRANY DLA ETAPU II MOŻLIWE DO WPROWADZENIA TYLKO I WYŁĄCZNIE PO STWIERDZENIU FAKTU RZECZYWISTEGO (POMIAR) WYSTĄPIENIA PONADNORMATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO LINII KOLEJOWYCH W OBRĘBIE STACJI CZECHOWICE DZIEDZICE. ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI SANITARNE I KLIMATYCZNE POWIETRZA

Planowane przedsięwzięcie w zakresie związanym z oddziaływaniem na powietrze atmosferyczne nie będzie zasadniczo związane z bezpośrednią emisją substancji do powietrza w zakresie zasadniczych procesów technologicznych – transport towarów i pasażerów w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Pewne ilości zanieczyszczeń typu komunikacyjnego powstawać będą w związku z pracą techniczną stacji kolejowej – manewry, m.in.: tlenki azotu (NO_x), węglowodory, tlenek węgla (CO), dwutlenek siarki (SO_2), ołów (Pb) i pośrednio (przemiany fizykochemiczne) ozon (O_3) na skutek spalania paliw w komorach spalania silników spalinowych z silnikiem o zapłonie samoczynnym (diesel).

W fazie realizacji występowała będzie emisja pochodząca ze spalania paliw w silnikach spalinowych urządzeń budowlanych i pojazdów mechanicznych.

W następnych rozdziałach niniejszego opracowania przeprowadzono ilościową i jakościową ocenę oddziaływania planowanej inwestycji na jakość powietrza atmosferycznego na etapach jego budowy i eksploatacji przy uwzględnieniu konieczności zastosowania środków minimalizujących oraz procedur postępowania, których przestrzeganie umożliwi redukcję potencjalnie niekorzystnego wpływu, jaki realizacja i eksploatacja inwestycji może mieć na jakość powietrza atmosferycznego.

6.2.2.1 METODYKA OCENY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

Zgodnie z zapisami art. 85 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.) ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane, zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Konieczność dotrzymania poziomów dopuszczalnych emitowanych z terenu planowanego przedsięwzięcia w fazie jego realizacji i eksploatacji dotyczy następujących zanieczyszczeń: dwutlenek siarki, tlenki i dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, węglowodory alifatyczne i aromatyczne, ołów oraz pył PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$.

Modelowanie emisji przeprowadzono w oparciu o metodyki referencyjne podane w Załączniku nr 3 rozporządzenia z 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu przy uwzględnieniu aktualnych wyników pomiarów prowadzonych przez właściwe organy w ramach monitoringu państwowego (WIOŚ) na podstawie art. 86 ust. 1 i 2 ustawy Poś.

W celu obliczenia emisji zanieczyszczeń z terenu planowanego przedsięwzięcia ustalono wielkość maksymalną emisji uśrednionej dla jednej godziny i średnią emisję dla okresu obliczeniowego. Przy podziale roku na podokresy obliczeniowe rozważono cykle zmienności emisji

i parametrów emitora (v,T), równoczesność i czas pracy emitorów w zespole oraz możliwość doboru odpowiednich danych (meteorologicznych) dla każdego z podokresów.

Zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza należy ustalić maksymalną emisję uśrednioną dla jednej godziny określoną dla tej fazy procesu, w której w ciągu jednej godziny jest emitowana największa masa substancji, przy uwzględnieniu jednoczesnej i stałej ($\Delta < 25\%$ v, T, emisja) pracy wszystkich emitorów w okresie obliczeniowym.

Zakres obliczeń obejmuje wyznaczenie:

- stężeń maksymalnych 1-godz (Smm),
- percentyli 99,8 (S99,726),
- stężenia średniego rocznego (Sa),
- przekroczeń wartości D1/Da.

Pierwszym krokiem prowadzonych obliczeń było sprawdzenie, czy spełniony został warunek dla zespołu emitorów:

- stężeń 1-godz (Smm),

$$\sum_i S_{mm,i} \leq 0,1 \cdot D_1$$

Jeżeli ten warunek jest spełniony, oznacza to, że oddziaływanie źródła zanieczyszczeń na środowisko jest niewielkie i nie są wymagane dalsze obliczenia i kończy się obliczenia wymagane dla tego zakresu.

Dla substancji, dla których nie został spełniony powyższy warunek, należało przeprowadzić obliczenia w sieci obliczeniowej rozkładu maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, w celu sprawdzenia czy w każdym punkcie siatki obliczeniowej spełnione są kolejne warunki (zakres pełen):

- dla stężeń 1-godz.: $S_{99,8} \leq D_1$,
 $S_{mm} \leq D_1$.

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów jest spełniony poniższy warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D_1,$$

obliczenia kończy się (zakres skrócony). Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony powyższy warunek, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

- średnioroczne stężenie substancji (wartość dyspozycyjna):

$$S_a \leq D_a - R_a.$$

Jeżeli powyższy warunek jest dotrzymany i jeżeli w odległości 10 h od najwyższego emitora w zespole nie występują obiekty kubaturowe obliczenia kończy się.

Kwalifikację emitowanych z terenu planowanego przedsięwzięcia zanieczyszczeń do zakresu obliczeń (skrócony, pełny) zestawiono w Tabeli 6-22.

6.2.2.2 DANE DO OBLICZEŃ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

6.2.2.2.1 AERODYNAMICZNA SZORSTKOŚĆ TERENU

Zgodnie z zapisami rozporządzenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 wokół planowanego przedsięwzięcia, dla którego prowadzi się obliczenia wyznacza się w zasięgu $50 h_{max}$, na podstawie zależności opisanej wzorem:

$$z_0 = 1/F \sum c F_c * z_{0c}$$

gdzie:

F – powierzchnia obszaru objętego obliczeniami [m²];

z_0 – średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami;

c – numer obszaru o danym typie terenu.

Obliczenia średniej wartości współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami przeprowadzono dla terenu w zasięgu $50 h_{max}$; gdzie h_{max} – geometryczna wysokość najwyższego z emitorów w zespole wynosząca [tu] 5 [m], wynoszącej 250 m, od granicy terenu planowanego przedsięwzięcia.

Jak wynika z poniższej tabeli dominującym typem pokrycia terenu wokół planowanego przedsięwzięcia jest zabudowa średnia miasta od 10 do 100 tys. mieszkańców.

Tabela 6-20 Średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami z_0^*

Lp.	Typ pokrycia terenu	F [m ²]	Z ₀	1/Fc
1	sady, zarośla, zagajniki	268668	0,4	0,000009
2	woda	179860	0,00008	0,069498
3	miasto (10-100 tys. m.) zab. śr.	1180755	2	0,000000
4	poła uprawne	84715	0,035	0,000337
z₀				0,069845

* – tabela 4, załącznik 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Średnia wysokość zabudowy występującej w sąsiedztwie terenu planowanego przedsięwzięcia zgodnie z TBD wynosi średnio 15 m – zabudowa wielorodzinna, 2- kondygnacyjna, a zatem zgodnie z rozporządzeniem z dnia 26 stycznia 2010 r., jeżeli w odległości od któregoś z emitorów w zespole mniejszej niż 10 h ($10h * 5 = 50$ m), znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

Zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogły przekroczyć wartości D1.

Z tego też powodu, obliczone wartości stężeń emitowanych substancji stanowiły podstawę kwalifikacji do przeprowadzenia pełnego zakresu obliczeń na receptorach w sieci dodatkowej ww. obiektów kubaturowych.

6.2.2.2.2 SYTUACJA METEOROLOGICZNA DO OBLICZEŃ EMISJI

Na podstawie zapisów rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu, do przeprowadzenia obliczeń poziomów substancji w powietrzu niezbędne są następujące dane meteorologiczne:

1. statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatrów (róża wiatrów) (Rysunek 6-2),
2. średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego (roku, sezonu lub podokresu) – $T_o=7,9$ o C.

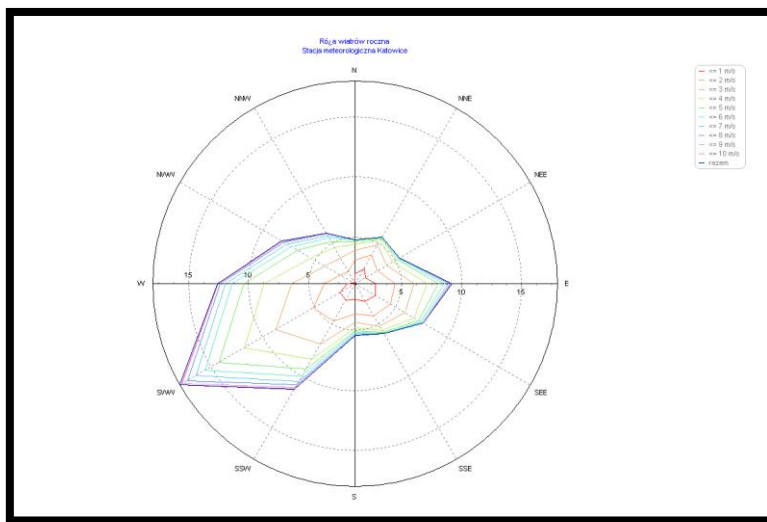
Stację meteorologiczną do obliczeń emisji zanieczyszczeń przyjęto dla stacji meteorologicznej Katowice (roczna), jako wypadkowej z ilości obserwacji wynoszącej 29213.

Jak wynika z tabeli poniżej dominujące są wiatry kierunków zachodnich i południowo-zachodnich, bardzo słabych o prędkościach 1-3 m/s.

Tabela 6-21 Zestawienie udziałów i prędkości poszczególnych kierunków wiatru [%]

Lp.	Kierunek wiatru											
	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
1	5,57	5,42	9,19	7,69	5,90	5,43	11,25	18,01	12,61	8,21	5,94	4,78
2	Prędkość wiatru w danym kierunku											
3	1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	1 m/s
4	26,87	18,31	18,70	13,65	9,54	5,15	3,26	2,54	1,33	0,36	0,29	26,87

Rysunek 6-2 Roczna róża wiatrów przyjęta do obliczeń dla terenu planowanego przedsięwzięcia – stacja meteorologiczna Katowice



Źródło: OPERAT FB dla Windows.

6.2.2.3 FAZA REALIZACJI– WARIANT 1 I 2

Proces konstrukcyjny składa się z szeregu operacji, z których każda charakteryzuje się własnym czasem trwania oraz określonym potencjałem do generowania pyłu i innych zanieczyszczeń.

Zgodnie z założeniami projektanta, inwestycja będzie realizowana jednoetapowo, a szczytowe zapotrzebowanie jest trudne do określenia z uwagi na fakt, że do wykonywania robót w różnych fazach ww. etapów używany będzie odmienny sprzęt specjalistyczny np.: faza rozbiórek, faza

robót ziemnych, faza robót nawierzchniowych (torowych), faz robót (prace) montażowych (srk, elektroenergetyka, teletechnika), itp.

Stosowane w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia maszyny i urządzenia wyposażone będą w silniki spalinowe o zapłonie samoczynnym oraz zapłonie iskrowym i powinny charakteryzować się dobrym stanem technicznym.

Ponadto pojazdy i urządzenia używane podczas trwania fazy realizacji muszą spełniać wymogi w zakresie parametrów emisyjnych zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. Nr 202, poz. 1681).

6.2.2.3.1 WNIOSKI. ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

Tymczasowy charakter fazy realizacji planowanego przedsięwzięcia odróżnia je od pozostałych etapów pod względem możliwości oszacowania wielkości i rodzaju emisji, jak i pod względem możliwości kontroli emisji i sposobów ich minimalizacji, których zestawienie przedstawiono w rozdziale 6.1.1.

6.2.2.4 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Linie kolejowe Nr 139 i 93 w zakresie torów głównych zasadniczych i torów głównych dodatkowych są w pełni zelektryfikowane (Tabela 4-9). Zatem z punktu widzenia emisji przedsięwzięcie nie będzie stanowić źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza w fazie eksploatacji.

Nie wyklucza się jednakże sytuacji, w których pojazdy napędzane olejem napędowym, jak lokomotywa manewrowa, pług odśnieżny czy dreznina będą używane do celów: manewry, odśnieżanie, transport, sytuacje awaryjne i inne.

Należy podkreślić, że będą to sytuacje sporadyczne i niemające wpływu na całkowity ładunek zanieczyszczeń emitowanych do powietrza z przedmiotowego terenu bez względu na przyjęty wariant przedsięwzięcia. Jednakże, w celu określenia oddziaływania na środowisko zakładu zgodnie z wymogami z art. 174 ust 2 – Poś i pkt 5, załącznik 3 rozporządzenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87), analizę rozprzestrzeniania zanieczyszczeń do powietrza z przedmiotowego terenu przeprowadzono dla hipotetycznego powierzchniowego emitora zastępczego, po uprzednim zastąpieniu źródła powierzchniowego zespołem emitatorów.

Zasadniczy ruch pojazdów emitujących zanieczyszczenia do powietrza na etapie eksploatacji wariantów planowanego przedsięwzięcia odbywać się będzie po torach bocznych nr: 10, 15, 17, 20, 22, 22, 32, 42, 51 i 52 znajdujących się na stacji z zakładaną prędkością konstrukcyjną wynoszącą 40 km/h. Zasadnicza emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie występowała na terenie sekcji i stacji, tj. na fragmencie planowanego przedsięwzięcia, który jest niezmienny w obu wariantach. Niezmiennosc zakresu projektowego dla wariantów przedsięwzięcia w aspekcie emisji zanieczyszczeń do powietrza stanowiła podstawę założenia, że emisja w wariantach 1 i 2 jest tożsama. Ponadto za takim podejściem przemawia fakt, że liczba manewrów oraz „park maszynowy” zarówno w wariantach, jak i analizowanych horyzontach czasowych jest taki sam.

W związku z takim założeniem do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza przyjęto, że ładunek emitowanych zanieczyszczeń w horyzontach czasowych H1 i H2 oraz wariantach W1 i W2 będzie niezmienny, tj. nie ulegnie zmianie liczba pojazdów mechanicznych stanowiących źródła emisji. Do obliczeń przyjęto większą (10 szt.) aniżeli aktualnie posiadaną przez Inwestora liczbę pojazdów (7 szt.) stanowiących źródła emisji zgodnie z europejską zasadą przezorności (2.2.2000, COM(2000) – *Communication from the Commission on the precautionary principle*).

Inwestor nie przewiduje konieczności zwiększenia liczby pojazdów manewrowych i utrzymaniowych dla terenu stacji/sekcji w związku z planowanym przedsięwzięciem.

Faza eksploatacji planowanego przedsięwzięcia będzie związana z emisją typowych zanieczyszczeń komunikacyjnych powstających w związku z ruchem pojazdów mechanicznych – lokomotywy manewrowe, drezyny, pługi odśnieżne, takich jak: dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO), dwutlenek siarki (SO_2), pył zawieszony (PM_{10}) o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ oraz węglowodory alifatyczne i aromatyczne, w tym benzen.

Oprócz ww. związków chemicznych w obliczeniach emisji zanieczyszczeń do powietrza pod uwagę zostały wzięte również amoniak (NH_3) oraz ołów (Pb).

Emitowane do powietrza zanieczyszczenia typu komunikacyjnego stanowią mieszaninę substancji znajdujących się w różnych stanach skupienia. W skład fazy gazowej wchodzi węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne i ich pochodne, tlenki azotu, siarki oraz węgla. Węgiel pierwiastkowy jest głównym składnikiem cząstek stałych, na powierzchni których są zaadsorbowane związki organiczne – węglowodory.

Analizę i obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu wykonano zgodnie z referencyjnymi metodami modelowania poziomów substancji w powietrzu określonymi w załączniku 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. (Dz. U. Nr 16, poz. 87) przy użyciu programu „Operat FB” dla Windows, wersja 6.4.3; licencja: 438/OW/10 dla EGIS Poland Sp. z o.o.

6.2.2.4.1 DANE WEJŚCIOWE DO OBLICZEŃ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ Z TERENU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Podstawą do opracowania danych wejściowych do przeprowadzenia obliczeń emisji (imisji) zanieczyszczeń w sieci receptorów dla substancji emitowanych z instalacji w rozumieniu *Poś* na etapie jej funkcjonowania stanowiła metoda EMEP/Corinair B710 i B76, zawartą w instrukcji Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska („*Atmospheric Emission Inventory Guidebook*” – *Road Transport Activities 070100-070500 issued in 2007*) zaimplementowana na potrzeby programu obliczeniowego użytego do przeprowadzenia obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Zgodnie z ww. metodyką, dzielącą pojazdy na 200 kategorii pod względem grup, rodzajów i technologii pracy silnika (samochody osobowe, lekkie samochody dostawcze, ciężkie samochody, autobusy, autokary i motocykle (motorowe) w celu odzwierciedlenia stanu faktycznego do obliczeń przyjęto, że emisja z lokomotyw manewrowych, pojazdów odśnieżnych i drezyn następuje jak z hipotetycznego pojazdu – ciężki samochód ciężarowy o sztywnym podwoziu o masie powyżej 32 tony, stopniu załadowania 50% w przebiegu, napędzanego olejem napędowym w klasie HD EURO IV – 2005 r. standard (100% udziału sektora).

Ponadto skład frakcyjny pyłów emitowanych ze spalania paliw – olej napędowy, przyjęto na podstawie US EPA, jako 99, 18 % udziału (frakcja od 0 do $10 \mu\text{m}$) z pozostałym udziałem – 0,82 % (frakcja od 10 do $100 \mu\text{m}$).

W wyniku obliczeń wstępnych przeprowadzonych w celu zakwalifikowania powierzchniowego emitora zastępczego pod względem konieczności przeprowadzenia obliczeń dla zakresu pełnego (niedotrzymanie warunku $S_{\text{mm}} \leq 0,1 \times D1$) rozkładu maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny (gdy $S_{\text{mm}} \leq D1$ to czy $S_a \leq D_a - R$), zakwalifikowano **NO₂ i PM_{2,5}**.

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację grupy emitatorów zastępczych źródeł komunikacyjnych na podstawie sumy stężeń maksymalnych pod względem konieczności prowadzenia pełnego zakresu obliczeń zgodnie z wymogami rozporządzenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87).

Tabela 6-22 Substancje podlegające klasyfikacji do przeprowadzenia pełnego zakresu obliczeń z terenu planowanego przedsięwzięcia

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stęż. dopuszcz. D1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	23,65	280	-	Smm < 0.1*D1
dwutlenek siarki	6,55	350	-	Smm < 0.1*D1
tlenki azotu jako NO ₂	1221	200	TAK	Smm > D1
tlenek węgla	34,9	30000	-	Smm < 0.1*D1
amoniak	0,647	400	-	Smm < 0.1*D1
benzen	0,002754	30	-	Smm < 0.1*D1
ołów	0	5	-	Smm < 0.1*D1
węglowodory aromatyczne	0,990	1000	-	Smm < 0.1*D1
węglowodory alifatyczne	1,853	3000	-	Smm < 0.1*D1
pył zawieszony PM 2,5	17,40	-	TAK	bez oceny – brak D1

Emisję zanieczyszczeń (maksymalna, średnioroczna) do powietrza w fazie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia obliczono dla fazy procesu, w której zgodnie z zapisami ww. rozporządzenia, w ciągu jednej godziny jest emitowana największa masa substancji tj., gdy emisja następuje ze wszystkich hipotetycznych źródeł pracujących na analizowanym na terenie stacji i sekcji.

Obliczenia przeprowadzono w podziale na okresy obliczeniowe:

- **okres I** – od 6⁰⁰ do 22⁰⁰, gdzie udział emisji wynosi 100%, T=6570 [h];
- **okres II** – od 22⁰⁰ do 6⁰⁰, gdzie udział emisji wynosi 0%, T=2190 [h].

W tabeli poniżej przedstawiono emisję łączną (średnioroczną) ze źródeł typu komunikacyjnego z terenu planowanego przedsięwzięcia.

Tabela 6-23 Łączna emisja ze źródeł komunikacyjnych dla terenu planowanego przedsięwzięcia (dane wejściowe) w fazie eksploatacji

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania EEVAP Mg (metale kg)	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,0724	-	-	0,0724
NO _x	2,532	-	-	2,532
LZO	0,01049	-	-	0,01049
Pył ogółem*	0,01685	-	-	0,0988
Ilość paliwa	135,6	-	-	135,6
CH ₄	0,002346	-	-	0,002346
NH ₃	0,00134	-	-	0,00134
N ₂ O	-	-	-	-
NM _{VOC} (NMLZO)	0,00815	-	-	0,00815
CO ₂	426	-	-	426
SO ₂	0,01356	-	-	0,01356
Ołów	-	-	-	-
Kadm	0,001356	-	-	0,001356
Miedź	0,2306	-	-	0,2306
Chrom	0,00678	-	-	0,00678
Nikiel	0,00949	-	-	0,00949

Selen	0,001356	-	-	0,001356
Cynk	0,1356	-	-	0,1356
NO	2,178	-	-	2,178
NO ₂	0,355	-	-	0,355
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,00384	-	-	0,00384
Węglowodory aromatyczne	0,002051	-	-	0,002051
Benzen	0,0000057	-	-	0,0000057

* – pył ogółem zawiera 99,18% pyłu PM_{2,5} – EPA

W zakresie konieczności prowadzenia obliczeń dla obszarów ochrony uzdrowiskowej stwierdzono, że odległość występowania maksymalnych stężeń maksymalnych ($x_{mm}=22,9$ m), dla której należy uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej ($30 \cdot x_{mm}$) stanowi promień o wielkości 687 m od emitora, w którym należy analizować obszary pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia. Strefa C obszaru ochrony uzdrowiskowej Goczałkowice-Zdrój znajduje się w odległości ok. 2000 m na północny-zachód (LK NR 139 km IP=PP 43+420 szlak Most Wisła – Czechowice Dziedzice/st. Czechowice Dziedzice), a zatem konieczność prowadzenia obliczeń dla zaokrąglonych wartości odniesienia nie występuje.

Do obliczeń rozkładu stężeń zanieczyszczeń atmosferycznych w środowisku w fazie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia przyjęto następujące parametry funkcjonowania źródeł emisji:

1. efektywny emitor powierzchniowy W1/W2 o powierzchni 577272 m²;
2. emitowane substancje: CO, NO_x jako NO₂, SO₂, NH₃, C₆H₆, Pb, pył zawieszony (PM₁₀, PM_{2,5}), węglowodory aromatyczne, węglowodory alifatyczne, pył ogółem (opad);
3. róża wiatrów (roczna): Katowice;
4. status terenu do obliczeń: obszar zwykły (wartości odniesienia za załącznik nr 1 Dz. U. Nr 16, poz. 87) – odległość, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej ($30 \cdot x_{mm}$, gdzie $x_{mm}=22,9$ m) wynosi 687 m. Analiza obszaru w promieniu 687 m od emitora wykazała brak występowania obszarów o zaokrąglonych wartościach odniesienia; strefa C ochrony uzdrowiskowej – uzdrowisko Goczałkowice-Zdrój znajduje się w odległości ok. 2000 m;
5. zakładana prędkość do obliczeń wskaźników emisji dla $V=40$ km/h (zakładana prędkość konstrukcyjna);
6. wysokość emitatorów ($h[m]$): 5,0;
7. średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu (okres roczny): 0,069845 (określone dla $50h_{max}=250$ m od linii rozgraniczającej);
8. obliczeniowy model teoretyczny: emitor powierzchniowy;
9. sposób obliczeń stężeń: model standardowy;
10. siatka obliczeń podstawowa;
11. okres obliczeniowy $H_1=H_2$: $T=8760$ h/rok (okres I- $T=6570$, okres II- $T=2190$);
12. rok porównań 2010 – rok, dla którego są przyjmowane marginesy tolerancji stężeń dopuszczalnych substancji na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie emisji i parametry emitatorów przyjętych do obliczeń emisji do powietrza ze źródeł technologicznych typu komunikacyjnego w fazie eksploatacji wariantów planowanego przedsięwzięcia.

Tabela 6-24 Parametry emitorów z technologicznych źródeł typu komunikacyjnego do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza w fazie eksploatacji wariantów (1, 2) planowanego przedsięwzięcia – teren stacji wraz z terenem sekcji eksploatacji Czechowice Dziedzice

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
CZ.DZ.	ETAP_EKSPLOATA CJI_EMITOR_POW	5,0 P	2500	0	0	1285,8	802,4	tlenek węgla	0,01101	0,0724	0,00826
								tlenki azotu jako NO2	0,385	2,532	0,289
								pył ogółem	0,01503	0,0988	0,01128
								-w tym pył do 10 µm	0,01491	0,098	0,01119
								amoniak	0,000204	0,00134	0,000153
								dwutlenek siarki	0,002064	0,01356	0,001548
								ołów	0	0	0
								węglowodory alifatyczne	0,000584	0,00384	0,000438
								węglowodory aromatyczne	0,0003122	0,002051	0,0002341
								benzen	8,68E-7	5,70E-6	6,51E-7
pył zawieszony PM 2,5	0,01097	0,0721	0,00823								

Legenda: P – powierzchniowy, L – liniowy, Z –zadaszony, B – wylot boczny

6.2.2.5 WYNIKI OBLICZEŃ EMISJI NA ETAPIE EKSPLOATACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Za pomocą programu obliczeniowego dokonano oceny wyników obliczeń stężeń substancji w sieci receptorów zgodnie z wymogami ww. rozporządzenia oraz zapisów art. 174 ust 2 Poś, co do konieczności dotrzymania wartości odniesienia dla stężeń substancji do terenu, do którego Inwestor ma tytuł prawny.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu w przypadku, gdy stężenie spowodowane emisją substancji przekracza wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu dokonuje się obliczeń częstości przekraczania P(D1) z uwzględnieniem wszystkich sytuacji meteorologicznych i kierunków wiatru.

W tym celu ustalono wartości 99,8 percentyla $S_{99,8}$ ze stężeń substancji w powietrzu i wartości 97,26 percentyla $S_{97,26}$ ze stężeń dwutlenku siarki uśrednionych dla jednej godziny tj. wartości stężenia, która nie przekracza 99,8% wszystkich stężeń uśrednionych dla jednej godziny występujących w roku kalendarzowym i 97,26% wszystkich stężeń uśrednionych dla jednej godziny występujących w roku kalendarzowym dla SO₂.

Zgodnie z założeniami metodycznymi jeżeli $S_{99,8}$ i S_{97} jest mniejszy niż wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu D1, to można uznać, że zachowana jest dopuszczalna wartość przekraczania wartości D1, wynosząca 0,2% czasu w roku dla wszystkich substancji i 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń na wysokości terenu ($z = 0$ m) stężeń substancji zanieczyszczających wykonanych w sieci 1617 receptorów (X początek=-100, X koniec=2800; Y początek=200, Y koniec=1650) o przyjętym skoku siatki $X=100$ m i skoku $Y=50$ dla terenu planowanego przedsięwzięcia w fazie jego eksploatacji w roku 2022 i 2027 ($H1=H2$, $W1=W2$) wykazano, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla jednej godziny, została dotrzymana dla wszystkich substancji emitowanych z instalacji poza terenem, do którego Inwestor, posiada tytuł prawny.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie wartości emisji maksymalnej, rocznej i średniej dla przedmiotowego terenu w fazie eksploatacji przedsięwzięcia.

Tabela 6-25 Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja max. 1 okres kg/h	Emisja max. 2 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h	Emisja średnia 2 okres kg/h
tlenek węgla	0,01101	0	0,0724	0,01102	0
tlenki azotu jako NO ₂	0,385	0	2,532	0,385	0
pył ogółem	0,01503	0	0,0988	0,01504	0
– w tym pył do 10 µm	0,01491	0	0,098	0,01491	0
amoniak	0,000204	0	0,00134	0,000204	0
dwutlenek siarki	0,002064	0	0,01356	0,002064	0
ołów	0	0	0	0	0
węglowodory alifatyczne	0,000584	0	0,00384	0,000584	0
węglowodory aromatyczne	0,0003122	0	0,002051	0,0003122	0
benzen	8,68E-7	0	5,70E-6	8,68E-7	0
pył zawieszony PM _{2,5}	0,01097	0	0,0721	0,01097	0

Wyniki oceny zarówno wygenerowane przez program (interfejs główny), jak i zawarte w tabelarycznych wynikach obliczeń w sieci stanowią wyniki z sieci obliczeń poza terenem (linia rozgraniczająca), do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Dla terenu wewnątrz granic zakładu zgodnie z ww. rozporządzeniem nie prowadzi się obliczeń (teren zakładu jest wyłączony z prowadzonych obliczeń).

Jednakże ze względu na fakt, że program komputerowy w celu przeprowadzenia obliczeń w sieci receptorów, a następnie wykreślenia ich wyników w postaci izokon poza terenem zakładu używa tzw. ekstrapolacji wartości w punkcie o najwyższym stężeniu, który zasadniczo znajduje się na terenie zakładu (emitor) to wartość ta (na terenie zakładu), a nie wartość z oceny wyników w sieci, w której dokonywana jest ocena (poza terenem zakładu) pokazywana jest na interpretacji graficznej jako najwyższa (w większości sytuacji).

Z tego też powodu istnieje możliwość wystąpienia rozbieżności pomiędzy wartością oceny wyników obliczeń stężeń w sieci a wartością maksymalnego stężenia substancji na wykresie izokony.

W celu wykluczenia wystąpienia ewentualności przekroczeń wartości odniesienia, obliczenia emisji rozkładu stężeń substancji w sieci przeprowadzono z uwzględnieniem wartości stężeń substancji w sieci receptorów na granicy zakładu, tj. na granicy nieruchomości.

Tabela 6-26 Stężenia maksymalne na granicy zakładu wraz z częstością przekroczeń D1

Substancja	Rodzaj wyniku	Wynik	Współrzędne na granicy zakładu	
			X [m]	Y [m]
tlenki azotu jako NO ₂	Stężenie maksymalne µg/m ³	23,477	2 460,9	973,9
	Stężenie średnioroczne µg/m ³	1,2379	1 935,2	869,0
	Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m ³ , %	0,00	245,1	927,3
pył zawieszony PM 2,5	Stężenie maksymalne µg/m ³	0,334	2 460,9	973,9
	Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,0176	1 935,2	869,0
	Częstość przekroczeń – nie dotyczy, brak D1	-	245,1	927,3

6.2.2.6 WNIOSKI Z OBLICZEŃ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA W FAZIE EKSPLOATACJI PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

6.2.2.6.1 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY CZECHOWICE-DZIEDZICE

Gmina Czechowice-Dziedzice posiada obowiązujący Program Ochrony Środowiska, wprowadzony w życie uchwałą rady Miasta Czechowice-Dziedzice Nr XXV/296/04 w sprawie uchwalenia *Programu Ochrony Środowiska Gminy Czechowice-Dziedzice* z dnia 2 lipca 2004 r. (aktualizacja z dnia 12 stycznia 2010 r. *Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czechowice-Dziedzice na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*).

W ww. dokumencie w zakresie emisji ze źródeł komunikacyjnych (transport), do których należy zaliczyć zasadniczy zakres technologii pracy przedmiotowego przedsięwzięcia (manewry), stwierdzono zagrożenia związane z emisją tlenków węgla, tlenków azotu i węglowodorów i ich nadmierną koncentracją na terenach wokół kolejowych i drogowych.

Zasadniczym problemem związanym z emisją zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych, na podstawie ww. dokumentu jest brak płynności ruchu komunikacyjnego.

Planowane przedsięwzięcie, przyczyni się do osiągnięcia celów programu w zakresie poprawy płynności ruchu i ograniczenia emisji liniowej, pyłowo-gazowej w związku z poprawą stanu technicznego dróg kolejowych.

6.2.2.6.2 WYNIKI PRZEPROWADZONYCH OBLICZEŃ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

Zgodnie z art. 87 ust 2 ustawy Poś teren miasta Czechowice-Dziedzice pod względem podziału kraju na strefy dla potrzeb oceny jakości powietrza, należy do strefy śląskiej (kod PL2405).

Zgodnie z informacją WIOŚ Katowice, dla strefy śląskiej w przypadku dwutlenku siarki (SO₂) (klasa C) uzyskano wynik z przekroczeń na 2 z 5 stacji. Średnie roczne stężenia pyłu PM10 na 7 z 11 stanowisk pomiarowych były wyższe od wartości dopuszczalnej.

Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} średnie stężenia roczne przekroczyły poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji – 27 µg/m³ – na 1 z 2 stacji pomiarowych. Przekroczenia wartości docelowej dla benzo(a)pirenu – 1 ng/m³ – odnotowano na wszystkich 8 stacjach pomiarowych w strefie śląskiej.

Zgodnie z informacją Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Katowicach, Delegatura w Bielsku-Białej; pismo z dnia 23 sierpnia 2013 r., znak DBM.7016.63.2013.MD (ZAŁĄCZNIK NR 6.1) aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego był dotrzymany dla terenu planowanego przedsięwzięcia dla stężeń substancji.

Należy zaznaczyć, że pomimo dotrzymania wartości stężeń dla analizowanych substancji (PM₁₀ Czechowice-Dziedzice, ul. Lompy) wartość dyspozycyjna (Da-R) dla benzenu wyniosła zaledwie 0,1 µg/g, a dla SO₂ 1,0 µg/g.

Zgodnie z zapisami rozporządzenia w zakresie ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin oraz rozporządzenia z dnia 26 stycznia 2010 r. dla fazy eksploatacji przeanalizowano, czy nie zostanie przekroczony poziom substancji w zakresie ochrony zdrowia ludzkiego dla okresu uśrednienia w zakresie następujących substancji:

- benzen (C₆H₆): okres uśrednienia rok kalendarzowy (5 µg/m³);
- dwutlenek siarki (SO₂): okres uśrednienia 1 godz. (350 µg/m³, z dopuszczeniem przekroczeń 24 razy w roku); okres uśrednienia 24 godz. (125 µg/m³, z dopuszczeniem przekroczeń 3 razy w roku);
- pył zawieszony PM₁₀: okres uśrednienia 24 godz. (50 µg/m³, z dopuszczeniem przekroczeń 35 razy w roku); okres uśrednienia rok kalendarzowy (40 µg/m³);
- pył zawieszony PM_{2,5}: okres uśrednienia rok kalendarzowy (25 µg/m³ – faza I); okres uśrednienia rok kalendarzowy (20 µg/m³ – faza II), margines tolerancji dla roku 2013 r. 1 µg/m³;
- ołów (Pb) w pyłe zawieszonym PM₁₀: okres uśrednienia rok kalendarzowy (0,5 µg/m³);
- tlenek węgla (CO): okres uśrednienia 8 godz. (10000 µg/m³);

oraz ze względu na ochronę roślin:

- tlenki azotu (suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu): okres uśrednienia rok kalendarzowy (30 µg/m³);
- dwutlenek siarki (SO₂): okres uśrednienia rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 października do 31 marca) (20 µg/m³).

W wyniku obliczeń sprawdzono, czy w odległości mniejszej niż 30x_{mm} (687 m) od x_{mm}, znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej.

Obliczenia dla zaokrąglonych wartości odniesienia dla substancji emitowanych z terenu planowanego przedsięwzięcia w fazach wariantów jego eksploatacji zarówno w H1 (2022 r), jak i H2 (2027 r) nie były wymagane ze względu na brak ww. obszarów w promieniu < 687 m od x_{mm} (strefa ochronna C uzdrowiska Goczałkowice-Zdrój znajduje się w odległości ok. 2000 m).

Ponadto na podstawie zapisów rozporządzenia z dnia 26 stycznia 2010 r. w wyniku przeprowadzonej analizy należało stwierdzić, czy w odległości mniejszej aniżeli 10 h (h-wysokość=5 m) wynoszącej 50 m od pojedynczego emitora lub któregoś z emitatorów w zespole znajdują się budynki wielopiętrowe narażone na ponadnormatywne stężenia substancji emitowanych z terenu planowanego przedsięwzięcia. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono brak konieczności prowadzenia obliczeń na fasadach budynków w odległości do 50 m od emitora.

W związku z powyższym stwierdza się, że dla emitowanych do powietrza substancji z terenu planowanego przedsięwzięcia w fazie jego eksploatacji w H1, H2 i W1, W2, gdzie H1=H2 i W1=W2 przy zakładanej technologii pracy przewozowej (manewry, liczba pojazdów) stacji kolejowej, w wyniku przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że wartości stężenia emitowanych substancji

z terenu stacji kolejowej, jak i terenu Sekcji Eksploatacji Czechowice Dziedzice będą dotrzymane, gdyż wartości te nie zostaną przekroczone dla żadnej z substancji dla 0,274% czasu w roku dla SO₂ oraz 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji [percentyl 99,8 (99,726 dla SO₂)].

Tabela 6-27 stanowi zestawienie stężeń maksymalnych w sieci receptorów stężeń substancji emitowanych z terenu planowanego przedsięwzięcia w fazie jego eksploatacji – brak częstotliwości przekroczeń.

Tabela 6-27 Wyniki obliczeń stężeń substancji w sieci receptorów poza terenem inwestycji dla fazy eksploatacji wariantów planowanego przedsięwzięcia – H1 i H2

Lp.	Substancja	Stężenie maksymalne (µg/m ³)	Częstość przekroczeń D1 (%)	Stężenie średnioroczne (µg/m ³)
1	pył zawieszony PM-10	0,454	0	0,024
2	dwutlenek siarki	0,126	0	0,0066
3	tlenek azotu jako NO ₂ **	23,477	0	1,2379
4	tlenek węgla	0,671	0	0,0354
5	amoniak	0,0124	0	0,00066
6	benzen	0,000053	0	0,00000279
7	ołów	0	0	0
8	węglowodory aromatyczne	0,019	0	0,001
9	węglowodory alifatyczne	0,036	0	0,00188
10	pył zawieszony PM _{2,5} *)**)	0,334	Brak odniesienia dla D1	0,0176
11	opad pyłu g/m ² /rok	0,0705		

*) – wartości odniesienia z załącznika 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., Nr 16, poz. 87).

***) – obliczenia w zakresie pełnym.

W załączniku do niniejszego opracowania (ZAŁĄCZNIK NR 6.2) zawarto zestawienie emitorów, zakres skrócony – stężenia maksymalne (klasyfikacja emitorów – suma stężeń maksymalnych i zakres obliczeń), dane do obliczeń w sieci receptorów, wyniki szczegółowe obliczeń w sieci receptorów dla wszystkich substancji, zestawienie wartości maksymalnych stężeń w sieci, wykresy izolacji.

6.2.3 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE

6.2.3.1 METODYKA OCENY I ZAŁOŻENIA

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowe może wystąpić na etapie prowadzenia robót budowlanych. Ocenia się, że ze względu na brak konieczności pozyskania pod planowaną inwestycję nowych terenów, w wariantie 1 oddziaływanie na środowisko gruntowe ograniczy się do terenu już zainwestowanego, stanowiącego własność PKP S.A.

W wariantie 2, w związku z koniecznością pozyskania pod inwestycję nowych terenów obejmujących grunty orne i inne użytki zielone, oraz w związku z koniecznością wykonania prac polegających na stabilizacji występujących w podłożu gruntów, zakres prac wywoła istotne oddziaływanie prowadzonych robót budowlanych na środowisko gruntowo-wodne.

Teren planowanego przedsięwzięcia w fazie eksploatacji nie będzie stanowił źródła ścieków (zanieczyszczone wody opadowo-roztopowe). Zagadnienie oddziaływania w tej lokalizacji linii kolejowej na środowisko wodne opisano w rozdziale 6.2.4.

Nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania pośredniego linii kolejowej na otaczające rejon stacji grunty w związku z emisją do powietrza pyłowych zanieczyszczeń, które na skutek absorpcji ich przez wody opadowe przedostaną się (w ilościach śladowych) w rejonie stacji do gruntów.

Jak wykazano w niniejszej dokumentacji, emisja związków pochodzących ze spalania paliw przez spalinowe lokomotywy manewrowe i inne spalinowe pojazdy specjalne jest niewielka. W wyniku przeprowadzonych obliczeń wykazano, że pomimo szczególnie wysokich wartości tła zanieczyszczeń i w związku z tym bardzo wąskiego przedziału dostępnej do obliczeń wartości dyspozycyjnej (R-Da) praca stacji nie spowoduje przekroczeń zawartości dopuszczalnych (odniesienia) substancji w powietrzu, a zatem oddziaływanie na środowisko gruntowe w tym zakresie będzie znikome.

Osobnym aspektem jest możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnej, której prawdopodobieństwo wystąpienia w określonej lokalizacji jest całkowicie nieprzewidywalne.

Zagadnienia związane z prawdopodobieństwem wystąpienia poważnej awarii przedyskutowano w rozdziale 12.

6.2.3.2 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1

Jak opisano w rozdziale 4.2.3.3, w celu określenia warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu modernizowanej inwestycji, determinujących zakres prac torowych wykonano badania geotechniczne, mające na celu ustalenie przydatności gruntów, na których obecnie posadowiona jest stacja, jako podłoża dla planowanej przebudowy.

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono, że w obszarze terenu stacji występują silnie przekształcone grunty antropogeniczne zbudowane głównie z: tłucznią, żużla, gruzu budowlanego, humusu oraz z gruntów spoistych, takich jak: piasek gliniasty, pył, il oraz iłowce.

Zakres prac ziemnych prowadzonych w wariantcie 1 ograniczony zostanie do terenu przedsięwzięcia, tj. pokrywał się będzie z terenem, który obecnie należy do Inwestora.

Projekt w wariantcie 1 przewiduje uwolnienie przez Inwestora terenu o łącznej powierzchni ok. 5 ha, zajmowanego obecnie przez tory boczne, obiekty techniczne i kubaturowe, które zostaną rozebrane.

Ze względu na fakt, że cały obszar objęty robotami budowlanymi jest terenem mocno zurbanizowanym (przekształconym antropogenicznie) nie przewiduje się, aby w wyniku prowadzenia tych robót (ruch pojazdów ciężkich, wykopy, przemieszczanie mas ziemnych, rozbiórki) mogła nastąpić zmiana parametrów fizycznych, chemicznych i biologicznych otaczających stację gruntów, która obniżyłaby ich klasę bonitacyjną lub wartość przyrodniczą.

Zasadniczo prace budowlane związane z realizacją projektu obejmować będą likwidację torów bocznych i rozbiórkę elementów prowadzenia ruchu, zbędnych z punktu widzenia założeń projektowych dzięki zastosowaniu nowoczesnych systemów srk, ERTMS, usunięcie kolizji z „obcą” infrastrukturą techniczną (np. wykopy), wybudowanie fragmentów nasypów (łączna długość dobudowanych nasypów wyniesie ok. 7 km), przebudowa korony torowiska oraz wymiana gruntu w miejscach występowania gruntów nienośnych.

Realizacja ww. zakresu prac wymagała będzie przeorganizowania układu architektonicznego stacji z możliwie maksymalnym wykorzystaniem istniejących lokalizacji przebudowywanych elementów. I tak, prace ziemne polegające na budowie odcinków rowów trawiastych odwodnienia podtorza, nasypów przebudowywanych odcinków torów oraz elementów kubaturowych, jak

odcinków chodników, platform peronów, budynków prowadzone będą w lokalizacjach i na podłożu obecnie zajmowanych przez identyczne obiekty.

Na terenie stacji Czechowice Dziedzice usunięta z podtorza warstwa tłucznia, po analizie (zgodnie z normami określonymi w Specyfikacji Technicznej ST) wykonanej pod kątem jego przydatności na dalszym etapie budowy, zmagazynowana zostanie na terenie utwardzonym jako odkład we wskazanym przez Inwestora miejscu, zlokalizowanym w granicach własności PKP S.A.

W przypadku analizowanego wariantu przewiduje się w tych miejscach przebudowę istniejących bądź budowę nowych obiektów inżynierskich. Prace związane z przebudową i budową obiektów będą prowadzone w liniach rozgraniczających bez konieczności wyjścia poza linie rozgraniczające i konieczności zajęcia dodatkowych terenów.

Roboty prowadzące do uporządkowania systemu odwodnienia poprzez budowę drenażu odwodnieniowego w podtorzu, przebudowę odcinków rowów otwartych, budowę zbiornika retencyjnego na wody deszczowe i kolektora prowadzone będą w pełnym zakresie wyłącznie na terenie będącym własnością PKP S.A.

Roboty w zakresie odwodnienia obejmować będą likwidację istniejącego, niedrożnego drenażu i zastąpienie go (poprzez wymianę) przez drenaż ułożony w międzytorzu, równoległe torów i przy co drugim torze.

Analogicznie prowadzone będą prace związane z wymianą sieci oraz likwidacją kolizji z infrastrukturą „obcą”, tj.:

- zdjęcie warstwy tłucznia,
- wykonie wykopu wąskoprzestrzennego,
- identyfikacja i rozwiązanie kolizji,
- przygotowanie wykopu i ułożenie sieci,
- zasypanie i niwelacja.

6.2.3.2.1 WNIOSKI. ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

Prace prowadzone w fazie realizacji wariantu 1 zostaną ograniczone do obszaru kolejowego, będącego we władaniu PKP S.A., pokrytego w przeważającej części gruntami antropogenicznymi – należącymi (zgodnie z systematyką PTG) do gleb industroziemnych i urbiziemnych. Jednakże ze względu na fakt, jak stwierdzono w wyniku badań przeprowadzonych przez Inwestora, że ziemie obszaru są charakteryzowane parametrami klasy gruntu C i powyżej (Dz.U. z 2002r., Nr 165, poz. 1359) należy mieć na uwadze przyszłe kierunki ich zagospodarowania. W tym celu rekomenduje się zastosowanie środków minimalizujących, których zestawienie znajduje się w rozdziale 6.3.1.

6.2.3.3 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1

W fazie normalnej eksploatacji linii kolejowej nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na gleby terenu otaczającego omawianą linię kolejową.

Eksploatacja linii kolejowej, nie powoduje emisji do otoczenia zanieczyszczeń, które mogłyby wpłynąć na stan i jakość gleb. Zagrożenie dla tego komponentu środowiska związane jest jedynie z możliwością wystąpienia awarii.

Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia zostało opisane w rozdziale 12.

6.2.3.4 WNIOSKI

Etap eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie związany z oddziaływaniem na warunki gruntowo-wodne środowiska.

6.2.3.5 FAZA REALIZACJI – WARIANT 2

W projektowanym zakresie pokrywającym się z wariantem 1, zakres planowanych prac w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia i związane z tym potencjalne oddziaływanie na środowisko gruntowe w wariantcie 2 będzie tożsame z tym, jakie zostało opisane w rozdziale 6.2.3.2.

Zasadnicza różnica pomiędzy wariantami rozpoczyna się ok. km 45+500 (początek nowo budowanego nasypu) torów szlakowych LK NR 139 (północno-zachodni fragment stacji), które w celu umożliwienia bezkolizyjnego wjazdu/wyjazdu na stację składów z/w kierunkach południowych (Bielsko Biała), zostały zaprojektowane z odpowiednio większym łukiem geometrii trasowania. Różnica w szczytowym punkcie promienia odejścia liczona od przebiegu torów zasadniczych w stanie istniejącym (odcinek prosty) wyniesie ok. 100 m. Długość nowo budowanego odcinka torów wyniesie ok. 1400 m. W najwyższym punkcie wysokość nowobudowanego nasypu prowadzącego tory główne zasadnicze wyniesie ok. 8m (liczone ponad zwierciadło stawu) a średnia szerokość podstawy ok. 40 m.

Podobna sytuacja ma miejsce w wariantcie 2 w przypadku nowo projektowanego toru nr 52 dla wagonów pociągów towarowych, szczególnie z rafinerii, którego początek zaprojektowano w podobnym kilometrażu jak opisanym powyżej, z tą jednakże różnicą, że zamiast odchylić się w kierunku północnych na początkowych 500 m jak ma to miejsce w przypadku przebiegu opisanych powyżej torów szlakowych, tor 52 będzie podążał po nowo wybudowanym nasypie w kierunku południowym. Długość toru wyniesie ok. 900 m. Tor następnie będzie łączył się ze schodzącymi z nasypu torami szlakowymi LK NR 139 stacja Czechowice Dziedzice/szlak Czechowice Dziedzice – Czechowice Dziedzice Płd.

Wzdłuż nasypów poprowadzone zostaną rowy odwodnieniowe, trawiaste, otwarte.

Realizacja wyżej opisanego zakresu prac wymagać będzie wykonania szeregu prac związanych z pozyskaniem i zajęciem gruntów stanowiących w chwili obecnej własność osób fizycznych, klasyfikowanych, jako grunty orne klasy IIIa (2 kompleks pszenny dobry) i grunty pod wodami i stawami klasy IVa i wyższych (4/5 – kompleks żytni bardzo dobry i dobry). Łączna powierzchnia terenu konieczna do pozyskania od osób i podmiotów prywatnych wyniesie ok. 20 ha, z czego 16 ha przypadają będzie na tereny pod zbiornikami wodnymi a pozostałe 4 ha na tereny stanowiące grunty orne.

Innym aspektem związanym z realizacją wariantu 2 planowanego przedsięwzięcia mogącym mieć duży wpływ na środowisko gruntowe i wodne (oddziaływanie na środowisko wodne opisano w rozdziale 6.2.4) analizowanego rejonu będzie sam proces budowlany prowadzony na fragmencie nasypów przebiegających po nowym śladzie na odcinku: tor 52 od km 0+180 do km 0+550 i LK Nr 139 km od km 45+950 do 46+250 prowadzonych po terenie istniejących w chwili obecnej stawów hodowlanych.

Technologia prowadzenia robót zakłada, że proces budowlany, ze względu na sezonowość hodowli i związane z tym osuszanie zbiorników w okresie jesienno-zimowym, będzie prowadzony w okresie poza hodowlany i z uwzględnieniem warunków pogodowych (stopień nawodnienia gruntów).

Z wstępnych badań geotechnicznych, jakie przeprowadzono na terenie objętym robotami budowlanymi wynika, że obecny antropogeniczny charakter wierzchniej warstwy gruntu ma uzasadnienie historyczne, gdyż stacja jest posadowiona na podłożu zbudowanym z gruntów niespoistych (pył, il, ilowiec), które utracą swoje właściwości spoiste na skutek prac odwodnieniowych (rowy, drenaż, osuszenie części stawów hodowlanych).

Zmniejszenie stopnia spoistości gruntów spowoduje konieczność ich wymiany na wybranych fragmentach do głębokości stwierdzonych na etapie wykonawczym w wyniku szczegółowych odwiertów geotechnicznych oraz stanowić będzie bezpośrednią przesłankę do przeprowadzenia palowania w celu podniesienia parametrów fizycznych gruntu do poziomu umożliwiającego przeprowadzenie robót konstrukcyjnych.

Biorąc pod uwagę pełny zakres prac, z jakim związana będzie realizacja 2 wariantu przedsięwzięcia, w tym konieczność zajęcia nowych terenów, obecnie wykorzystywanych rolniczo i w celach gospodarczo-hodowlanych oraz konieczność zmiany stosunków wodnych na skutek prowadzonych prac torowych w obrębie stawów Marianki należy stwierdzić, że etap realizacji przedsięwzięcia w analizowanym wariantcie będzie oddziaływał negatywnie na środowisko gruntowe, co najmniej na przewidywanym terenie planowanego przedsięwzięcia.

6.2.3.5.1 WNIOSKI

Oprócz rekomendacji w zakresie minimalizacji oddziaływania na środowisko gruntowe wynikających z realizacji projektowanego w wariantcie 1 zakresu przedsięwzięcia, zakres realizowany w wariantcie 2 wymagał będzie czynności mających na celu bezwzględne niedopuszczenie do degradacji gruntów ornych nieruchomości zlokalizowanych m.in. na działkach o numerach: 3928/8, 3928/16, 3928/13, 3988, 3985 oraz bezwzględne ograniczenie zajętości terenu do niezbędnego minimum w związku z budową nasypów i obiektów inżynierskich na działkach zajętych przez stawy hodowlane m.in.: 3962, 3961/1, 3984 i 3963/1. Zestawienie rekomendowanych środków minimalizujących koniecznych do zastosowania w fazie realizacji wariantu 2 znajduje się w rozdziale 6.3.3.

6.2.3.6 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 2

Podobnie, jak ma to miejsce w wariantcie 1, w fazie normalnej eksploatacji linii kolejowej nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na gleby terenu otaczającego omawianą linię kolejową.

Eksploatacji linii kolejowej, nie powoduje emisji do otoczenia zanieczyszczeń, które mogłyby wpłynąć na stan i jakość gleb. Zagrożenie dla tego komponentu środowiska związane jest jedynie z możliwością wystąpienia awarii.

Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia zostało opisane w rozdziale 12.

6.2.3.6.1 WNIOSKI

Eksploatacja przedsięwzięcia, podobnie jak w wariantcie 1, nie będzie związana ze znaczącym oddziaływaniem negatywnym na środowisko gruntowo-wodne.

6.2.4 ODDZIAŁYWANIE NA WODY

6.2.4.1 METODYKA I ZAŁOŻENIA

Zastosowana w niniejszym opracowaniu metodyka oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapach budowy i eksploatacji na wody powierzchniowe i podziemne, w tym ich jednolite części, w zakresach: zasad ochrony, warunków korzystania, dotrzymania standardów jakości wód oraz osiągnięcia celów środowiskowych, realizowana była zgodnie z podstawowymi, obowiązującymi aktami prawa w tym zakresie: ustawa *Prawo ochrony środowiska*, ustawa *Prawo wodne* i ustawa *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.

Kwalifikując wody odprowadzane z terenu przedsięwzięcia do kategorii ścieków brano pod uwagę zapisy ustawy *o transporcie kolejowy* i ustawy *Prawo budowlane* oraz stosowne do analizowanego zakresu akty wykonawcze (Dz. U. z 2008r. Nr 151, poz. 987).

Ponadto dokonując oceny oddziaływania na środowisko i związanych z tym wymogów, co do konieczności stosowania urządzeń ochrony środowiska posłużono się również wynikami badań, jakie inwestor przeprowadził w tym zakresie (ZAŁĄCZNIK NR 7).

6.2.4.2 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Wpływ projektowanej inwestycji na wody powierzchniowe, związany z fazą realizacji, będzie związany z następującymi czynnościami:

- przebudową rowów odwadniających,
- przebudową obiektów inżynierskich,
- zamuleniem wód w skutek erozji gruntu podczas fazy budowy (zniszczenia erozyjne występują najczęściej na skarpach nasypów, wykopów i w rowach oraz ich otoczeniu),
- wypłukiwaniem niebezpiecznych związków z materiałów używanych do budowy i ich odpadów,
- wnoszeniem do wód powierzchniowych znacznych ilości zawiesin z terenów budowy,
- przedostaniem się do wód produktów naftowych pochodzących z wycieków z maszyn i środków transportu.

Bezpośrednie zanieczyszczenie wód powierzchniowych w związku z projektowanym przedsięwzięciem wystąpić może w czasie wykonywania prac budowlanych w korytach rowów melioracyjnych. Źródłem zanieczyszczeń mogą być niesprawne technicznie maszyny i środki transportu używane w trakcie budowy, jak również błędy i nieuwaga ekip budowlanych.

Dlatego też do prac budowlanych należy używać sprawnego technicznie sprzętu, prace wykonywać z zachowaniem ostrożności, substancji chemicznych używać zgodnie z przeznaczeniem i przechowywać je w specjalnie wydzielonych i zabezpieczonych miejscach (poza bezpośrednim sąsiedztwem wód), aby maksymalnie ograniczyć możliwość wycieków paliwa, oleju czy innych substancji bezpośrednio do gruntu i wód powierzchniowych.

Przewiduje się, że w związku z możliwością wykorzystania miejsc utwardzonych jak np. teren sekcji zalecane jest przygotować harmonogram prowadzenia robót w sposób umożliwiający wykorzystanie już przygotowanych miejsc zanim rozważone zostanie lokalizowanie i przygotowywanie nowych.

Nie przewiduje się emisji ścieków technologicznych w fazie realizacji. Natomiast powstawać będą w niewielkich ilościach ścieki socjalno-bytowe. Wielkość emisji ścieków socjalno-bytowych uwzględniając wielkość zatrudnienia pracowników, oszacować można na kilka metrów sześciennych dla całego okresu realizacji przedsięwzięcia. Ścieki socjalno-bytowe będą zabezpieczone w przewoźnych urządzeniach sanitarnych i odbierane przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne zezwolenie i przekazywane do punktów zlewnych na oczyszczalni ścieków.

Ponadto realizacja inwestycji będzie się wiązać z przebudową istniejącej na stacji sieci rowów melioracyjnych. Prace będą polegały na odmuleniu (oczyszczeniu) i pogłębieniu rowów oraz ujednoczeniu spadku dna ich koryt i zabezpieczeniu skarp i dna rowów korytkami płytkami. Dokumentacja techniczna (branża torowa, sanitarna) przewiduje Ponadto że zastosowane zostaną ciągi drenaży wzdłuż wszystkich modernizowanych torów, na co drugim międzytorzu. Ponadto w związku z realizacją projektu wykonywane będą wykopy pod kanalizację odprowadzającą wody z terenu torowiska (kolektor, drenaż, studnie przelotowe) oraz kanalizację ścieków socjalno-bytowych z budynków nastawni i administracyjnych, zabudowę zbiornika retencyjnego i budowę studzienek systemu przepompowni oraz będą budowane i wymieniane przepusty i inne obiekty inżynierskie. Prace bezpośrednio prowadzone na cieku będą dotyczyły wymiany jednoprzęsłowego obiektu na Młynówce Komorowickiej (LK Nr 93 km 45+284).

W związku z tym przewiduje się, iż wystąpić może okresowe niekorzystne oddziaływanie związane z lokalnym zaburzeniem przepływu wód oraz wzrostem zanieczyszczenia zawiesinami wód w rowach i potencjalnie w odbiornikach (Młynówka Komorowicka, Iłownica/Wapienica).

W trakcie robót mogą występować również lokalne zaburzenia stosunków wodnych na obszarach sąsiadujących z miejscem wykonywania wykopów.

Ze względu na zaleganie wód podskórnych na omawianym obszarze, jak wykazały wstępne badania geotechniczne, istnieje również tendencja do gromadzenia się wód opadowych. W tym

momencie nie można określić charakteru wód (kapilarne podsiąkanie, zasilanie z czwartorzędu). Z tego powodu będzie należało szczegółowo rozpoznać warunki hydrogeologiczne przed przystąpieniem do prac budowlanych.

Obecnie należy stwierdzić, że w celu obniżenia zwierciadła wody gruntowej mogącej gromadzić się w wykopach konieczne będzie zastosowanie instalacji igłofiltrowej. Szczególnie istotne będzie to w przypadku budowy zbiorników: retencyjnego i przy torze specjalnym, które będą miały znaczną głębokość.

Należy zatem wyeliminować możliwość zrzucania odpompowywanych wód bezpośrednio do rowów, zarówno przed jak i po przebudowie, również przy zastosowaniu odstożników, chyba że będzie możliwe wykorzystanie w tym celu już zainstalowanych urządzeń.

6.2.4.3 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Tereny kolejowe nie stanowią źródła ścieków w postaci zanieczyszczonych wód opadowo-roztopowych. Jak wykazały badania przeprowadzone przez Inwestora (wody odprowadzane z terenu kolejowego w zakresie parametrów fizykochemicznych: zawiesina ogólna / substancje ropopochodne nie kwalifikują się do konieczności stosowania urządzeń podczyszczających na podstawie zapisów rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.).

Z uwagi na powyższe eksploatacja planowanego przedsięwzięcia w zakresie peronów, torów, tj. budowli kolejowej po ich przebudowie nie będzie stanowić źródła zanieczyszczeń do wód, gdyż wody odprowadzane z terenu torowiska za pomocą drenażu nie będą ściekami, a niezanieczyszczonymi wodami opadowo-roztopowymi w rozumieniu zapisów ww. rozporządzenia.

Natomiast należy mieć na uwadze, że wody opadowe odprowadzane drenażem do przebudowanych już rowów i następnie do odbiorników będą musiały spełniać wymogi wynikające z zapisów art. 115 ustawy Prawo Wodne, określone dla urządzeń wodnych w zakresie ilości zrzucanych wód oraz sposobów zabezpieczenia brzegów i dna tych odbiorników w sposób gwarantujący bezpieczny zrzut wód opadowych i roztopowych, bez szkodliwego ich oddziaływania na działki sąsiednie (podtapianie).

Ścieki ujęte w szczelne systemy kanalizacyjne w ilościach i parametrach jakościowych (Tabela 6-28) kwalifikujących je do konieczności stosowania środków minimalizujących przed zrzutem do odbiornika, będą pochodzić jedynie z terenu Sekcji Eksploatacji (ISE) Czechowice Dziedzice.

Zakładane środki techniczne do oczyszczenia powierzchni szczelnych (parkingi, place manewrowe, drogi wewnętrzne, place magazynowe) oraz ścieków z pomieszczeń warsztatu napraw bieżących (parter budynku administracyjnego) stanowić będą (np.):

Osadnik	Parametry techniczne
Maksymalna przepustowość	300 l/s
Średnica wewnętrzna	1500 mm
Maksymalna średnica wlotu	500 mm
Pojemność części osadnikowej	2640 l
Dopuszczalna gr. warstwy osadu	89 cm

Separator	Parametry techniczne
Maksymalna przepustowość	300 l/s
Średnica wewnętrzna	1500 mm
Maksymalna średnica wlotu	500 mm
Rzeczywista poj. części osad.	540 l
Pojemność magazynowa oleju	370 l

Komora neutralizacji	Parametry techniczne
Dobrano wg ilości magazynowanych akumulatorów (<50)	

Specyfika pracy Sekcji Eksploatacji zakłada, że jest to obiekt stanowiący bazę utrzymaniową i magazynową dla całego terenu kolejowego znajdującego się w jej gestii.

W praktyce, oznacza to, że teren sekcji jest terenem, na którym magazynowane są odpady powstające w związku z utrzymaniem infrastruktury kolejowej Zakładu Linii Kolejowych w Sosnowcu oraz taboru (drezyny, lokomotywy manewrowe, pługi odśnieżne).

W związku z powyższym, na terenie sekcji znajdować się będzie pomieszczenie przeznaczone do naprawy pojazdów mechanicznych z kanałem technicznym, zlokalizowane w parterowej części nowo projektowanego budynku administracyjnego. W pomieszczeniu będą ponadto dokonywane drobne naprawy manualne (spawania, wiercenia, lutowania itd.).

Teren sekcji będzie wyposażony również w pomieszczenia, gdzie magazynowane będą akumulatory o masie powyżej 14 kg. W związku z tym planuje się instalację na odpływie z pomieszczenia komory neutralizacyjnej kwasy akumulatorowe.

Wszystkie ścieki z terenu sekcji ujęte będą w szczelne systemy kanalizacyjne i po podczyszczeniu do parametrów wymaganych prawem (pozwolenie wodno-prawne na etapie projektu budowlanego) będą zrzucane do rowów trawiastych.

W przypadku ścieków bytowo-gospodarczych odprowadzanych z terenu Sekcji, ujętych w systemy kanalizacyjne zakłada się ich odprowadzanie do kanalizacji miejskiej.

W fazie eksploatacji teren Sekcji Eksploatacji Czechowice Dziedzice po zainstalowaniu ww. urządzeń nie będzie znacząco oddziaływał na środowisko.

Tabela 6-28 Obliczenia dla ilości zanieczyszczeń z terenów szczelnych dla stacji kolejowej Czechowice Dziedzice (teren ISE)

Rodzaj powierzchni	Pow. zajmowana w [m ²]		Zlewnia rzeczywista F w [ha]			Zlewnia zredukowana $F_{zr} = F * \Psi_z$ w [ha]			Wsp. op.	Nat. desz.	Przep. obl.
	Droga	Zieleń	Droga	Zieleń	Suma	Droga $\Psi=0,90$	Zieleń $\Psi=0,15$	Suma	odpł. dla $n=4$ $\phi = 1/(F)^{1/n}$	q [l/s*ha]	$Q = \Psi * \phi * q * F$ w [l/s]
Drogi wewnętrzne	2707,0	-	0,27	-	0,27	0,24	-	0,24	1,00	219,00	53
Teren	-	37226	-	3,72	3,72	-	0,93	0,93	0,72	219,00	147
Dachy	4124	-	0,41	-	0,41	0,37	-	0,37	1,00	219,00	81
Suma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	281

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SW, ETAP II.

6.2.4.3.1 WNIOSKI

Realizacja planowanego przedsięwzięcia w zakresie przebudowy kanalizacji odprowadzania wód opadowo-roztopowych, ścieków bytowo-gospodarczych, ścieków w postaci zanieczyszczonych wód opadowo-roztopowych z terenu sekcji, zainstalowania systemów odwodnienia podtorza poprawi stosunki wodne w rejonie stacji i pozwoli na jej bezawaryjną eksploatację.

W fazie realizacji, ze względu na szeroki zakres prac budowlanych oraz panujące warunki gruntowo-wodne stwierdzone na analizowanym obszarze, istnieje prawdopodobieństwo konieczności stosowania instalacji odpompowywania wód z wykopów. Etap realizacji nie będzie związany z koniecznością wejścia w koryta głównych cieków wodnych obszaru, rzeki Białej i Wapienicy/Iłownicy. Przebudowa obiektu, jaka nastąpi w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia, dotyczyć będzie obiektu (wymiana) zlokalizowanego na strudze Młynówka Komorowicka.

Faza eksploatacji nie będzie związana z oddziaływaniem na środowisko wodne w związku z brakiem emisji ścieków.

6.2.4.4 WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD I OCENA PRZEDSIĘWZIĘCIA POD WZGLĘDEM OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

6.2.4.4.1 METODYKA I ZAŁOŻENIA

Zgodnie z zapisami ustawy o oś w ramach prowadzonej oceny oddziaływania na środowisko należy rozważyć możliwość nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami dorzecza Wisły.

Kluczowym elementem oceny wpływu na jednolite części wód (JCW) jest określenie czynników oddziaływania przedsięwzięcia na ekologiczny stan wód, a następnie uzyskanie możliwie jak najbardziej precyzyjnej oceny stanu ekologicznego wód w odniesieniu do tych wymaganych przez RDW elementów oceny stanu, które mogą zostać zmienione wskutek realizacji przedsięwzięcia, tj. elementy hydromorfologiczne, biologiczne i fizykochemiczne.

Dopiero taka ocena stanu ekologicznego umożliwi określenie wpływu planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy oceny stanu wód, a także pozwala na ocenę efektywności zaproponowanych działań łagodzących i kompensujących prognozowane negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na stan ekologiczny danej jednolitej części wód, a w konsekwencji na osiągnięcie celu środowiskowego wynikającego z RDW ustanowionego dla danej jednolitej części wód i wskazanego w programie gospodarowania wodami dorzecza.

W procesie identyfikacji oddziaływań przedsięwzięcia na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych wyróżniono etapy analizy:

1. identyfikacja JCW,
2. identyfikacja celów środowiskowych,
3. identyfikacja czynników oddziaływania przedsięwzięcia na elementy jakości wód,
4. ustalenie, na jakie elementy jakości wód będzie oddziaływała inwestycja,
5. ocena aktualnego stanu/potencjału ekologicznego wód w odniesieniu do poszczególnych składowych elementów,
6. ocena wpływu przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej.

6.2.4.4.2 ETAP 1 – IDENTYFIKACJA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD ORAZ ICH KATEGORII

Planowane przedsięwzięcie położone jest w zlewni Białej (PLRW200012211499) i Iłownicy (PLRW20006211299), i przecina strugę Młynówka Komorowicka (PLRW2000211329). Inwestycja przecina rowy melioracyjne, do których będą między innymi odprowadzane wody opadowe i ścieki opadowo-roztopowe po ich uprzednim podczyszczeniu (teren ISE). Stan jakości wód opisano w rozdziale 5.5.

Analizowana inwestycja nie jest położona na zbiornikach wód podziemnych. Przedsięwzięcie w zakresie JCWPd zlokalizowane jest w jednostce nr 142 w podziale na jednostki hydrologiczne obowiązującym do końca tego roku.

6.2.4.4.3 ETAP 2 – IDENTYFIKACJA OKREŚLONYCH CELÓW ŚRODOWISKOWYCH

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu, np. dla jednolitych części wód będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto ustalając cele uwzględnia się również różnicę między naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Wskaźniki jakości wód są również podzielone na wskaźniki w odniesieniu do naturalnych części wód oraz sztucznych i silnie zmienionych części wód. Dla naturalnych części wód celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, natomiast dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. W obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Ramowa Dyrektywa Wodna definiuje warunki, jakie powinny być spełnione, by stan JCWPd można było określić jako dobry.

Dobry stan chemiczny wód podziemnych oznacza stan, który spełnia poniższe warunki:

- stężenia zanieczyszczeń nie wykazują efektów zasolenia lub innych oddziaływań (działalności gospodarczej człowieka);
- stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają norm jakości mających zastosowanie na mocy właściwego prawodawstwa wspólnotowego zgodnie z art. 17 Dyrektywy 2006/118/WE (DWP);
- stężenia zanieczyszczeń nie są na poziomie, który mógłby spowodować nieosiągnięcie przez powiązane z nimi wody powierzchniowe celów środowiskowych, określonych na mocy art. 4 DWP lub przyczynić się do obniżenia jakości chemicznej lub ekologicznej tych części wód lub spowodowania znacznych szkód w ekosystemach lądowych bezpośrednio zależnych od części wód podziemnych.

Natomiast stan ilościowy jest wyrażaniem stopnia do jakiego jednolita część wód podziemnych jest narażona na bezpośrednie i pośrednie pobory wody. Dobry stan ilościowy oznacza:

- poziom wód podziemnych w jednolitych częściach wód podziemnych, który zapewnia nieprzekraczanie dostępnych zasobów wód podziemnych przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru. W związku z powyższym poziom wód podziemnych nie podlega zmianom antropogenicznym, które mogłyby spowodować: niespełnienie celów środowiskowych przez powiązane z nimi wody powierzchniowe, wszelkie znaczne obniżenie stanu tych wód, wszelkie znaczne szkody w ekosystemach lądowych bezpośrednio uzależnionych od jednolitych części wód podziemnych;
- poziom wód podziemnych nie podlega możliwym zmianom kierunku przepływu wynikającym z krótkotrwałych lub ciągłych zmian poziomu na przestrzennie ograniczonym obszarze, ale niepowodujących napływu wód słonych lub innych oraz niewskazujących na trwałą i o wyraźnie

antropogenicznym charakterze tendencją kierunku przepływu, mogącą powodować takie napływy.

Ocenę stanu JCWPd przeprowadza się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz.896).

6.2.4.4.4 ETAP 3 – IDENTYFIKACJA CZYNNIKÓW ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ELEMENTY JAKOŚCI WÓD

Planowane przedsięwzięcia może oddziaływać na środowisko wodne zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji. Możliwość zanieczyszczenia wód na etapie budowy będzie związana przede wszystkim z nieprawidłową organizacją placu budowy i pracami ziemnymi. Natomiast eksploatacja inwestycji nie będzie powodować zagrożenie dla wód powierzchniowych, gdyż nie będzie generować ścieków.

6.2.4.4.5 ETAP 4 USTALENIE, NA JAKIE ELEMENTY JAKOŚCI WÓD BĘDZIE ODDZIAŁYWAŁA INWESTYCJA

1. Elementy hydrologiczno-morfologiczne – inwestycja nie będzie oddziaływała w tym zakresie, ponieważ nie wiąże się z jakąkolwiek ingerencją w koryta rzek,
2. Elementy biologiczne – inwestycja może oddziaływać w sposób pośredni, ponieważ ścieki bytowe z kanalizacji sanitarnej po oczyszczeniu w mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków będą odprowadzane do Białej,
3. Elementy fizykochemiczne – inwestycja może oddziaływać w sposób pośredni, ponieważ wody opadowe z kanalizacji deszczowej będą odprowadzane poprzez istniejące rowy melioracyjne do Młynówki Komorowickiej i Iłownicy,
4. JCWPd - Inwestycja ze względu na niedużą skalę oraz zastosowane zabezpieczenia w formie szczelnej kanalizacji deszczowej z urządzeniami podczyszczającymi wody opadowe oraz kanalizacji sanitarnej nie będzie oddziaływała na stan chemiczny i ilościowy jednolitych części wód podziemnych.

6.2.4.4.6 ETAP 5 OCENA AKTUALNEGO STANU/POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO WÓD W ODNIESIENIU DO POSZCZEGÓLNYCH SKŁADOWYCH ELEMENTÓW

Ocenę aktualnego stanu/potencjału ekologicznego wód w odniesieniu do poszczególnych składowych elementów przedstawiono w rozdziale 5.5 i 5.6.

6.2.4.4.7 ETAP 6 OCENA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OSIĄGNIĘCIE CELÓW ŚRODOWISKOWYCH RAMOWEJ DYREKTYWY WODNEJ

Oddziaływanie inwestycji na jednolitą część wód powierzchniowych – Biała/Iłownica może mieć tylko charakter pośredni, ponieważ inwestycja nie przecina ich dolin. Do ich zlewni będą natomiast odprowadzane zarówno wody opadowo-roztopowe, ścieki o tym charakterze, jak i ścieki bytowe z kanalizacji sanitarnej. Nie przewiduje się jednak, aby wpłynęły na pogorszenie wskaźników jakości wód, ponieważ realizacja inwestycji wiąże się z wprowadzeniem urządzeń podczyszczających wody opadowe – osadników i separatorów substancji ropopochodnych (teren sekcji). Urządzenia te zapewnią redukcję zanieczyszczeń do stopnia gwarantującego spełnienie wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Ponieważ w stanie istniejącym nie ma urządzeń

podczyszczających ścieki opadowe inwestycja powinna przyczynić się do polepszenia jakości wód w rowach, z których woda pośrednio odprowadzona jest do rzek, co może wpłynąć pozytywnie na potencjał ekologiczny rzeki oraz na osiągnięcie celu środowiskowego, jakim jest dobry potencjał ekologiczny. Podsumowując należy stwierdzić, że analizowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na potencjał ekologiczny jednolitej części wód oraz na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych.

6.2.5 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

6.2.5.1 METODYKA I ZAŁOŻENIA

Zastosowano metodę prognozowania w oparciu o analizę porównawczą planów sytuacyjnych i rozwiązań projektowych dla wariantów, aktualnych map topograficznych, zasadniczych, ortofotomap oraz informacji w formie Topograficznej Bazy Danych.

Analizę porównawczą uzupełniono o dane zgromadzone podczas wstępnych inwentaryzacji przeprowadzonych w terenie oraz wykonane fotografie.

6.2.5.2 FAZA REALIZACJI - WARIANT 1

Planowane przedsięwzięcie w fazie realizacji w wariantcie 1 będzie się charakteryzowało lokalnym zasięgiem oraz krótkotrwałym okresem oddziaływania, mającym wpływ na ukształtowanie powierzchni i ogólne postrzeganie oraz odbiór estetyczny wszystkich typów krajobrazu. Tymczasowo teren inwestycji zostanie przekształcony w plac budowy, zostaną wyznaczone miejsca magazynowania materiałów budowlanych i rozbiórkowych, a także drogi dojazdowe.

Usunięte zostaną zarośla i roślinność zielna porastająca rzadziej użytkowane tereny kolejowe oraz kolidująca z nowo projektowanymi elementami zagospodarowania terenu, a wskazująca na wieloletnie zaniedbania obszaru. Jednakże, aby uniknąć nadużyć i wynikających z nich przekształceń w środowisku o znamionach naturalności, przed rozpoczęciem oczyszczania terenu i prowadzenia robót budowlanych należy wykonać szczegółową inwentaryzację dendrologiczną i gospodarkę drzewostanem, a roślinność adaptowaną, w szczególności drzewa, zabezpieczyć przed negatywnym wpływem działań budowlanych.

W związku z powyższym zakończenie prac budowlanych powinno uwzględniać usunięcie skutków wywołanych organizacją zaplecza budowy zaraz po zakończeniu prac modernizacyjnych oraz doprowadzenie terenów w otoczeniu linii kolejowej, przekształconych w wyniku działania sprzętu budowlanego i magazynowania materiałów budowlanych, co najmniej do stanu pierwotnego.

Oddziaływanie fazy realizacji ustąpi po zakończeniu prac.

6.2.5.3 FAZA REALIZACJI - WARIANT 2

W wariantcie 2. planowane przedsięwzięcie w fazie realizacji będzie charakteryzowało się większym zasięgiem oraz czasem oddziaływania na ukształtowanie powierzchni i ogólne postrzeganie analizowanego fragmentu krajobrazu niż w wariantcie 1.

Przedsięwzięcie obejmie znacznie bardziej zróżnicowany wycinek krajobrazu. Poza terenem kolejowym w jego granicach znajdzie się teren Stawów Marianki.

Tymczasowo obszar inwestycji zostanie przekształcony w plac budowy, zostaną wyznaczone miejsca magazynowania materiałów budowlanych i rozbiórkowych, a także drogi dojazdowe. O ile na terenie miejskim stacji nastąpią zmiany podobne do założeń wariantu 1, o tyle linia Nr 139 od km 45+300 w wariantcie 2 będzie przebiegać przez ww. stawy na wysokim nasypie, co wiązać się będzie z silnym przekształceniem istniejącego krajobrazu.

W wyniku likwidacji stawów linia kolejowa biegnąca na nasypach stanie się silnie dominującym elementem zagospodarowania terenu. Powstaną nowe sztuczne podziały przestrzeni. Silna antropopresja wpłynie na zanik wykształconych przez wieki półnaturalnych siedlisk roślin i zwierząt oraz przekształcenie terenów rolniczo-hodowlanych w komunikacyjne, wpływając na szybszy postęp urbanizacji w kierunku wschodnich granic miasta.

Aby uniknąć znacznych przekształceń środowiska w rejonie inwestycji, przed rozpoczęciem robót należy wykonać szczegółową inwentaryzację dendrologiczną i gospodarkę drzewostanem, a roślinność adaptowaną, w szczególności drzewa i występujące na terenie zidentyfikowane zbiorowiska roślinne podlegające ochronie prawnej, zabezpieczyć przed negatywnym wpływem działań budowlanych oraz prowadzić ewentualne wycinki poza okresem lęgowym.

W związku z powyższym zakończenie prac budowlanych powinno uwzględniać usunięcie skutków wywołanych organizacją zaplecza budowy zaraz po zakończeniu prac modernizacyjnych, tak aby umożliwić regenerację przyrody wokół terenu kolejowego.

6.2.5.4 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

W przypadku odcinka przebiegającego dla obu wariantów przez obszar o charakterze miejskim i przebiegu całej linii dla wariantu 1, przedmiotowa inwestycja będzie miała pozytywny wpływ na odbiór wizualny i funkcjonalność stacji, nie zaznaczy się jednakże w sposób istotny w krajobrazie miejskim, gdyż dotyczy istniejącego już od ponad wieku obiektu obszarowego, który na trwale wpisał się w krajobraz Czechowic-Dziedzic.

Oddanie inwestycji do użytku wpłynie pozytywnie na estetyczny odbiór przestrzeni stacji oraz zwiększy poczucie bezpieczeństwa przede wszystkim wśród pasażerów kolei, gdyż zakładany zakres prac uwzględnia budowę nowego torowiska, peronów i infrastruktury towarzyszącej, a także remonty obiektów kubaturowych, budowę nowych budynków, przejść i wiaduktów, rozbiórkę niepotrzebnych i zniszczonych oraz oczyszczenie terenu z nawarstwień wskazujących na zaniedbanie obszaru. Zjawisku podniesienia walorów estetycznych przestrzeni sprzyjać będzie na pewno zastosowanie materiałów dobrej jakości i nawiązujących stylistycznie do budowli XIX-wiecznych, dominujących w architekturze tej części Czechowic-Dziedzic, zgodnie z polityką przestrzenną miasta.

Elementem zupełnie nowym będą ekrany akustyczne. Zostaną one zastosowane w krajobrazie miejskim, przy kwartałach pokrytych zabudową mieszkaniową, poza terenami śródmieścia oraz rolniczymi. Użycie odpowiednich materiałów i przemyślane zagospodarowanie wokół ekranów, np. przesłonięcie roślinnością ozdobną, zniweluje ich negatywny wpływ na otoczenie i poprawi komfort życia mieszkańców narażonych na hałas komunikacyjny.

W przypadku fragmentu wariantu 2, w którym od km 45+300 linia Nr 139 przebiegać będzie nową trasą na nasypie, percepcję zmienionego krajobrazu można określić jako subiektywną. Nowy element wpłynie znacząco na zmianę poszczególnych składników krajobrazu w otoczeniu inwestycji, niektóre z nich, jak choćby istniejące od wielu lat rozległe stawy niemal zupełnie eliminując. Wyniesienie linii kolejowej ponad poziom terenu oraz przesunięcie jej w głąb terenu rolniczo-hodowlanego na nowo podzieli przestrzeń zastępując jej walory seminaturalne krajobrazem zurbanizowanym. Wpłynie to znacząco na pogorszenie jakości życia mieszkańców terenów, z drugiej jednak strony pasażerowie pociągów będą mieli możliwość oglądania szerszych widoków.

6.2.5.4.1 WNIOSKI

Podsumowując, z punktu widzenia ochrony walorów krajobrazowych mających swe źródła w bogatej historii miasta, w rejonie inwestycji korzystniej przedstawiają się rozwiązania wariantu 1, w którym zachowany został dawny przebieg linii kolejowej oraz stawy hodowlane.

Rozwiązania zaproponowane w wariacie 2 spowodowałyby zniszczenie ukształtowanej przez wieki tożsamości miasta wyrażonej w krajobrazie kulturowym, w którym wyraźnie współistnieją elementy przyrodnicze i antropogeniczne. Zmniejszenie powierzchni krajobrazu półnaturalnego wpłynęłoby również na pogorszenie jakości życia okolicznych mieszkańców.

6.2.6 ODDZIAŁYWANIE NA OBIEKTY ZABYTKOWE

Z uwagi na fakt, iż obiekty zabytkowe znajdują się jedynie wzdłuż odcinka inwestycji dla obydwu wariantów przebiegającego w sposób niemal identyczny, oddziaływania poszczególnych faz inwestycji na ww. obiekty zostaną przedstawione łącznie. Na podstawie danych źródłowych i opinii eksperckich za narażone na oddziaływanie inwestycji uznano zabytki znajdujące się w zasięgu wykonywania robót, w bezpośrednim sąsiedztwie i oddalone do 30 m od linii kolejowej.

6.2.6.1 METODYKA I ZAŁOŻENIA

Zastosowano metodę prognozowania na podstawie analizy wariantów i oceny potencjalnego wpływu przedsięwzięcia na obiekty zabytkowe zlokalizowane w pobliżu inwestycji.

Analizy poparto wiedzą specjalistyczną zespołu projektantów oraz m.in. publikacją Krzysztofa Stypuły *Drgania i wibracje* (w: red. A. Tabor: *Zarządzanie środowiskowe ISO 14000*, Politechnika Krakowska, 2006, t. 2).

6.2.6.2 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Oddziaływanie inwestycji na obiekty historycznie cenne w fazie realizacji będzie miało charakter lokalny oraz krótkotrwały. Może jednakże wywrzeć znaczący wpływ na stan zachowania i odbiór estetyczny zabytków. Tymczasowo teren inwestycji zostanie przekształcony w plac budowy, zostaną wyznaczone miejsca magazynowania materiałów budowlanych i rozbiórkowych, a także drogi dojazdowe. Zidentyfikowano dwa rodzaje głównych oddziaływań, jakie prowadzone prace będą wywierać na otaczające je zabytki: propagacja drgań i pylenie.

Największym zagrożeniem dla budynków zabytkowych, szczególnie znajdujących się w granicach przedsięwzięcia lub bezpośrednio z nim sąsiadujących (dworzec kolejowy, zabudowania Walcowni Dziedzice, zabudowania zespołu lokomotywowni, inne budynki kolejowe, dawny Dom Sióstr Felicjanek z zielenią), będą toczące się na terenie inwestycji roboty budowlane: przebudowa i budowa torowiska, obiektów, budynków oraz rozbiórki, prowadzone przy użyciu ciężkich maszyn, oraz transport materiałów pojazdami.

Dlatego też zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wszelkie roboty budowlane prowadzone przy zabytku lub w jego otoczeniu wymagają uzyskania pozwolenia odpowiedniego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków przed rozpoczęciem działań w terenie.

Na obszarze opracowania nie występują kolizje ze stanowiskami archeologicznymi, jednakże z uwagi na długą historię osadnictwa na tym terenie, sięgającą XIII-XV w., nie wykluczone jest odkrycie nowych. W przypadku ujawnienia jakichkolwiek znalezisk archeologicznych na terenie objętym granicami inwestycji, należy niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz Urząd Miasta, a także zabezpieczyć znalezisko w miejscu ujawnienia i wstrzymać mogące je uszkodzić roboty budowlane do czasu wydania odpowiednich zarządzeń.

6.2.6.3 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

W fazie eksploatacji zagrożeniem dla zabytków jest występowanie drgań oraz zanieczyszczeń pyłowych wywoływanych przez przejeżdżające pociągi.

Analiza projektowanych rozwiązań wykazała, że w stosunku do stanu istniejącego, w fazie eksploatacji nie powinno nastąpić pogłębienie negatywnego oddziaływania na większość obiektów zabytkowych. Przeciwnie, wymiana wyposażenia i remont stacji oraz odsunięcie regularnego ruchu pociągów od niektórych obiektów historycznych wpłynie pozytywnie na redukcję potencjalnego oddziaływania.

Warto nadmienić, iż zasłonią jedynie kilka obiektów w skrajnych odcinkach inwestycji. Najcenniejsze pod względem historycznym układy zabudowy industrialnej, stacyjnej oraz śródmiejskiej pozostaną doskonale widoczne dla pasażerów.

6.2.6.4 WNIOSKI

Z punktu widzenia oddziaływania na środowisko w zakresie zabytków oba warianty są ze sobą tożsame. Przy zachowaniu środków ostrożności oraz odpowiednich materiałów i urządzeń inwestycja nie powinna wyrzucić negatywnego wpływu na tkankę historyczną Czechowic-Dziedzic. Wręcz przeciwnie, podwyższenie standardów technicznych stacji wpłynie pozytywnie na odbiór wizualny otaczających ją obiektów.

6.2.7 ODDZIAŁYWANIE NA ELEMENTY PRZYRODNICZE ŚRODOWISKA I OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

6.2.7.1 METODYKA I ZAŁOŻENIA

Do przeprowadzenia oceny oddziaływania na poszczególne elementy przyrodnicze środowiska oraz obszary chronione wykorzystano dane dotyczące lokalizacji chronionych płatów siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt zebrane podczas inwentaryzacji przyrodniczej. Badania terenowe były prowadzone w pasie po 250 m w obie strony od osi rozpatrywanych wariantów. Metodyka inwentaryzacji przyrodniczej została szczegółowo opisana w rozdziale 4.9.1.

Informacje o rozmieszczeniu gatunków i siedlisk posłużyły do przeprowadzenia analiz prognostycznych zarówno w wariantcie 1, jak i w wariantcie 2. Przy pomocy narzędzi GIS określono miejsca, rodzaj i wielkość kolizji i/lub przeprowadzono analizy bliskości z podaniem odległości od granic terenu, na którym będą prowadzone prace budowlane.

W przypadku siedlisk przyrodniczych i chronionych gatunków roślin przyjęto, iż płaty lub fragmenty płatów/populacji gatunku, które znajdują się w granicach prowadzonych prac zostaną zajęte pod realizację przedsięwzięcia. W związku z powyższym określano ubytek siedliska przyrodniczego wynikający bezpośrednio z realizacji inwestycji. Dodatkowo analizowano skutki fragmentacji siedliska, takie jak zmniejszenie wielkości płatów, izolacja płatów, obniżenie jakości siedliska w strefie brzegowej oraz skutki ewentualnych zmian stosunków wodnych.

Natomiast w celu określenia oddziaływania na chronione gatunki zwierząt określono/brano po uwagę:

- bezpośrednie zniszczenie siedlisk poszczególnych gatunków zwierząt (utrata miejsc rozrodu, siedlisk lęgowych i/lub żerowiskowych, letnich kryjówek) wynikająca z przekształceń terenu w pasie przewidywanym pod realizację przedsięwzięcia;
- następstwa fragmentacji siedlisk;
- obniżenie jakości siedlisk związane m.in. z pogorszeniem klimatu akustycznego, zmianą stosunków wodnych lub zmianą zagospodarowania terenu;
- wycinkę drzew i krzewów;

- niepokojenie i płoszenie (przede wszystkim w przypadku ptaków i ssaków);
- możliwość kolizji przelatujących ptaków i/lub przekraczających torowisko ssaków z pociągami;
- pogorszenie lub polepszenie funkcjonalności lokalnych korytarzy migracyjnych.

W prognozach oddziaływania starano się ocenić, w jakim stopniu ww. czynniki mogą pogorszyć stan ochrony poszczególnych siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych bazując na znanych z własnego doświadczenia i z danych literaturowych normach reakcji siedlisk i gatunków na formę i skalę oddziaływań. Ponadto skorzystano z dostępnej wiedzy na temat oddziaływań istniejących linii kolejowych o zbliżonym natężeniu ruchu.

Za istotne przyjmowano takie oddziaływanie, które zmieniłoby kluczowe elementy zachowania danego typu siedliska lub danej populacji gatunku i byłoby oddziaływaniem trwałym lub spowodowałoby trwałą zmianę kluczowych parametrów.

Jeśli przewiduje się, że oddziaływanie jest krótkotrwałe, odwracalne, o małym zasięgu, uznawano je za nieznaczące.

W przypadku obszarów Natura 2000 sprawdzono, czy inwestycja może oddziaływać, na którykolwiek z przedmiotów ochrony obszaru tj. czy inwentaryzacja przyrodnicza wykazała obecność przedmiotów ochrony w rejonie przedsięwzięcia.

Następnie dokonano oceny wpływu inwestycji w ujęciu całościowym. W ocenie ingerencji w kluczowe zależności kształtujące strukturę i funkcję obszaru Natura 2000 wzięto pod uwagę prawdopodobieństwo wystąpienia następujących oddziaływań:

- utrata powierzchni i zasobów;
- fragmentacja obszaru;
- przerwanie ciągłości np. korytarzy migracyjnych;
- zakłócenia i zmiany w kluczowych elementach obszaru (stosunki wodne, jakość wód, sposób zagospodarowania terenu).

6.2.7.2 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1

6.2.7.2.1 ODDZIAŁYWANIE NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE I CHRONIONE GATUNKI ROŚLIN

Oddziaływanie na szatę roślinną w fazie realizacji będzie związane z trwałym bądź czasowym zajęciem terenu w związku z przebudową układów torowych w obrębie stacji, lokalnymi korektami geometrii linii, realizacją dróg dojazdowych do placu budowy, magazynowaniem materiałów budowlanych oraz budową teletechnicznej i energetycznej infrastruktury towarzyszącej. W związku z pracami ziemnymi w niektórych miejscach dojdzie najprawdopodobniej do trwałego zajęcia powierzchni biologicznie czynnej.

Realizacja inwestycji nie będzie się wiązała z koniecznością ingerencji w stanowiska roślin chronionych i nie będzie oddziaływała na gatunki roślin objęte ochroną.

W sąsiedztwie inwestycji zidentyfikowano kilkanaście płatów siedlisk przyrodniczych chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Nie przewiduje się, aby realizacja inwestycji w wariantcie 1 wymagała zajęcia całych płatów siedlisk, niemniej jednak może dojść do zmniejszenia powierzchni poszczególnych płatów o:

- około 0,002 ha (2%) z płata łąk świeżych (6510) o powierzchni 0,10 ha położonego w bezpośrednim sąsiedztwie nasypu kolejowego linii Nr 139 (km 45+550, strona lewa). Dotyczy to małego fragmentu płata, a więc oddziaływanie będzie niewielkie. Nie przewiduje się, aby w następstwie inwestycji mogła przyczynić się do zaniku pozostałej części płatu (nie wystąpią oddziaływania pośrednie). Poza tym jest to półnaturalny typ zbiorowiska przyrodniczego rozpowszechniony na terenie całej Polski z dużym udziałem różnych gatunków traw oraz dwuliściennych bylin.

- około 0,07 ha (45%) z płata łągu (91E0*) o powierzchni 0,15 ha znajdującego się bezpośrednio przy nasypie linii kolejowej Nr 93 (km 45+150 – km 45+250). W efekcie może dojść do zaniku całego płata (oddziaływanie pośrednie). Ze względu na niedużą powierzchnię płata oraz powszechne występowanie tego typu siedliska na analizowanym obszarze straty te należy uznać za nieistotne z punktu widzenia funkcjonowania siedliska w rejonie analizowanego przedsięwzięcia. Dlatego oddziaływanie będzie nieznaczające.

Ponadto na etapie budowy w związku z przebudową obiektu mostowego nad rzeką Młynówką istnieje ryzyko naruszenia brzeżnego fragmentu płata siedliska łągowego (91E0*), który przylega bezpośrednio do terenu inwestycji w rejonie km 45+280 linii kolejowej Nr 93 (strona prawa) oraz fragmentów płata siedliska łąk świeżych (6510), przylegającego bezpośrednio do linii inwestycji na odcinku km 45+300 – km 45+550 LK NR 93 (strona prawa) w związku z zajęciem terenu, przemieszczaniem mas ziemnych przez maszyny i sprzęt budowlany.

Tabela 6-29 Zajęcie powierzchni poszczególnych typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w wyniku realizacji inwestycji w wariantcie 1

Typ siedliska	Sumaryczna powierzchnia płatów stwierdzonych w buforze inwentaryzacji	Sumaryczna powierzchnia siedliska bezpośrednio zajętego w wyniku kolizji (udział %)	Powierzchnia siedliska mogąca ulec zanikowi w wyniku oddziaływań pośrednich (udział %)
6510	2,29 ha	0,002 ha (0,08%)	-
91E0*	3,11 ha	0,07 ha (2,25%)	0,08 ha (2,5%)

W powyższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników analizy utraty powierzchni poszczególnych siedlisk w wyniku realizacji inwestycji w wariantcie 1. Największa skala zniszczeń zinwentaryzowanych siedlisk dotyczy łągów (91E0*), ponieważ 2,25% powierzchni zinwentaryzowanych płatów ulegnie zajęciu. Dodatkowo w wyniku oddziaływania pośredniego na etapie prac budowlanych (okresowe zmiany stosunków wodnych, pozostały bardzo wąski fragment płatu) może zaniknąć kolejne 2,5% powierzchni siedliska. Z uwagi na stosunkowo niedużą powierzchnię niszczoną w porównaniu do występowania siedliska na analizowanym obszarze nie będzie to ubytek znaczący w skali całego obszaru podlegającego inwentaryzacji.

W przypadku niżowych łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie (6510), skala zniszczeń również nie będzie miała charakteru znaczącego oddziaływania, ponieważ tylko 0,08% zinwentaryzowanej powierzchni siedliska ulegnie zniszczeniu. Ponadto jest to półnaturalny typ zbiorowiska roślinnego z dużym udziałem różnych gatunków traw oraz dwuliściennych bylin, który jest szeroko rozpowszechniony zarówno w rejonie inwestycji, w regionie, jak i w całej Polsce.

Kolejne oddziaływanie planowanej inwestycji w wariantcie 1 na szatę roślinną będzie związane z wycinką drzew i krzewów, ze względu na kolizję z projektowanymi elementami infrastruktury kolejowej, w tym układu torowego oraz ze względów bezpieczeństwa. Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i będzie dotyczyć w znacznym stopniu terenów zurbanizowanych, niemniej jednak niezbędne będzie usunięcie drzew i krzewów w obrębie płata siedliska łągowego (91E0*), przylegającego obecnie do nasypu kolejowego linii Nr 93 na odcinku od km 45+150 do km 45+250 (strona lewa).

Ponadto realizacja inwestycji nie będzie się wiązała z koniecznością ingerencji w stanowiska roślin chronionych i nie będzie oddziaływała na gatunki roślin objęte ochroną.

6.2.7.2.2 ODDZIAŁYWANIE NA FAUNĘ

6.2.7.2.2.1 Oddziaływanie na ornitofaunę

Realizacja omawianego przedsięwzięcia w wariantcie 1 nie będzie w sposób znacząco negatywny oddziaływała na chronione gatunki ptaków, ponieważ dotyczy funkcjonującej od dawna linii kolejowej, a większość prac i działań budowlanych odbywać się będzie w granicach istniejącego obszaru kolejowego.

W fazie realizacji w wariantcie 1 ze względu na wycinkę drzew i krzewów może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie związane z miejscowym uszczupleniem siedlisk (potencjalnych miejsc założenia gniazd i/lub żerowania) położonych obecnie w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej, między innymi takich gatunków lęgowych jak jerzyka, kawki, czy kopciuszka. Należy jednak podkreślić, że nie będzie to oddziaływanie, które może zagrażać populacjom występujących tu gatunków ptaków w skali regionalnej, czy krajowej. Nie przewiduje się również zmian w liczebności lokalnych populacji ptaków, ponieważ gatunki zinwentaryzowane w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej mogą znaleźć dogodne miejsca do gniazdowania na obszarze w otoczeniu inwestycji. Ponadto aby nie generować strat w lęgach, prace związane z usuwaniem siedlisk ptaków (zakrzewienia, zadrzewienia, roślinność nadwodna) powinny być prowadzone poza sezonem lęgowym ptaków (poza okresem 1 marca – 31 sierpnia) zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody.

Natomiast oddziaływania pośrednie na etapie prac budowlanych będą się wiązać ze wzmożonym ruchem ciężkiego sprzętu i co za tym idzie znacznym wzrostem hałasu w okolicy nawet w porównaniu do hałasu generowanego przez eksploatowaną linię kolejową. Powodować to będzie płoszenie ptaków gniazdujących i żerujących w sąsiedztwie linii kolejowej, które na ten okres przeniosą się najprawdopodobniej na dalsze tereny. W fazie realizacji oddziaływanie to ma charakter przejściowy, dlatego nie powinno mieć również wpływu na zmiany w liczebności populacji poszczególnych gatunków ptaków.

W przypadku wariantu 1 powyższe oddziaływania nie będą dotyczyć ślepowrona i rybitwy rzecznej (gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej), które zostały zinwentaryzowane jako ptaki niegniazdujące na analizowanym terenie, w odległości co najmniej 120 m od torów kolejowych.

6.2.7.2.2.2 Oddziaływanie na teriofaunę

W wariantcie 1 w fazie realizacji nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na chronione gatunki ssaków oraz dziko żyjące zwierzęta łowne.

Realizacja inwestycji nie przyczyni się do bezpośredniej ingerencji w stanowiska chronionych gatunków ssaków. Mogą jednak wystąpić oddziaływania pośrednie, ponieważ prace budowlane będą się wiązać ze wzmożonym ruchem ciężkiego sprzętu i co za tym idzie znacznym wzrostem hałasu w okolicy w porównaniu do obecnej eksploatacji linii kolejowej, a także z obecnością ludzi. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się najprawdopodobniej na dalsze tereny. Hałas generowany w fazie realizacji całkowicie ustąpi z chwilą zakończenia prac budowlanych.

Ponadto przy przebudowie obiektu mostowego nad Młynówką Komorowicką, mogą wystąpić okresowe utrudnienia w przemieszczaniu się wzdłuż cieku małych ssaków oraz ssaków ziemnowodnych. Nie powinno to jednak mieć wpływu na spadek liczebności lokalnych populacji tych zwierząt. Przewiduje się, że po zakończeniu budowy i ustąpieniu oddziaływania, sytuacja w przeciągu dwóch – trzech miesięcy powróci do normy.

6.2.7.2.2.3 Oddziaływanie na herpetofaunę

W fazie realizacji w wariantcie 1 nie przewiduje się zajęcia sąsiadujących z inwestycją stawów będących miejscami bytowania i rozrodu płazów. Niemniej jednak nie można wykluczyć czasowego negatywnego oddziaływania na płazy w związku z pracami planowanymi w rejonie stawów oraz rzeki Młynówki Komorowickiej (na odcinku od km 44+950 do km 45+400 wg kilometrażu linii kolejowej Nr 93), takimi jak przebudowa układu torowego i podtorza, czy przebudowa obiektu mostowego. Prace budowlane lub lokalizacja zaplecza budowy na ww. odcinku linii kolejowej Nr 93 stwarza ryzyko częściowej utraty lub pogorszenia siedlisk żerowania. Na odcinku przebiegającym przez te obszary planowane są prace ziemne przy nasypie, które będą wymagały dojazdu kołowego dla sprzętu budowlanego, co może być przyczyną także przypadkowego rozjeżdżenia płazów przez pojazdy budowlane. Oddziaływanie na płazy powinno być ograniczone poprzez wykonywanie części prac z torowiska oraz zorganizowanie ewentualnego dojazdu od przeciwnej strony nasypu kolejowego tzn. nie od strony stawów.

Prace budowlane zwiększą również ryzyko śmiertelności osobników wchodzących na plac budowy, a także osobników lęgnących się w zagłębieniach i nieckach, w których stagnuje woda, powstających w trakcie wykonywania robót ziemnych. Zwiększona śmiertelność płazów na placu budowy może być także skutkiem ich uwięzienia w pułapkach antropogenicznych takich, jak np. wykopy o stromych ścianach pod linie kablowe oraz niezabezpieczone studzienki i zbiorniki systemów odwadniających, z których zwierzęta nie potrafią wydostać się samodzielnie.

6.2.7.2.2.4 Oddziaływanie na ichtiofaunę

W wodach Młynówki Komorowickiej stwierdzono jedynie obecność kielbja, który w Polsce nie posiada ani wymiaru ochronnego ani okresu ochronnego. W związku z powyższym realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na chronione gatunki ryb.

6.2.7.2.2.5 Oddziaływanie na entomofaunę

W granicach przewidywanego terenu, na którym będą prowadzone prace budowlane, stwierdzono 2 stanowiska trzmiela rudego oraz w pobliżu inwestycji (do 10 m) po jednym stanowisku trzmiela parkowego i leśnego. Na zidentyfikowanych stanowiskach nie znaleziono gniazd trzmieli, a obserwowano jedynie żerujące osobniki. Żerowiska te w stanie istniejącym mają charakter nieużytków, sąsiadują bezpośrednio z terenami kolejowymi i pozostają pod ich wpływem. Dlatego nie przewiduje się, aby zajęcie tych stanowisk i tym samym likwidacja fragmentów żerowisk spowodowała ubytki w liczebności populacji trzmieli, szczególnie, iż ww. gatunki należą do najpospolitszych i najczęściej obserwowanych w całym kraju. Tym samym realizacja inwestycji nie będzie miała znaczącego negatywnego oddziaływania na gatunki entomofauny objęte zakresem inwentaryzacji.

6.2.7.2.3 ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE

6.2.7.2.3.1 Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Analizowana inwestycja nie koliduje i nie jest położona w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów NATURA 2000. Najbliżej przedsięwzięcia znajduje się Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Górnej Wisły” (kod: PLB240001). Obszar położony jest w najbliższym miejscu w odległości 910 m od linii kolejowej Nr 139 (km 43+420) oraz 1050 m od linii kolejowej Nr 93 (km 47+449).

Na podstawie wstępnego rozpoznania wykluczono możliwość znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Górnej Wisły” PLB240001. Ze względu na oddalenie inwestycji oraz zakres prac (m.in. przebudowa układu torowego

i odwodnienia torów, przebudowa obiektów inżynierskich, przebudowa i budowa sieci trakcyjnej, budowa urządzeń srk, sieci teletechnicznych i energetycznych) OSOP „Dolina Górnej Wisły” nie znajdzie się pod wpływem jej bezpośrednich oddziaływań w fazie realizacji. Nie przewiduje się również oddziaływań pośrednich związanych z oddziaływaniem na wody, pogorszeniem klimatu akustycznego oraz jakości powietrza atmosferycznego, a tym samym z pogorszeniem warunków gniazdowania chronionych tu gatunków ptaków. Ponadto przeprowadzona inwentaryzacja ornitologiczna w otoczeniu przedsięwzięcia wykazała tylko 2 gatunki ptaków będące przedmiotem ochrony OSO „Dolina Górnej Wisły” – ślepowrona i rybitwę rzeczną. Ptaki te nie były gniazdujące, a jedynie żerowały. Dlatego przedsięwzięcie nie będzie miało potencjalnego negatywnego wpływu na przedmioty ochrony.

W związku z powyższym nie przewiduje się konieczności stosowania środków minimalizujących oddziaływanie planowanej inwestycji na Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Górnej Wisły”.

6.2.7.2.3.2 Oddziaływanie na pozostałe obszary chronione

Analizowana inwestycja nie koliduje i nie jest położona w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.). Najbliżej przedsięwzięcia zlokalizowany jest Obszar Chronionego Krajobrazu „Podkęcie” wraz z doliną rzeki Biała (gmina Bestwina).

Ze względu na położenie w odległości 530 m od linii kolejowej Nr 93 (km 44+950) oraz w odległości 720 m od linii kolejowej Nr 139 (km 45+550) inwestycja nie będzie oddziaływała w sposób bezpośredni i pośredni na Obszar Chronionego Krajobrazu „Podkęcie” w fazie realizacji. Ponadto obszar został ustanowiony w celu zachowania koryta rzeki Białej wraz z otaczającą roślinnością oraz dużego kompleksu stawów rybnych w okresie, kiedy linia kolejowa funkcjonowała już od dawna w otoczeniu i wpisała się w krajobraz.

6.2.7.3 FAZA REALIZACJI – WARIANT 2

6.2.7.3.1 ODDZIAŁYWANIE NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE I CHRONIONE GATUNKI ROŚLIN

Planowana inwestycja w wariantcie 2 w fazie realizacji ze względu na zarówno przebudowę istniejącego odcinka linii kolejowej, jak i budowę nowych fragmentów przez tereny, gdzie obecnie funkcjonują między innymi Stawy Marianki, będzie miała większy wpływ na szatę roślinną niż w wariantcie 1. W związku z projektowanym poprowadzeniem linii Nr 139 oraz toru nr 52 po nowym śladzie wystąpi konieczność trwałego zajęcia i likwidacji (zasypania) stawów, co w następstwie będzie wiązało się z zajęciem całych płatów lub fragmentów siedlisk przyrodniczych chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Przewiduje się, że w przypadku realizacji inwestycji w wariantcie 2 może dojść do zmniejszenia powierzchni poszczególnych siedlisk o:

- około 1 ha (83%) z płata siedliska charakterystycznego dla brzegów wód (3270) o powierzchni 1,2 ha rosnącego nad brzegiem stawu na trasie przebiegu nowego śladu LK NR 139 (km 46+100 – km 46+250). W efekcie dojdzie najprawdopodobniej do zaniku całego płata (oddziaływanie pośrednie);
- płat siedliska 3270 o powierzchni 0,25 ha (siedlisko wykształcone na linii brzegowej dużego stawu, który zostanie zasypany) oraz płat o powierzchni 1,05 ha wykształcony w misie mniejszego stawu;
- 3 płaty ziołorośli (6430) o powierzchni 0,01 ha, 0,02 ha i 0,02 ha wykształcone na groblach między stawami. Są to wszystkie płaty tego siedliska stwierdzone w buforze inwentaryzacyjnym;
- około 0,005 ha (5%) z płata łąk (6510) o powierzchni 0,10 ha. Jest to wąski pas łąk przylegający do łągu nad Młynówką Komorowicką pomiędzy zabudowaniami a LK NR 139 (km 45+550, strona lewa). Inwestycja nie powinna przyczynić się do zaniku płatu;

- około 0,5 ha (38%) z płata łąk świeżych (6510) o powierzchni 1,3 ha położonego obecnie w bezpośrednim sąsiedztwie LK NR 93 oraz na trasie nowego przebiegu LK NR 139 (km 45+450 – km 45+580). Inwestycja nie powinna przyczynić się do zaniku pozostałej powierzchni płatu;
- około 0,02 ha (10%) z płatu o powierzchni 0,2 ha położonego w bezpośrednim sąsiedztwie LK NR 139 na końcowym odcinku opracowania. Nie przewiduje się, aby inwestycja spowodowała zanik płata;
- około 0,35 ha (33%) z płata łągu (91E0*) o powierzchni 1,05 ha położonego na trasie nowego przebiegu LK NR 139 (km 46+220 – km 46+310). Inwestycja może przyczynić się na etapie eksploatacji ze względu na lokalną zmianę stosunków wodnych (zasypanie stawów, budowa nasypu kolejowego) do dalszej degradacji płatu, który obecnie położony jest między stawami a doliną rzeki Białej;
- cały płat łągu (91E0*) o powierzchni 0,03 ha (LK NR 139, Tor 52 km 0+250). Jest to niewielki płat w formie kępy wytworzonej na jednym ze stawów;
- cały płat łągu (91E0*) o powierzchni 0,15 ha położony obecnie bezpośrednio przy nasypie linii kolejowej Nr 93 oraz na trasie przebiegu projektowanego toru 52 (km 0+050 – km 0+150);
- około 0,01 ha (1%) z płata łągu (91E0*) o powierzchni 1 ha rozciągającego się wzdłuż brzegów ciek Młynówki Komorowickiej. Oddziaływanie dotyczy bardzo małego fragmentu płatu i nie przyczyni się do jego zaniku;
- około 0,1 ha (20%) z płata łągu (91E0*) o powierzchni 0,5 ha rosnącego wzdłuż brzegów Młynówki Komorowickiej w związku z poprowadzeniem linii kolejowej Nr 139 po nowym śladzie (km 45+600, strona lewa).

Tabela 6-30 Zajęcie powierzchni poszczególnych typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w wyniku realizacji inwestycji w wariantcie 2

Typ siedliska	Sumaryczna powierzchnia płatów stwierdzonych w buforze inwentaryzacji	Sumaryczna powierzchnia siedliska bezpośrednio zajętego w wyniku kolizji (udział %)	Powierzchnia siedliska mogąca ulec zanikowi w wyniku oddziaływań pośrednich (udział %)
3270	3,55 ha	2,30 ha (65%)	0,20 ha (5,5%)
6430	0,05 ha	0,05 ha (100%)	-
6510	2,29 ha	0,53 ha (23%)	-
91E0*	3,11 ha	0,64 ha (20%)	-

W powyższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników analizy utraty powierzchni poszczególnych siedlisk w wyniku realizacji inwestycji w wariantcie 2. Największa skala zniszczeń zinwentaryzowanych siedlisk dotyczy ziółorośli (6430), ponieważ 100% powierzchni zinwentaryzowanych płatów ulegnie zajęciu. Jednak utrata powierzchni tego siedliska będzie oddziaływaniem nieznaczającym, ponieważ na badanym terenie fitocenozy te reprezentowane są przez płaty o bardzo małej powierzchni.

Nie przewiduje się istotnego oddziaływania na siedlisko zalewane, muliste brzegi rzek (3270), pomimo że jego ubytek wyniesie 65% powierzchni zinwentaryzowanych płatów. Dodatkowo w wyniku oddziaływania pośredniego na etapie prac budowlanych (okresowe zmiany stosunków wodnych) może zaniknąć kolejne 5,5% powierzchni siedliska. Należy jednak podkreślić, iż do siedliska typu 3270 należą zbiorowiska roślin jednorocznych (terofitów) występujących najczęściej na brzegach cieków i zbiorników wodnych, które wysychają w okresie letnim. Na analizowanym obszarze siedliska takie występują w obrębie stawów, z których okresowo spuszczana jest woda, a rozwijające się tam fitocenozy są krótkotrwałe – utrzymują się czasami tylko przez jeden sezon.

W przypadku niżowych łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie (6510), skala zniszczeń nie będzie miała charakteru znaczącego oddziaływania, ponieważ 23% powierzchni

zinwentaryzowanych płatów ulegnie zniszczeniu. Ponadto jest to półnaturalny typ zbiorowiska roślinnego z dużym udziałem różnych gatunków traw oraz dwuliściennych bylin, który jest szeroko rozpowszechniony zarówno w rejonie inwestycji, w regionie, jak i w całej Polsce.

Utrata części brzegowej płatów siedliska łągowego (91E0*) w dolinie Młynówki Komorowickiej oraz trzech mniejszych płatów, z uwagi na stosunkowo niedużą powierzchnię niszczoną w wyniku kolizji nie będzie również ubytkiem znaczącym w skali całego obszaru podlegającego inwentaryzacji.

W przypadku realizacji wariantu 2 nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na któryś z typów siedlisk stwierdzonych w pasie inwentaryzacji. Niemniej jednak należy podkreślić, że skala oddziaływania na siedliska w wariantcie 2 będzie zdecydowanie większa niż w wariantcie 1, gdzie oddziaływanie może dotyczyć tylko dwóch płatów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.

Natomiast wariant 2 tak samo jak wariant 1 nie będzie ingerował w stanowiska chronionych gatunków roślin.

Jednocześnie podobnie jak w wariantcie 1 w fazie realizacji wariantu 2 konieczna będzie wycinka drzew i krzewów, ze względu na kolizję z projektowanymi elementami infrastruktury kolejowej, w tym układu torowego oraz ze względów bezpieczeństwa. Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum.

6.2.7.3.2 ODDZIAŁYWANIE NA FAUNĘ

6.2.7.3.2.1 Oddziaływanie na ornitofaunę

W przypadku wariantu 2 oddziaływanie na ornitofaunę będzie zdecydowanie większe niż w wariantcie 1, ponieważ realizacja wariantu 2 będzie związana z zajęciem większej liczby stanowisk gniazdowania i żerowania niektórych gatunków ptaków zinwentaryzowanych na analizowanym terenie wokół inwestycji. Należy jednak podkreślić, że skala oddziaływania przedsięwzięcia w obu wariantach będzie taka sama do momentu poprowadzenia linii kolejowej Nr 139 po nowym śladzie w wariantcie 2.

Dodatkowo budowa nowego fragmentu linii kolejowej Nr 139 w wariantcie 2 będzie wymagała zasypania stawów położonych po południowej stronie przedsięwzięcia. Są to co prawda stawy hodowlane, z których okresowo spuszczana jest woda, niemniej jednak również ze względu na bujną roślinność porastającą groble między stawami, są to atrakcyjne tereny dla gniazdowania i żerowania ptaków. Bezpowrotnie zostaną zajęte stanowiska takich gatunków ptaków, jak krwawodziób, czajka, trzcinia, sierpówka, zięba oraz żerowisko rybitwy zwyczajnej – gatunku wymienionego w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Ptaki te najprawdopodobniej przeniosą się na dalsze tereny. Są to gatunki ptaków rozpowszechnione zarówno w rejonie inwestycji, jak i w regionie, dlatego przewiduje się, że zniszczenie ich siedlisk w wariantcie 2 nie będzie znaczące i nie wpłynie na zmniejszenie liczebności lokalnych populacji.

6.2.7.3.2.2 Oddziaływanie na teriofaunę

Rodzaje oddziaływań analizowanego przedsięwzięcia na ssaki w wariantcie 2 w fazie realizacji będą podobne jak w przypadku wariantu 1, jednakże będą nimi objęte większe obszary.

Dodatkowo realizacja inwestycji w wariantcie 2 przyczyni się do zajęcia części obszaru żerowiskowego nocka rudego, ze względu na konieczność osuszenia Stawów Marianki pod nowy przebieg linii kolejowej Nr 139. Ograniczenie żerowiska nie będzie jednak oddziaływaniem znaczącym i nie powinno mieć wpływu na stan lokalnej populacji nocka rudego, szczególnie, iż odnotowano tu jedynie pojedyncze stanowiska tego gatunku, a analizowany obszar nie należy do cennych z punktu widzenia chiropterofauny.

6.2.7.3.2.3 Oddziaływanie na herpetofaunę

W odróżnieniu od wariantu 1 w fazie realizacji w wariantcie 2 nastąpi zniszczenie przeważającej części siedliska ważnego dla żaby wodnej, ropuchy szarej oraz ropuchy zielonej – miejsc ich stałego przebywania, rozrodu i zimowania. Zniszczenie przedmiotowych stanowisk płazów będzie związane z likwidacją (zasypaniem) co najmniej 4 z 6 zbiorników w kompleksie Stawów Marianki, przez teren których zaprojektowano nowy przebieg linii kolejowej Nr 139 (w tym toru nr 52). Jest to kilka stawów hodowlanych, z których okresowo spuszczana jest woda, jednak w okresie wypełnienia stanowią miejsce bytowania oraz rozrodu płazów. Ograniczenie miejsc rozrodu płazów może skutkować zmniejszeniem liczebności oraz osłabieniem lokalnych populacji.

Dlatego przed zasypaniem stawów bytujące w nich płazy należy odłowić i przenieść do wcześniej wytypowanych zbiorników zastępczych (np. innych stawów położonych w stosunkowo niedużej odległości od zajmowanych). Prace należy wykonać pod nadzorem herpetologicznym.

Na zniszczenie siedlisk (stanowisk) ww. płazów objętych ochroną gatunkową należy uzyskać stosowne zezwolenie (odstępstwo od zakazów art. 52 ustawy o ochronie przyrody) od właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zgodnie z zapisami art. 56 ustawy o ochronie przyrody.

6.2.7.3.2.4 Oddziaływanie na ichtiofaunę

Realizacja inwestycji w wariantcie 2 nie będzie miała wpływu na chronione gatunki ryb.

6.2.7.3.2.5 Oddziaływanie na entomofaunę

Oddziaływanie na entomofaunę ze względu na rodzaj w fazie eksploatacji w przypadku wariantu 2 będzie podobne jak w przypadku wariantu 1, przy czym będzie dotyczyło dwóch stanowisk trzmieła rudego oraz parkowego i jednego stanowiska trzmieła leśnego.

6.2.7.3.3 ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE

6.2.7.3.3.1 Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Podobnie jak w wariantcie 1 również w wariantcie 2 wykluczono możliwość znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji w obydwu wariantach na Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Górnej Wisły” PLB240001.

6.2.7.3.3.2 Oddziaływanie na pozostałe obszary chronione

Ze względu na budowę nowego odcinka linii kolejowej Nr 139 w wariantcie 2 omawiana inwestycja w najbliższym punkcie będzie przebiegała w odległości 150 m od OChK „Podkęcie” (km 46+500 LK NR 139). Od Stawów Bestwińskich wchodzących w skład obszaru linia kolejowa będzie oddzielona doliną rzeki Białej.

W trakcie fazy realizacji oddziaływania mogą mieć charakter pośredni w związku z przecięciem przez linię kolejową Nr 139 (około km 46+300) rowu melioracyjnego połączonego z rzeką Białą. Ewentualne oddziaływanie może wiązać się z zanieczyszczeniem wód w ciekach na etapie prowadzenia robót budowlanych. Jednakże przy właściwym zabezpieczeniu placu budowy oraz odpowiedniej organizacji, prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można uznać za niewielkie. W związku z powyższym w fazie realizacji nie przewiduje się konieczności stosowania środków minimalizujących oddziaływanie planowanej inwestycji na Obszar Chronionego Krajobrazu „Podkęcie”.

6.2.7.4 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

6.2.7.4.1 ODDZIAŁYWANIE NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE I CHRONIONE GATUNKI ROŚLIN

W fazie eksploatacji wpływ zelektryfikowanej linii kolejowej na szatę roślinną występującą w jej sąsiedztwie nie będzie znaczący, o czym mogą świadczyć między innymi płaty siedlisk chronionych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, które zostały w stanie istniejącym zinwentaryzowane w sąsiedztwie torów.

W związku z powyższym w wariantcie 1 nie przewiduje się stopniowego zanikania lub zmian w składzie gatunkowym siedlisk ze względu na eksploatację linii kolejowej. Inwestycja nie powinna również wpłynąć na zmianę stosunków wodnych na terenach, gdzie zinwentaryzowano chronione siedliska, ponieważ trasa została poprowadzona w istniejącym śladzie, a nowy system odwodnienia (drenokolektory) został zaprojektowany na samej stacji tj. mniej więcej do miejsca rozdziału LK NR 93 i LK NR 139. Na odcinku, gdzie przedsięwzięcie sąsiaduje z płatami siedlisk przyrodniczych wody opadowe, tak jak dotychczas będą spływać po nasypie do rowów odwadniających.

Natomiast w przypadku wariantu 2, który już na etapie realizacji spowoduje duży ubytek chronionych siedlisk przyrodniczych w otoczeniu linii kolejowej, należy spodziewać się degradacji płatu łągu (91E0*) sąsiadującego z nową trasą linii kolejowej Nr 139 (km 46+220 – km 46+310) ze względu na lokalną zmianę stosunków wodnych (zasypanie stawów, budowa nasypu kolejowego).

Ponadto bez wpływu na roślinność przy linii kolejowej w fazie eksploatacji pozostaje stosowanie herbicydów w ramach prac związanych z utrzymaniem nasypów kolejowych. Do usuwania roślinności porastającej nasyp i torowisko powinny być używane herbicydy, które w przypadku stosowania dozwolonych dawek, nie są szkodliwe dla ludzi i zwierząt.

6.2.7.4.2 ODDZIAŁYWANIE NA FAUNĘ

6.2.7.4.2.1 Oddziaływanie na ornitofaunę

W granicach inwentaryzowanego terenu stwierdzono typowy dla występujących tu siedlisk zestaw gatunków ptaków. Ponadto są to głównie taksony szeroko rozpowszechnione i licznie występujące zarówno regionalnie, jak i w całej Polsce. Stwierdzono występowanie tylko 2 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej – rybitwę zwyczajną i ślepowrona.

Ponadto obszar badany w otoczeniu analizowanych wariantów inwestycji nie stanowi istotnego łągowiska w skali lokalnej, regionalnej lub krajowej dla żadnego ze zinwentaryzowanych gatunków ornitofauny. Analizowana inwestycja w żadnym z wariantów nie przecina obszarów chronionych, ani istotnych korytarzy migracyjnych ptaków wędrownych. Najbliższy Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Górnej Wisły” (kod: PLB240001) znajduje się w odległości około 1 km.

Dlatego nie przewiduje się, aby przedmiotowa inwestycja mogła mieć wpływ na zwiększoną śmiertelność ptaków na skutek kolizji z pociągami.

Natomiast oddziaływanie w zakresie hałasu spowodowanego przejazdem pociągów może dotyczyć wszystkich gatunków ptaków, ale najprawdopodobniej nie jest istotne dla stanu populacji gatunków stwierdzonych w sąsiedztwie linii kolejowej, ponieważ hałas od przejeżdżających pociągów towarzyszy także obecnie eksploatowanej linii kolejowej.

W związku z powyższym w fazie eksploatacji zarówno w wariantcie 1, jak i wariantcie 2 nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na chronione gatunki ptaków.

6.2.7.4.2.2 Oddziaływanie na teriofaunę

Analizowana linia kolejowa funkcjonuje w środowisku od ponad 100 lat i przez ten czas zdążyła się już wpisać w krajobraz, a zwierzęta przyzwyczyły się do niej. Niemniej jednak linia kolejowa

jest i pozostanie elementem ograniczającym przemieszczanie się zwierząt, czyli tzw. barierą ekologiczną. Dodatkowo w wariantcie 2 częściowo pojawi się nowa bariera i nowe źródło hałasu w otoczeniu w związku z poprowadzeniem linii kolejowej Nr 139 przez teren zajmowany obecnie przez kompleks Stawów Marianki.

Barierowe działanie linii kolejowej jest w większym stopniu związane z jej cechami fizycznymi, niż z ruchem pociągów po linii. Można porównać, że maksymalny ruch pociągów na linii kolejowej odpowiada swoją intensywnością mało uczęszczanej, lokalnej drodze kołowej. Na omawianym odcinku linii kolejowej nie występuje problem migracji przez tory zwierząt dużych i średnich, ponieważ szlaki ich wędrówek przebiegają poza terenem inwestycji. Jest to głównie odcinek stacyjny, położony na terenie miejskim, co nie sprzyja pojawianiu się dzikich zwierząt.

Linia kolejowa może stanowić dużo większą barierę dla mniejszych ssaków (gryznie, owadożerne), w tym ssaków ziemnowodnych (wydra), dla których nasyp i konstrukcja torowiska mogą być elementami bardzo trudnymi do przekroczenia. Dlatego bardzo ważnym środkiem minimalizującym wpływ linii kolejowej na zwierzęta są obiekty umożliwiające przemieszczanie się zwierząt pod linią kolejową – w tym przypadku most nad Młynówką Komorowicką. Jest to obiekt istniejący, który po modernizacji zarówno w wariantcie 1 jak i wariantcie 2 zostanie dostosowany do pełnienia funkcji przejścia dla zwierząt – jego światło poziome zostanie zwiększone z 1,5 m do 6 m, tak aby wygospodarować przestrzeń dla suchych półek, przez z co zostanie zminimalizowane barierowe oddziaływanie linii w porównaniu do stanu istniejącego.

Ponadto oddziaływanie linii kolejowej na zwierzęta wiąże się zazwyczaj z przypadkami śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji z pociągami. W przypadku omawianego odcinka linii kolejowej zdarzenia tego rodzaju raczej nie będą występować, a jeśli będą miały miejsce to mogą dotyczyć zwierząt małych lub przypadkowo pojawiających się na tym terenie zwierząt z grupy ssaków średnich. Potencjalnie zagrożone kolizjami z pociągami są również nietoperze (szczególnie nocek duży i mroczek późny). Oddziaływanie linii kolejowej w tym zakresie można uznać za nieistotne.

6.2.7.4.2.3 Oddziaływanie na herpetofaunę

W fazie eksploatacji linia kolejowa, podobnie jak w stanie istniejącym, będzie stanowić barierę dla populacji płazów bytujących w stawach przylegających z obu stron do linii kolejowej.

Przebudowa mostu nad Młynówką Komorowicką i dostosowanie go do pełnienia funkcji przejścia dla zwierząt małych oraz budowa nowych przepustów ułatwi migrację również płazom, co w perspektywie długoterminowej pozwoli na zmniejszenie izolacji populacji poszczególnych gatunków płazów. Dodatkowo zaprojektowane płotki umożliwią naprowadzanie płazów na światło przepustów.

Ponadto w celu ograniczenia śmiertelności płazów w systemie odwodnienia, zostaną zastosowane korytka odwodnieniowe, które nie będą powodować zagrożeń dla płazów poprzez brak możliwości ich wydostania się (np. korytka typu Gara).

W związku z powyższym w fazie eksploatacji zarówno w wariantcie 1 jak i wariantcie 2 nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na herpetofaunę.

6.2.7.4.2.4 Oddziaływanie na ichtiofaunę

Inwestycja w wariantcie 1 i wariantcie 2 nie będzie oddziaływała na chronione gatunki ichtiofauny.

6.2.7.4.2.5 Oddziaływanie na entomofaunę

Inwestycja nie będzie oddziaływała na chronione gatunki trzmieli na etapie eksploatacji, ponieważ wiąże się z przebudową istniejącej linii kolejowej, która funkcjonuje w środowisku od ponad 100 lat.

Na zidentyfikowanych stanowiskach nie znaleziono gniazd trzmieli, a obserwowano jedynie żerujące osobniki. Żerowiska te obecnie mają charakter nieużytków lub łąk, sąsiadują z terenami kolejowymi i pozostają pod ich wpływem. Dlatego nie przewiduje się, aby eksploatacja linii kolejowej miała bezpośredni lub pośredni wpływ na stan zachowania żerowisk trzmieli oraz spowodowała ubytki w liczebności populacji trzmieli, szczególnie, iż zinwentaryzowane gatunki należą do najpospolitszych i najczęściej obserwowanych w całym kraju.

6.2.7.4.3 ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE

6.2.7.4.3.1 Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Planowane przedsięwzięcie zarówno w wariantcie 1, jak i wariantcie 2 nie będzie miało potencjalnego negatywnego wpływu na przedmioty ochrony w OSO „Dolina Górnej Wisły”, ponieważ:

- inwestycja dotyczy modernizacji zasadniczo istniejącego odcinka kolejowego, za wyjątkiem fragmentu LK NR 139 w wariantcie 2;
- odległość między OSO „Dolina Górnej Wisły” a granicą opracowania wynosi 910 m;
- przeprowadzona inwentaryzacja ornitologiczna wykazała jedynie 2 przedmioty ochrony OSO w buforze 250 m od planowanego do modernizacji odcinka linii kolejowej. Był to pojedynczy żerujący ślepowron i rybitwa rzeczna (zwyczajna);
- najbliższy korytarz migracyjny ptaków będący łącznikiem pomiędzy obszarami Natura 2000 znajduje się w odległości ponad 1700 m od planowanego przedsięwzięcia.

6.2.7.4.3.2 Oddziaływanie na pozostałe obszary chronione

Ze względu na odległość (530 m od LK NR 93) eksploatacja inwestycji w wariantcie 1 nie będzie miała bezpośredniego wpływu na Obszar Chronionego Krajobrazu „Podkępie”. Nie przewiduje się wpływu inwestycji na zmiany stosunków wodnych na terenach, gdzie znajduje się objęty ochroną zespół stawów z gołbami w Bestwinie. Ponieważ ciek płynie w kierunku inwestycji, wyklucza to również migrację ewentualnych zanieczyszczeń pochodzących od linii kolejowej w kierunku stawów.

Natomiast ze względu na budowę nowego odcinka linii kolejowej Nr 139 w wariantcie 2 omawiana inwestycja w najbliższym punkcie będzie przebiegała w odległości 150 m od OChK „Podkępie” (km 46+500 LK Nr 139). Od Stawów Bestwińskich wchodzących w skład obszaru linia kolejowa będzie oddzielona doliną rzeki Białej. Niemniej jednak pojawi się nowy element w krajobrazie w postaci nasypu kolejowego, który może być widoczny z terenu OChK „Podkępie”. Ponadto pojawienie się nasypu kolejowego będzie nowym elementem barierowym ograniczającym zwierzętom dostęp do doliny rzeki Białej.

Przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego negatywnego wpływu na Obszar Chronionego Krajobrazu „Podkępie”.

6.2.7.5 WNIOSKI

Pod względem oddziaływania na przyrodę ożywioną bardziej korzystnym rozwiązaniem jest wariant 1, ponieważ wiąże się z przebudową linii kolejowej po jej istniejącym śladzie. Wariant 2 obejmuje również budowę nowego odcinka linii kolejowej Nr 139 przez teren istniejącego

kompleksu Stawów Marianki, co oznacza znaczną ingerencję w ukształtowanie terenu, zasypanie większości zbiorników wodnych Stawów Marianki, ograniczenie siedlisk chronionych gatunków siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk chronionych gatunków zwierząt, a także stworzenie nowej bariery w formie nasypu kolejowego, która będzie ograniczała przemieszczanie się zwierząt. Oba warianty będą wymagały zastosowania działań minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko.

6.2.8 GOSPODARKA ODPADAMI

Planowane przedsięwzięcie będzie związane z wytwarzaniem odpadów na każdym z etapów jego funkcjonowania.

Faza budowy planowanego przedsięwzięcia w głównej mierze będzie związana z powstaniem odpadów z grupy 17 w kwalifikacji zgodnej z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) pochodzących z rozbiórek istniejących elementów infrastruktury kolejowej i technicznej oraz obiektów kubaturowych.

Faza eksploatacji przedsięwzięcia i związane z nim ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów, związany będzie z prowadzeniem prac utrzymaniowych infrastruktury kolejowej, technicznej oraz prac porządkowych na terenie wewnętrznego układu komunikacyjnego (plac manewrowe, parkingi i drogi wewnętrzne) terenu sekcji oraz peronów, tuneli dla pieszych i kładek generując odpady typowe z grupy 20 wg kwalifikacji zgodnej z ww. rozporządzeniem.

6.2.8.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Zgodnie z kwalifikacją na podstawie rozporządzenia w sprawie katalogu odpadów przewiduje się, że w związku z realizacją stacji związaną z szeregiem prac rozbiórkowych i budowlanych powstaną odpady głównie należące do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów potencjalnie zanieczyszczonych) oraz nieznaczne ilości odpadów z grupy 13, 15, 16 oraz niekwalifikowane nigdzie indziej odpady z grupy 20.

Faza realizacji przedsięwzięcia oprócz jego budowy, będzie obejmowała rozbiórki elementów infrastruktury kolejowej i technicznej (układy torowe, uzbrojenie terenu) oraz rozbiórkę obiektów kubaturowych, przejść podziemnych dla pasażerów (LK Nr 93 47+031) i drogowych (LK Nr 93 km 45+284).

Ponadto ilości odpadów powstających w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia zależne będą od zakresu prowadzonych prac (kwalifikacja materiału/elementu jako odpadu/materiału wejściowego do innego procesu) i przyjętej przez wykonawcę technologii budowy w zakresie, m.in.: niwelacji gruntu, segregacji (sortowanie z podziałem na odpowiednie średnice) tłuczni, wymiany podkładów, wykonywania wykopów, wykonywania przepustów i przejść podziemnych dla pasażerów, budową odwodnienia (drenaż) podtorza i rowów otwartych oraz rozbiórką budynków i ich instalacji, wycinką drzew i krzewów, pracami ziemnymi itd.

Ilości odpadów, jakie powstaną w trakcie likwidacji stacji jak i na etapie jej budowy stanowią wartości szacunkowe, obliczone na podstawie dostępnych na moment opracowywania niniejszej dokumentacji danych projektowych SW.

Dokładna ilość i rodzaj powstających odpadów będzie możliwa do określenia dopiero na etapie wykonawczym na podstawie ilości odpadów zewidencjonowanych za pomocą karty przekazania odpadu i karty ewidencyjnej u odbiorcy finalnego (składowisko, recyding, unieszkodliwienie) określonych na podstawie karty przekazania odpadu wraz z jego podstawową charakterystyką w przypadku przekazania odpadów do składowania.

W poniższej tabeli symbolem *) określono odpady kwalifikowane, jako odpady niebezpieczne na podstawie zapisów ww. rozporządzenia.

Symbolem **) oznaczono odpady, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub instytucjom niebędącymi firmami zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy odpadów, które posiadacz może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527 z późn. zm.).

Dopuszczalny sposób postępowania z ww. odpadami określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356).

W poniższej tabeli przedstawiono grupy, podgrupy i rodzaje odpadów z podaniem ich szacunkowej ilości, jakie mogą zostać wytworzone w związku realizacją przedsięwzięcia.

Tabela 6-31 Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów wytwarzanych w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Ilości odpadów [Mg/rok]
08 01 11*	Odpady z produkcji, przygotowania i stosowania oraz usuwania farb i lakierów	0,2
08 04 09*	Odpady z stosowania klejów oraz szczeliw, w tym środki do impregnacji wodoszczelnej	0,2
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	0,5
13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,5
15 01 06	Zmieszane opady opakowaniowe	1,0
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym oleje nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,05
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,02
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	10,0
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	1,0
16 06 01 *	Baterie i akumulatory ołowiowe	1,5
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	1,5
16 81 01*	Odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych wykazujące właściwości niebezpieczne	10,0
17 01 01**	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	5000
17 01 03**	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	10
17 01 06*	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	500
17 01 07**	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	500
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	1000
17 02 01**	Drewno	250
17 02 02	Szkło	0,2
17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	100
17 03 01*	Asfalt zawierający smołę	150
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	150
17 03 80	Odpadowa papa	5
17 04 01**	Miedź, brąz, mosiądz	0,5
17 04 07**	Mieszanki metali	15
17 04 05**	Żelazo i stal	3500
17 04 09*	Odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	10

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Ilości odpadów [Mg/rok]
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	1,5
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	10000
17 05 04**	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	20000
17 05 05*	Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi	10000
17 05 07*	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	10000
17 05 08**	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	10000
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01 do 17 09 03	1,0
20 01 02	Szkło	1,0
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,05
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	0,5
20 01 37*	Drewno zawierające substancje niebezpieczne*	100,0
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	100,0
20 01 39	Tworzywa sztuczne	1,0
20 01 40	Metale	200,0
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	100,0
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	2,0
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	10,0
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	500,0
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych grupach	500,0

* – odpady niebezpieczne,

** – odpady, które zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 527 z późn. zm.) mogą zostać przekazane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby).

6.2.8.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach podczas gospodarowania odpadami należy stosować hierarchię postępowania, zgodnie z którą składowanie odpadów jest ostateczną, najmniej efektywną metodą postępowania z odpadami. Ponadto ze względu na możliwość przekazania odpadu zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. Nr 75, poz. 527 z późn. zm.) osobie fizycznej bądź niebędącej przedsiębiorstwem jednostce organizacyjnej, kwalifikację (Tabela 6-32) odpadów powstających w fazie realizacji przeprowadzono z możliwością ich przekazania. Należy podkreślić, że przekazanie odpadu nie zwalnia wytwarzającego z ponoszenia odpowiedzialności za wytworzony odpad.

Zgodnie z opracowaniem Biura Ochrony Środowiska PKP PLK S.A. z marca 2013 r. pn. „Sprawozdanie z działalności w zakresie ochrony środowiska PKP Polskich Linii Kolejowych S.A. za rok 2012”, Spółka wytworzyła ok. 720 000 Mg odpadów, w tym ok. 520 Mg odpadów niebezpiecznych.

Na podstawie przekazanych wykonawcy niniejszej dokumentacji danych określono ilości odpadów i ich rodzaje, jakie powstają na terenie stacji i sekcji Czechowice Dziedzice tj. w przeliczeniu na km długości toru wchodzącego w zakres przedsięwzięcia.

W poniższej tabeli przedstawiono grupy, podgrupy i rodzaje odpadów z podaniem ich szacunkowej ilości, jakie mogą zostać wytworzone w związku realizacją i eksploatacją przedsięwzięcia.

Tabela 6-32 Rodzaje i ilości odpadów z terenu planowanego przedsięwzięcia**

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Ilość odpadów [Mg]
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	0,001
08 03 17*	Odpadowy toner drukarski zawierający substancje niebezpieczne	0,001
08 03 18	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	0,001
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	0,2
11 01 13*	Odpady z odfuszczenia zawierające substancje niebezpieczne	0,001
13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,001
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	0,005
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,001
13 05 01*	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,001
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,001
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	0,005
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,001
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,001
16 01 03	Zużyte opony	0,001
16 01 04*	Zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy	0,01
16 01 07*	Filtry olejowe	0,001
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,001
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,001
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,005
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,01
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,001
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	0,1
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	0,01
17 02 01	Drewno	0,1
17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	0,1
17 03 80	Odpadowa papa	0,001
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,12
17 04 02	Aluminium	0,01
17 04 03	Ołów	0,001
17 04 05	Żelazo i stal	105
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	0,01
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	0,5
17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	2,5
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	0,01
20 01 01	Papier i tektura	0,01
20 01 02	Szkło	0,01
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,01
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory	0,5

	zawierające te baterie	
20 01 37*	Drewno zawierające substancje niebezpieczne*	0,1
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	0,05
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,01
20 01 40	Metale	100,0
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	10,0
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	10,0
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	1,0
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	5,0
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych grupach	100,0

*- oznaczono odpady niebezpieczne;

** - per kilometr toru objętego zakresem przedsięwzięcia.

6.2.8.3 WNIOSKI

Wszelkie działania, jakie planuje się przedsięwziąć w zakresie gospodarowania odpadami powstającymi w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia, w tym sposoby minimalizacji oddziaływania na środowisko, muszą spełniać wymogi ustawy o odpadach.

Zgodnie z zapisami ustawy w pierwszej kolejności należy podejmować działania ograniczające ilość powstających odpadów „*in situ*” oraz w sytuacji, gdy już powstaną, wykorzystać odpad z jednego procesu, jako substrat (materiał wejściowy) do innego procesu na terenie objętym planowanym przedsięwzięciem bez konieczności ich transportu poza jego granice.

Niektóre odpady wytworzone podczas realizacji inwestycji mogą być wykorzystane w robotach prowadzonych na miejscu, np. do niwelacji terenu. Mogą być one również wykorzystane, jako surowce wtórne (żłom metalowy).

Wpływ na środowisko wytwarzanych podczas realizacji i eksploatacji inwestycji odpadów, w przypadku zorganizowania gospodarki odpadami zgodnie z wytycznymi zawartymi w przepisach ochrony środowiska, a także w warunkach właściwej organizacji prac, nie będzie znaczący i ograniczać się będzie do krótkotrwałego oddziaływania na poszczególnych odcinkach robót.

Oddziaływanie to związane będzie głównie z zajętością powierzchni gruntu w miejscach czasowego gromadzenia i deponowania odpadów i nie będzie wykraczać poza teren objęty pracami budowlanymi.

W celu minimalizacji ilości powstających odpadów na etapie budowy zaleca się sposoby (program) postępowania z odpadami przedstawiony w rozdziale 6.8.

6.2.9 ODDZIAŁYWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Na podstawie *Poś* przez emisje rozumie się wyprowadzanie bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi substancji oraz energii – m.in. pól elektromagnetycznych (Art. 3, pkt. 4).

Przez pole elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz (Art. 3 pkt. 18). Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz na zmniejszeniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane (art. 121).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych sposobów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883) określa dopuszczalne natężenie pola elektrycznego w środowisku naturalnym (dla terenów dostępnych dla ludności) na 10 kV/m, a dopuszczalna wartość pola magnetycznego na 60 A/m.

Ocenę oddziaływania w zakresie pól w niniejszej dokumentacji przeprowadzono przy uwzględnieniu ww. zapisów.

6.2.9.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

W fazie realizacji przedmiotowej modernizacji stacji kolejowej Czechowice Dziedzice nie będzie dochodziło do emisji pól elektromagnetycznych.

6.2.9.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Zakres prac przewidzianych w ramach modernizacji i rozbudowy stacji pociągów za sobą konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury systemów SRK i elektroenergetycznych w zakresie, m.in.:

- przebudowy elektrycznego ogrzewania rozjazdów (EOR);
- elektroenergetyka nietrakcyjna do 1kV (budowa linii kablowych, montaż skrzyń zasilających, grzejników elektrycznych, wykonanie połączeń elektrycznych, ochronnych);
- przebudowa oświetlenia, peronów;
- rozbudowa systemu zasilania sieci trakcyjnej (budowa podstacji trakcyjnych, budowa linii kablowych SN 15 kV, dobudowa pól zasilaczy liniowych, prace montażowe i demontażowe urządzeń sieci trakcyjnej z zasilaniem i sterowaniem odłączników);
- rozbudowa systemu zasilania odbiorów nietrakcyjnych – LPN (budowa linii napowietrznych SN 15 kV, budowa linii kablowych 15 kV, budowa wolnostojących stacji transformatorowych);
- przebudowa urządzeń liniowych sterowania ruchem kolejowym.

Szczegółowe informacje na temat elementów infrastruktury dla wariantu I w ramach modernizacji systemów SRK, elektroenergetycznych i zasilania oraz sieci trakcyjnej znajdują się w rozdziale 4.2.3.

6.2.9.2.1 ELEKTROENERGETYKA I SRK

Największe zapotrzebowanie na prąd elektryczny spośród wymienionych wyżej elementów modernizowanej infrastruktury mają pojazdy kolejowe. W celu ich zasilenia używana jest sieć prądu stałego o napięciu 3 kV. Jest to wartość dużo niższa niż określana w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Wartość napięcia znamionowego niższa niż 110 kV dla stacji elektroenergetycznych lub napowietrznych linii elektroenergetycznych, jest wartością, poniżej której przedsięwzięcia nie wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i nie stanowią źródeł pól elektromagnetycznych, których poziomy mogłyby istotnie zagrozić środowisku przyrodniczemu oraz zdrowiu ludzi.

Ważny jest również fakt, że linie sieci trakcyjnej zasilane są prądem stałym. W związku z tym nie stanowią źródła promieniowania elektromagnetycznego w rozumieniu ustawy Poś.

W związku z modernizacją stacji kolejowej w Czechowicach Dziedzicach na etapie eksploatacji inwestycji przewiduje się wzrost zapotrzebowania mocy przewidywanych do zabudowy odbiorów energii elektrycznej do poziomu 1433 kW, co w stosunku do obecnego zapotrzebowania na poziomie 1214 kW daje wzrost rzędu 219 kW.

Obiektami emitującymi pola elektromagnetyczne o największych poziomach będzie 11 stacji transformatorowych 15/04 kV i linii energetycznych średniego napięcia 15 kV.

Nie zakłada się modernizacji istniejących stacji transformatorowych w ramach niniejszego przedsięwzięcia, zmiany dotyczyć będą napowietrznych linii energetycznych, które są przewidziane do przebudowy na linie kablowe.

Rozporządzenie z dnia 30 października 2003 r. na 10 kV/m, a dopuszczalna wartość pola magnetycznego na 60 A/m.

W tym przypadku zaproponowane rozwiązania techniczne dotyczą urządzeń, których oddziaływanie pola elektromagnetycznego jest pomijalnie małe.

Wartość natężenia pola elektrycznego w bezpośrednim sąsiedztwie budynków wspólnie konstruowanych stacji elektroenergetycznych o napięciu roboczym 15kV wynosi ok. 4 – 7 V/m. Natomiast technologia budowy linii kablowych 15 kV wyklucza praktycznie występowanie na etapie eksploatacji mierzalnych wartości natężenia pola elektrycznego.

6.2.9.2.2 TELETECHNIKA

Ponadto jak opisano w szczegółach w rozdziale 4.2.3 modernizacja oraz budowa elementów infrastruktury telekomunikacyjnej o m.in. następujące elementy:

- budowa nowoczesnego systemu radiokomunikacji opartego o system łączności GSM – ustawienie stacji bazowych (BTS) kolejowej łączności radiowej GSM-R;
- wyposażenie stacji i przystanków osobowych w terminale informacyjne;
- modernizacja instalacji głosowej i wizualnej informacji podróżnych, urządzeń wyświetlania czasu oraz systemów telewizji dozorowej;
- przebudowa istniejących kabli światłowodowych i miedzianych.

Przesyłowe telekomunikacyjne kable światłowodowe nie przewodzą prądu elektrycznego, tylko wiązkę światła, w związku z tym nie stanowią źródła promieniowania elektromagnetycznego w rozumieniu promieniowania o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Transmisja w światłowodzie odbywa się za pomocą fal świetlnych z zakresu bliskiej podczerwieni.

Jeżeli chodzi o kable miedziane, to napięcia stosowane w telekomunikacji cyfrowej są rzędu 60V prądu stałego, a zatem pomijalnie małe i bez znaczenia, jeżeli chodzi o możliwość oddziaływania na środowisko w tym człowieka.

W związku z przebudową stacji kolejowej nie będą budowane anteny masztów sieci GSM-R.

6.2.9.3 WNIOSKI

Analizując oddziaływanie w zakresie wariantów inwestycyjnych, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko i zdrowie ludzi.

Nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji pola elektrycznego i magnetycznego na podstawie obowiązujących aktów prawnych, uwzględniając pobliską zabudowę mieszkaniową i miejsca dostępne dla ludzi. W zakresie sieci GSM-R należy dodać, że stacje bazowe będą zabudowywane w ramach realizacji projektu E65 – Południe. Dokładne lokalizacje i liczba stacji bazowych (GSM-R) zostaną określone na etapie projektu budowlanego z uwzględnieniem projektów propagacji fali. Po zlokalizowaniu stacji bazowych nastąpi podłączenie stacji kolejowej Czechowice Dziedzice do systemu.

6.2.10 ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Zjawisko kumulacji oddziaływań zgodnie art. 66 ust. 1 pkt. 8 ww. ustawy ooś polega na określeniu znaczących rodzajów oddziaływań na etapach budowy i eksploatacji pochodzących z terenu planowanego przedsięwzięcia wraz z określeniem ich zasięgu i dokonanie identyfikacji obiektów o podobnym charakterze (inwestycje typu liniowego), które już istnieją lub są planowane do budowy w obszarze potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia oraz określenie możliwości wystąpienia interakcji w danym zakresie – sumowanie się oddziaływań.

Czynnikiem mającym istotne znaczenie w przypadku oceny możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego i jego znaczenia (zasięg, przekroczenie standardów jakości środowiska) jest forma i stopień zurbanizowania terenów, z którymi planowane przedsięwzięcie sąsiaduje.

Teren planowanego przedsięwzięcia jest położony w centralnej części miejscowości Czechowice- Dziedzice. Jak opisano szczegółowo w rozdziale 3.1.2 gęstość zaludnienia obszaru

zgodnie z informacjami zawartymi w opracowaniu *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2013 r. GUS, Warszawa 2013 r.* kształtuje się na poziomie 1080 osób/km².

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia w centralnej części miasta i związany z tym stopień zagospodarowania terenu, oprócz liczby osób potencjalnie objętych oddziaływaniem, ma wpływ na możliwość wystąpienia zjawiska oddziaływania skumulowanego ze względu na obecność przede wszystkim infrastruktury drogowej (ul. Kolejowa, Legionów, Hutnicza).

Ze względu na fakt, że zarówno w przypadku dróg jak i linii kolejowych na etapie eksploatacji, głównym niekorzystnym oddziaływaniem o najszerszym zasięgu jest oddziaływanie akustyczne (kolej, drogi) oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza (drogi), w niniejszym rozdziale raportu skoncentrowano się głównie na analizie oddziaływania skumulowanego w odniesieniu do tych właśnie aspektów.

W przypadku omawianej inwestycji możemy mieć do czynienia z potencjalnym oddziaływaniem skumulowanym wynikającym ze wspólnego, sumującego się oddziaływania akustycznego od odcinków linii kolejowych Nr 139 i Nr 93 objętych granicą opracowania; szczególnie na odcinku środkowym stacji, tj. w sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych miasta – ul. Legionów.

Inny aspekt może stanowić uciążliwość, szczególnie dla mieszkańców nieruchomości znajdujących się w pobliżu terenu inwestycji oraz osób dojeżdżających/przejeżdżających przez Czechowice-Dziedzice, w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Z tego też powodu rozważono możliwość wystąpienia oddziaływania skumulowanego w fazach realizacji i eksploatacji rozważanych wariantów omawianej inwestycji oraz oddziaływania istniejących i planowanych do realizacji arterii komunikacyjnych i innych inwestycji liniowych.

6.2.10.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Na etapie realizacji planowanej inwestycji mogą wystąpić utrudnienia (hałas, zapylenie, objazdy, zamknięcia odcinków dróg, itd.) związane z prowadzeniem inwestycji tego typu w sąsiedztwie terenu prowadzenia robót (planowany rok oddania inwestycji do użytku 2022 r.). Na moment przygotowywania niniejszej dokumentacji zidentyfikowane zostały dwa projekty: „Regulacja gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czechowice-Dziedzice” oraz program przebudowy (remontu) dróg miejskich po ww. pracach z zakresu regulacji gospodarki wodno-ściekowej oraz budową ronda na terenie miasta – realizacja: Zarząd Dróg Powiatowych.

Z informacji uzyskanych z UM Czechowice-Dziedzice oraz RDOŚ Katowice potwierdzonych analizą materiałów dostępnych na stronach internetowych organów (bip) wynika, że nie wydano oraz nie są obecnie prowadzone postępowania (inwestycje liniowe), które mogłyby mieć wpływ na sumowanie się niekorzystnych efektów związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem.

6.2.10.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

6.2.10.2.1 ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE W ZAKRESIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Jak opisano w rozdziale 6.2.2.6.1 gmina Czechowice-Dziedzice posiada obowiązujący Program Ochrony Środowiska (Nr XXV/296/04), z którego wynika, że głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie Czechowic-Dziedzic jest tzw. ‘emisja niska’ pochodząca ze źródeł energetycznych zwartej zabudowy mieszkaniowej, jedno- i wielorodzinnej wyposażonej w kotłownię o mocy w zakresie od 0,05 do 7,5 MW wyposażone w paleniska niskosprawne węglowe ($\eta=50-65\%$).

W zakresie emisji ze źródeł komunikacyjnych (transport), stwierdzono zagrożenia związane z emisją tlenków węgla, tlenków azotu i węglowodorów i ich nadmierną koncentracją wzdłuż dróg w tym dróg kolejowych.

W zakresie źródeł energetycznych i przemysłowych oraz niezorganizowanych, na terenie miejscowości Czechowice-Dziedzice i bezpośrednim sąsiedztwie terenu planowanego

przedsięwzięcia znajdują się zakłady przemysłowe, które zgodnie z danymi z PMŚ i przedkładanymi sprawozdaniami (Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego), mają zasadniczy udział w kształtowaniu jakości powietrza regionu – najbardziej uciążliwe, a mianowicie instalacje walcowni metali „Dziedzice” S.A. i rafinerii LOTOS Czechowice S.A. w zakresie emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza za pośrednictwem przeznaczonych do tego celu środków technicznych oraz powierzchniowych (emisja niezorganizowana) – doły kwasowe rafinerii.

Zgodnie z informacją uzyskaną z WIOŚ w Katowicach stan jakości powietrza (tzw. tło) dla terenów znajdujących się wokół planowanego przedsięwzięcia prowadzony w ramach PMŚ wykazał brak przekroczeń, pomimo marginalnej wartości dyspozycyjnej [Da-R] dla SO₂, PM_{2,5}, C₆H₆, stanu jakości powietrza atmosferycznego w rejonie inwestycji (Tabela 5-1).

Tło zanieczyszczeń uwzględnia emisję z mieszkalnictwa (emisja niska – źródła energetyczne) i przemysłu (źródła technologiczne) np. rafineria LOTOS S.A. w rejonie inwestycji.

Zgodnie z metodyką referencyjną modelowania emisji zanieczyszczeń do powietrza z rozporządzenia (Dz. U. z 2010 r., Nr 16, poz. 87) efekt skumulowany w zakresie stanu, jakości powietrza atmosferycznego w postaci tła zanieczyszczeń uwzględniającego emisję zbiorczą z instalacji innych (obcych) zlokalizowanych w sąsiedztwie analizowanej instalacji stanowi podstawę do porównania obliczonej wielkości emisji z analizowanej instalacji (stacja kolejowa) z wartością odniesienia z ww. rozporządzenia.

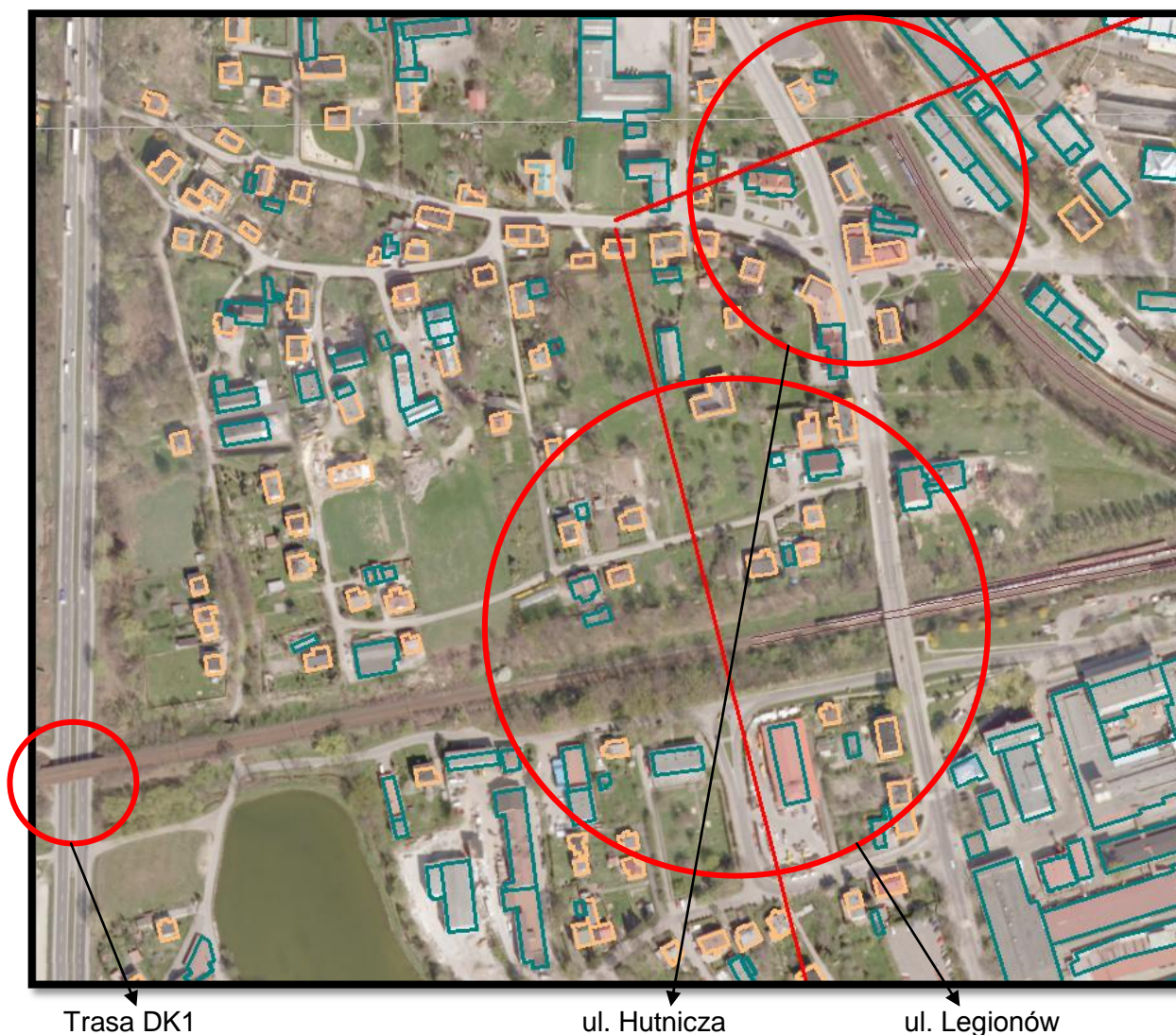
Dane dotyczące tła, wielkości planowanej emisji zanieczyszczeń oraz warunków tej emisji i rozprzestrzeniania się w atmosferze pozwalają obliczać przewidywany stopień zanieczyszczenia powietrza na danym obszarze po uruchomieniu planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego w powiązaniu z innymi już istniejącymi instalacjami – efekt kumulacji.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń wykazano brak przekroczeń z terenu planowanego przedsięwzięcia w związku z jego eksploatacją przy uwzględnieniu aktualnego stanu jakości powietrza atmosferycznego obejmującego istniejące w sąsiedztwie źródła emisji.

6.2.10.2.2 ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE W ZAKRESIE EMISJI HAŁASU

W rozpatrywanym rejonie występują trzy obszary, na których oddziaływania skumulowane mogą mieć istotne znaczenie:

1. DK1 – oddalona od zachodniej granicy opracowania o 400 m w kierunku zachodnim;
2. ul. Legionów;
3. ul. Hutnicza.



1. DK1

Pierwszy z tych obszarów leży właściwie w znacznym stopniu (ok. 400 m) poza zakresem niniejszego opracowania.

2. ul. Legionów

O ile wpływ z DK1 można (w zakresie opracowania) potraktować w sposób drugorzędny (szacowane poziomy dźwięku w pobliżu domów mieszkalnych są o ponad 5 – 6 dB niższe niż hałas kolejowy), to oddziaływanie ul. Legionów ma wpływ równorzędny. Stąd też w rejonie tym zaproponowano 2 ekrany akustyczne (kolejowe) (e1, e2 [a, b]).

3. ul. Hutnicza

Trzeci rejon charakteryzuje się równorzędnym oddziaływaniem linii kolejowej Nr 139 (kierunek: szlak Most Wisła – Czechowice Dziedzice) oraz ul. Legionów i dalej ul. Hutniczej. Podobnie, jak poprzednio – zaproponowano tutaj instalację ekranu akustycznego kolejowego (e3). Nie chroni on jednak w żadnym stopniu kilku posesji mieszkalnych położonych między linią kolejową, a ul. Hutniczą.

6.2.10.3 WNIOSKI

Planowane przedsięwzięcie w zakresie skumulowanego oddziaływania nie będzie wymagało, oprócz już zastosowanych rozwiązań projektowych w związku z przekroczeniem standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu kolejowego.

7 OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

7.1 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

7.1.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Zasadniczo ze względu na niezorganizowany (rozproszony) charakter emisji do powietrza (emitory powierzchniowy) fazy realizacji, dominować może emisja wtórna (pył), której zapobieganie (redukcja) obejmuje stosowanie rozwiązań obejmującej utrzymanie porządku na placu budowy oraz unikanie sytuacji przesuszenia gruntu.

W związku faktem, że obiekt jest obiektem budowlanym istniejącym, zlokalizowanym w obszarze zurbanizowanym i wyposażonym w gęstą sieć utwardzonych dróg wewnętrznych (płyty betonowe), istnieje możliwość wyeliminowania wyżej opisanego zjawiska wtórnej emisji pyłu poprzez maksymalizację wykorzystania wewnętrznej infrastruktury drogowej.

Poprawne zaplanowanie harmonogramu prowadzenia robót jest zatem kluczowe w celu eliminacji ww. oddziaływania. Harmonogram robót i zjawisko wtórnego pylenia jako oddziaływanie na powietrze atmosferyczne jest w związku przyczynowo-skutkowym z oddziaływaniem realizacji przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne, gdzie ze względu na możliwość występowania wysokiego poziomu wód podskórnych zaistnieje konieczność odprowadzenia wód, tj. osuszenia terenu, co w konsekwencji będzie prowadziło do spotęgowania zjawiska pylenia.

7.1.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Faza eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie będzie związana z emisją zanieczyszczeń do powietrza na poziomie powodującym niedotrzymanie wartości odniesienia dla substancji w powietrzu (Dz. U z 2010r., Nr 16, poz. 87), a zatem nie ma konieczności stosowania środków minimalizujących w zakresie jego ochrony.

7.2 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

7.2.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Należy stwierdzić, że na podstawie zebranego doświadczenia (Zakład Akustyki Środowiska, Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie) najbardziej zasadne pod względem efektywności jest, w celu minimalizacji oddziaływania hałasu na pobliskie tereny, stosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu budowlanego oraz rzetelne przygotowanie projektu prac budowlanych (projekt wykonawczy) z uwzględnieniem warunków lokalnych (rodzaj zabudowy i jej odległość od placu budowy/frontu prowadzonych robót, układu dróg dojazdowych, etc.) w celu ograniczenia konieczności manewrów pojazdów ciężkich poprzez lokalizację frontu robót i planu budowy „w ciągu” i możliwie z dala od obiektów kubaturowych.

Ponadto projekt wykonawczy powinien uwzględniać możliwość takiego prowadzenia prac ażeby uniknąć sytuacji jednoczesnej pracy wszystkich zagregowanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej urządzeń, maszyn i pojazdów budowlanych.

Faza budowy ze względu na swoją złożoność i udział niezależnych od siebie źródeł emisji związanych z mnogością procesów składających się na proces budowlany może stanowić źródło ponadnormatywnego dźwięku, którego całkowite wyeliminowanie nie jest możliwe.

Zastosowanie ww. rozwiązań pozwoli na możliwie skuteczne ograniczenie zasięgu hałasu do najbliższego terenu prowadzonych prac budowlanych, co w powiązaniu z tymczasowym, krótkotrwałym charakterem oddziaływania fazy realizacji przedsięwzięcia, przyczyni się do jego znacznego zminimalizowania.

7.2.2 FAZA EKSPLOATACJI

7.2.2.1 WARIANT 1

Dotrzymanie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku na terenach sąsiadujących z inwestycją na etapie eksploatacji będzie związane z konieczności stosowania urządzeń ochrony środowiska.

W poniższych tabelach przedstawiono ich zestawienie. Zastosowanie ekranów w ilościach i lokalizacji wskazanej w niniejszym opracowaniu jest warunkiem dotrzymania standardów jakości środowiska poza terenem planowanego przedsięwzięcia.

Dokładną lokalizację ekranów wraz z określeniem etapu jego budowy, tj. przed (I) i po wykonaniu analizy porealizacyjnej (II) przedstawiono również w poniższych tabelach.

Tabela 7-1 zawiera zabezpieczenia, które zaprojektowano dla lokalizacji terenów podlegających ochronie akustycznej, dla których stwierdzono w sposób jednoznaczny przekroczenia dopuszczalnych wskaźników hałasu.

Ekranu akustyczne dla Etapu II zaprojektowano dla terenów podlegających ochronie akustycznej, gdzie otrzymane wartości obliczeń równoważnego poziomu dźwięku A mieszczą się w granicach niepewności przyjętej metodyki obliczeniowej zgodnie z Tabela 6-4 - Dokładność metody obliczeniowej zgodnie z normą ISO 9613-2:2002 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej – ogólna metoda obliczania”.

Wprowadzenie ekranów dla Etapu II nastąpi po przeprowadzeniu analizy porealizacyjnej tylko i wyłącznie po stwierdzeniu faktu rzeczywistego (pomiar) wystąpienia ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego linii kolejowych w obrębie stacji Czechowice Dziedzice.

Tabela 7-2 przedstawia zabezpieczenia, które zaprojektowano dla lokalizacji terenów podlegających ochronie akustycznej, dla których istnieje możliwość wystąpienia przekroczenia dopuszczalnych wskaźników hałasu, realizowane na etapie II.

Na załącznikach graficznych stanowiących mapy akustyczne emisji dźwięku z terenu planowanego przedsięwzięcia z użyciem środków minimalizujących (ZAŁĄCZNIK NR 10) rozrózniono kolorem lokalizację ekranów jakie miałyby zostać wybudowane w etapie I a jakie w etapie II.

Poniższe tabele zawierają zestawienie ekranów z uwzględnieniem oddziaływania długoterminowego, tj. horyzont czasowy określony, jako 5 lat po przewidywanym oddaniu inwestycji do użytku – 2027 rok (H2). Fakt ten jest istotny, gdyż odzwierciedla zasady przeczności (Communication from the Commission on the precautionary principle /*COM/2000/0001 final*/ Eur-lex) stosowane w EU, co ma wyraz w różnicy na korzyść H2 ($H1 < H2$), w ilości ekranów pomiędzy horyzontami czasowymi w jakich były prowadzone analizy akustyczne.

Tabela 7-1 Etap I. Rekomendowane do wybudowania ekrany akustyczne w związku z realizacją wariantu 1 (realizacyjnego) inwestycji przed wykonaniem pomiarów analizy porealizacyjnej

Lp.	Ekran (oznaczenie)	Długość* [m]	Linia kolejowa	Lokalizacja				Wysokość [m]	Uwagi
				strona geog.	strona (zgodnie z kilometrażem)	pikietaż*			
						początkowy	końcowy		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	e1	95	LK NR 93	południowa	lewa	47+355	47+450	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
2	e2a	115	LK NR 93	północna	prawa	47+335	47+450	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
3	e2b	95	LK NR 93	północna	prawa	47+255	47+345	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
4	e5	255	LK NR 93	południowa	lewa	46+965	47+220	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej. W ciągu ekranu należy zaprojektować bramę wjazdową
5	e6	260	LK NR 93	południowa	lewa	45+460	45+720	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej. W ciągu ekranu należy zaprojektować bramę wjazdową
6	e7b	222	LK NR 93	północna	prawa	45+590	45+810	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.

Zródło: Opracowanie własne.

* - różnica w długości ekranów (kolumna 3) i długości ekranów obliczonej z pikietażu linii (kolumna 7 i 8) wynika z nieuwzględnienia krzywizny ekranów (linia poligonalna) w określaniu domiarów do linii kolejowej,

** - zgodnie z §5 ust 6 uchwały nr V/31/11 rady miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach z dnia 8 lutego 2011r. należy (nakaz) ukształtować po obu stronach ekranu, zieleni ozdobną zasłaniającą ekran, która ma być umieszczona bezpośrednio na ekranie bądź nasadzonej wzdłuż ekranu.

Tabela 7-2 Etap II. Rekomendowane do wybudowania ekrany akustyczne w związku z realizacją wariantu 1 (realizacyjnego) inwestycji po przeprowadzeniu pomiarów analizy porealizacyjnej

Lp.	Ekran (oznaczenie)	Długość* [m]	Linia kolejowa	Lokalizacja				Wysokość [m]	Uwagi
				strona geog.	strona (zgodnie z kilometrażem)	pikietaż*			
						początkowy	końcowy		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	e2b	145	LK NR 93	północna	prawa	47+105	47+250	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
2	e2c	122	LK NR 93	północna	prawa	47+130	47+255	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
3	e2d	180	LK NR 139	południowo - zachodnia	prawa	43+565	43+740	5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
4	e3	90	LK NR 139	południowo - zachodnia	prawa	43+420	43+510	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
5	e4	260	LK NR 139	północno - wschodnia	lewa	43+570	43+840	3,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
6	e7a	60	LK NR 93	północna	prawa	45+800	45+860	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
7	e8	95	LK NR 93	północna	prawa	45+280	45+375	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.

Źródło: Opracowanie własne.

* - różnica w długości ekranów (kolumna 3) i długości ekranów obliczonej z pikietażu linii (kolumna 7 i 8) wynika z nieuwzględnienia krzywizny ekranów (linia poligonalna) w określaniu domiarów do linii kolejowej,

** - zgodnie z §5 ust 6 uchwały nr V/31/11 rady miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach z dnia 8 lutego 2011r. należy (nakaz) ukształtować po obu stronach ekranu, zieleni ozdobną zasłaniającą ekran, która ma być umieszczona bezpośrednio na ekranie bądź nasadzonej wzdłuż ekranu.

7.2.2.2 WARIANT 2

Podobnie jak w omówionym powyżej wariantcie 1 dotrzymanie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku na terenach sąsiadujących z inwestycją na etapie eksploatacji będzie związane z konieczności stosowania urządzeń ochrony środowiska.

W poniższych tabelach przedstawiono ich zestawienie. Zastosowanie ekranów w ilościach i lokalizacji wskazanej w niniejszym opracowaniu jest warunkiem dotrzymania standardów jakości środowiska poza terenem planowanego przedsięwzięcia.

Dokładną lokalizację ekranów wraz z określeniem etapu jego budowy, tj. przed (I) i po wykonaniu analizy porealizacyjnej (II), gdy w wyniku przeprowadzonych pomiarów jest to zasadne.

Tabela 7-3 zawiera zabezpieczenia, które zaprojektowano dla lokalizacji terenów podlegających ochronie akustycznej, dla których stwierdzono w sposób jednoznaczny przekroczenia dopuszczalnych wskaźników hałasu.

Tabela 7-4 przedstawia zabezpieczenia, które zaprojektowano dla lokalizacji terenów podlegających ochronie akustycznej, dla których istnieje możliwość wystąpienia przekroczenia dopuszczalnych wskaźników hałasu, realizowane na etapie II. Wprowadzenie ekranów dla Etapu II nastąpi po przeprowadzeniu analizy porealizacyjnej tylko i wyłącznie po stwierdzeniu faktu rzeczywistego (pomiar) wystąpienia ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego linii kolejowych w obrębie stacji Czechowice Dziedzice.

Na załącznikach graficznych stanowiących mapy akustyczne emisji dźwięku z terenu planowanego przedsięwzięcia z użyciem środków minimalizujących (ZAŁĄCZNIK NR 10) rozrózniono kolorem lokalizację ekranów jakie małaby zostać wybudowane w etapie I a jakie w etapie II.

Tabela 7-3 Etap I. Rekomendowane do wybudowania ekrany akustyczne w związku z realizacją wariantu 2 (alternatywnego) inwestycji przed wykonaniem pomiarów analizy porealizacyjnej

Lp.	Ekran (oznaczenie)	Długość* [m]	Linia kolejowa	Lokalizacja				Wysokość [m]	Uwagi
				strona geog.	strona (zgodnie z kilometrażem)	pikietaż*			
						początkowy			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	e1	95	LK NR 93	południowa	lewa	47+355	47+450	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
2	e2a	115	LK NR 93	północna	prawa	47+335	47+450	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
3	e2b	95	LK NR 93	północna	prawa	47+255	47+345	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
4	e5	255	LK NR 93	południowa	lewa	46+965	47+220	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej. W ciągu ekranu należy zaprojektować bramę wjazdową
5	e6	260	LK NR 93	południowa	lewa	45+460	45+720	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej. W ciągu ekranu należy zaprojektować bramę wjazdową
6	e7b	222	LK NR 93	północna	prawa	45+590	45+810	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.

Zródło: Opracowanie własne.

* - różnica w długości ekranów (kolumna 3) i długości ekranów obliczonej z pikietażu linii (kolumna 7 i 8) wynika z nieuwzględnienia krzywizny ekranów (linia poligonalna) w określaniu domiarów do linii kolejowej,

** - zgodnie z §5 ust 6 uchwały nr V/31/11 rady miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach z dnia 8 lutego 2011r. należy (nakaz) ukształtować po obu stronach ekranu, zieleni ozdobną zastępującą ekran, która ma być umieszczona bezpośrednio na ekranie bądź nasadzonej wzdłuż ekranu.

Tabela 7-4 Etap II. Rekomendowane do wybudowania ekrany akustyczne w związku z realizacją wariantu 2 (alternatywnego) inwestycji po przeprowadzeniu pomiarów analizy porealizacyjnej

Lp.	Ekran (oznaczenie)	Długość* [m]	Linia kolejowa	Lokalizacja				Wysokość [m]	Uwagi
				strona geog.	strona (zgodnie z kilometrażem)	pikietaż*			
						początkowy			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	e2c	122	LK NR 93	północna	prawa	47+130	47+255	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
2	e2d	180	LK NR 139	południowo - zachodnia	prawa	43+565	43+740	5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
3	e3	90	LK NR 139	południowo - zachodnia	prawa	43+420	43+510	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
4	e4	260	LK NR 139	północno - wschodnia	lewa	43+570	43+840	3,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
5	e7a	60	LK NR 93	północna	prawa	45+800	45+860	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
6	e8	165	LK NR 93	południowa	lewa	45+290	45+455	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.
7	e9	260	LK139	zachodnia	prawa	46+750	47+010	4,5	Ekran** pochłaniający np. z wypełnieniem panelami typu „zielona ściana” odmiany stalowej.

Źródło: Opracowanie własne.

* - różnica w długości ekranów (kolumna 3) i długości ekranów obliczonej z pikietażu linii (kolumna 7 i 8) wynika z nieuwzględnienia krzywizny ekranów (linia poligonalna) w określaniu domiarów do linii kolejowej,

** - zgodnie z §5 ust 6 uchwały nr V/31/11 rady miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach z dnia 8 lutego 2011r. należy (nakaz) ukształtować po obu stronach ekranu, zieleni ozdobną zasłaniającą ekran, która ma być umieszczona bezpośrednio na ekranie bądź nasadzonej wzdłuż ekranu.

7.3 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE

7.3.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1

W wyniku przeprowadzonych na obszarze inwestycji badań geotechnicznych stwierdzono, że struktura oraz stopień przekształcenia gleb w grunty nasypowe powoduje, iż nawet głęboka ingerencja w profil glebowy nie będzie stanowiła zagrożenia utraty ich produktywności (żyźności) – brak oddziaływania.

Jednakże, aby zapobiec dalszej degradacji stanu środowiska gruntowo-wodnego rekomenduje się ograniczenie uciążliwości i niekorzystnego oddziaływania inwestycji poprzez odpowiednie prowadzenie robót budowlanych i przygotowanie na etapie projektu budowlanego szczegółowego harmonogramu oraz planu prowadzenia robót, uwzględniającego lokalizację i organizację zaplecza budowy, miejsc magazynowania odpadów, ścieków itd.

Celem harmonogramu jest dobra organizacja robót umożliwiająca utrzymanie szybkiego tempa robót ziemnych, planowego wykonania wykopów, ukształtowania korony torowiska i wykonania rowów odwodnieniowych ograniczających konieczność odpompowywania nagromadzonej (opad, podsiąkanie) wody.

Dobór metody odwodnienia zależy będzie od stopnia nawodnienia gruntu. Stąd też, na etapie planowania harmonogramu robót budowlanych, należy uwzględnić kolejność, etapowość i szczegółowość rozpoznania, jak również optymalne terminy realizacji odcinków stacji.

Planując harmonogram i dobór metody odwodniania należy mieć na uwadze, że historycznie stacja była wielokrotnie podtapiana i zaleca się, ażeby procedury uwzględniały możliwość wystąpienia deszczy nawalnych, mogących skutkować podtopieniami terenu budowy.

Rozpoczęcie prac, związanych z usuwaniem warstwy gleby i wykonaniem nasypów lub wykopów, powinno odbywać się możliwie małymi frontami robót, aby uniknąć zjawisk erozji eolicznej oraz innych procesów geodynamicznych.

Należy podkreślić, że prace ziemne powinny być poprzedzone dokładnym rozpoznaniem głębokości występowania zwierciadła wód powierzchniowych, w celu uniknięcia ich prowadzenia w nawodnionych gruntach.

Pomimo charakteru podłoża stacji (żwir, tłuczeń, piasek) rekomenduje się, aby w trakcie prowadzenia prac budowlanych pamiętano o ochronie fragmentów gleby, która może stanowić źródło warstwy próchnicznej.

7.3.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1

Ze względu na brak oddziaływania na gleby na etapie eksploatacji wariantu przedsięwzięcia nie wnioskuje się o zastosowanie środków minimalizujących z powodu braku oddziaływania w tym zakresie.

7.3.3 FAZA REALIZACJI – WARIANT 2

W celu ochrony powierzchni ziemi w trakcie prowadzenia prac w wariantcie 2 należało będzie:

- zaplecze i place budowy urządzić tak aby znajdowały się z dala od terenów ornych (północno-zachodnia część stacji) oraz cieków płynących: Młynówka Komorowicka i wód stojących: Stawy Marianki;
- zaplecze budowy, w szczególności bazy materiałowe i parking dla sprzętu budowlanego ulokować na terenach przekształconych – o powierzchni utwardzonej, zlokalizowanych w obrębie stacji bądź sekcji, której teren znajduje się bliżej omawianego fragmentu wariantu inwestycji;
- należy unikać wprowadzania maszyn i sprzętu budowlanego na tereny zlokalizowane poza zakresem omawianej inwestycji, w szczególności grunty orne – w przypadku których istnieje

ryzyko uszkodzenia profili glebowych. Należy rozważyć prowadzenie robót w technologii 'z toru', w zakresie uzasadnionym fizycznie i ekonomicznie;

- w związku z koniecznością prowadzenia procesów stabilizacji gruntu (palowanie) pod układem torowym prowadzonym po nowym śladzie i usunięciu warstwy czynnej biologicznie rekomenduje się, w celu dyspersji punktowego nacisku urządzeń/maszyn/pojazdów na glebę, używać lekkiego sprzętu, pojazdów wyposażonych w koła bliźniacze, drabinkowe bądź szerokie opony;
- rekomenduje się przeprowadzenie głęboszowania na fragmentach gruntu, które narażone zostały na procesy prowadzące do nadmiernego zagęszczenia podglebia (ruch maszyn, pojazdów);
- przed przystąpieniem do robót budowlanych należy bezwzględnie usunąć i odłożyć wierzchnią warstwę organiczną zajmowanych gruntów ornych. Humus należy użyć w pracach przywracania wartości biologicznie czynnych ziemi nieurodzajnej na innych fragmentach przebudowywanej stacji. Grunt antropogenicznie przekształcony (tłuczeń, żwir, skała płonna) pozyskany z pogłębiania rowów/przebudowy nasypów i procesów stabilizacji gruntu należy użyć w innych procesach budowlanych na terenie przedmiotowej inwestycji;
- nie należy, gdzie zasadne, lokalizować dróg dojazdowych do frontu robót wytyczając trasy po nowym szlaku i należy maksymalizować wykorzystanie istniejącej infrastruktury drogowej i terenów już antropogenicznie przekształconych.

7.3.4 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 2

Ze względu na brak oddziaływania na gleby na etapie eksploatacji wariantu 2 przedsięwzięcia nie wnosi się o zastosowanie środków minimalizujących z powodu braku oddziaływania w tym zakresie.

7.4 ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE

7.4.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Ochronę wód powierzchniowych i podziemnych na etapie budowy należy zapewnić poprzez następujące działania:

- odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego (wszelkie prace powinny być prowadzone przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w prawidłowy sposób, o niskim poziomie spalin). Niedopuszczalne jest mycie pojazdów, maszyn i urządzeń budowlanych na terenie zaplecza budowy;
- ograniczenie terenu zajętego pod plac budowy do niezbędnego minimum;
- właściwą organizację pracy wykluczającą możliwość niekontrolowanego poruszania się pojazdów lub wystąpienia kolizji;
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego) szczególnie podczas tankowania pojazdów i maszyn na terenie placu budowy;
- prowadzenie robót budowlanych w taki sposób, aby istniejący system odwodnienia nie został zniszczony przed wykonaniem nowego systemu;
- stosowanie odstożników dla wód z igłofiltracji przed zrzutem do istniejących bądź wybudowanych rowów jeżeli brak innej możliwości dotrzymania parametrów zawiesiny.

7.4.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Faza eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie będzie związana z koniecznością stosowania urządzeń podczyszczających dla terenu samej stacji kolejowej oraz przyległych do niej odcinków torów szlakowych, a zatem nie rekomenduje się środków minimalizujących w zakresie ochrony środowiska wodnego.

Faza eksploatacji wariantów planowanego przedsięwzięcia związana będzie z powstawaniem ścieków tylko i wyłącznie w związku z pracą Sekcji Eksploatacji (ISE) Czechowice Dziedzice w zakresie odprowadzania zanieczyszczonych ścieków opadowo-roztopowych z powierzchni placów manewrowych i parkingów oraz ścieków z budynku warsztatowego.

Ścieki opadowo-roztopowe z placów manewrowych terenu sekcji i pomieszczeń warsztatowych będą podczyszczane w separatorze w zakresie substancji ropopochodnych i osadniku w zakresie zawiesiny ogólnej i odprowadzane następnie do rowu otwartego (LK Nr 93 km ok. 45+400).

Oprócz ww. ścieków praca sekcji związana będzie z powstawaniem ścieków socjalno-bytowych odprowadzanych z budynków administracyjnych zlokalizowanych na jej terenie, które będą odprowadzane do kanalizacji miejskiej.

7.5 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

7.5.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

W celu zminimalizowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na krajobraz należy ograniczyć do niezbędnego minimum zajętość terenów pod inwestycję z zachowaniem wszelkich norm dotyczących organizacji placu budowy (teren zaplecza budowy i parku maszyn, czas trwania robót na poszczególnych odcinkach torowisk i innych obiektach), a po zakończeniu robót - zniwelowanie śladów technicznej ingerencji w krajobrazie (hałd, wykopów itp.).

Zaleca się również przeprowadzenie rewitalizacji terenów około kolejowych, polegającą na uporządkowaniu przestrzeni (przede wszystkim stacji), rekultywacji miejsc po likwidowanych torach bocznych i obiektach kubaturowych oraz rehabilitacji terenów sąsiadujących z przebudowywanymi obiektami infrastruktury (mosty, wiadukty, kładki,) czyli zagospodarowywanie powierzchni zdegradowanych w wyniku prowadzonej działalności, związanej z budową i z utrzymaniem urządzeń i instalacji.

Istotne z punktu widzenia ochrony krajobrazu są nakazy zawarte w Uchwale Nr V/31/11 w zakresie konieczności, w przypadku zastosowania, do obsadzenia ekranów (w wariantcie wnioskowanym ich długość wyniesie 2226 m) roślinnością oraz fakt, że fasady kubaturowych obiektów budowlanych w tym obiekty inżynierskie muszą nawiązywać architektonicznie do dominującego charakteru miejscowości.

7.5.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Nie wnioskuje się o środki minimalizujące na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

7.6 ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI

7.6.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

W kwestii minimalizacji oddziaływania na zabytki należy zabezpieczyć najbardziej narażone elementy fasady budynków (zwłaszcza okna), miejsca składu materiałów i maszyn sugeruje się zlokalizować w bezpiecznej odległości (minimum 50 – 100 m), drogi technologiczne należy również poprowadzić w sposób nie zagrażający zabytkom w trakcie transportu materiałów. Wszelkie prace

w najbliższym otoczeniu zabytków należy w miarę możliwości wykonywać ręcznie bez użycia ciężkiego sprzętu mechanicznego w celu ograniczenia ryzyka wystąpienia uszkodzeń.

Ponadto ze względu na konieczność użycia materiałów budowlanych, wykończeniowych nawiązujących charakterem do XIX-wiecznej zabudowy miasta (uchwała nr V/31/11), nastąpi podwyższenie walorów estetycznych i historycznych budowli. Jeśli zajdzie konieczność wycinki drzew w pobliżu obiektów chronionych wraz z zielenią, należy zwrócić uwagę na prawidłowe zabezpieczenie chronionych zbiorowisk roślinnych przed zniszczeniem bądź uszkodzeniem.

Prace budowlane w obrębie stanowisk archeologicznych (jeśli takowe zostaną odkryte) należy prowadzić pod nadzorem archeologa z ramienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków po uprzednim przeprowadzeniu badań archeologicznych. Zakres, technologia i sposób prowadzenia prac muszą zostać skonsultowane z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, który stosownie do sytuacji określi warunki realizacji przedsięwzięcia w obrębie danych budynków i stref ochrony konserwatorskiej.

7.6.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Poprawa warunków eksploatacyjnych przebudowywanych linii kolejowych będzie miała pozytywny wpływ na ograniczenie oddziaływania na obiekty zabytkowe zlokalizowane w najbliższym sąsiedztwie samej linii, jak np. budynek dworca.

W związku z powyższym nie rekomenduje się stosowania środków minimalizujących na etapie eksploatacji.

7.7 ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ

7.7.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

7.7.1.1 OCHRONA SZATY ROŚLINNEJ

W fazie realizacji zalecane są następujące działania minimalizujące oddziaływanie prac związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia na florę:

- zaplecze budowy, bazy materiałowe, miejsca magazynowania odpadów i parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być zorganizowane poza obszarami płatów chronionych siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, które nie zostaną naruszone w wyniku realizacji inwestycji;
- należy ochronić przed przekształceniem poprzez wygrozdzenie od strony frontu robót płaty chronionych siedlisk przyrodniczych, w przypadku których nie dojdzie do ingerencji związanej z prowadzeniem prac, w tym:
 - w wariantcie 1 – płaty łągu nad Młynówką Komorowicką (kod 91E0) (ok. km 45+260 – km 45+280 LK Nr 93, strona prawa i około km 45+550 LK Nr 139, strona prawa) i pozostały fragment płatu od km 45+150 do km 45+280 LK Nr 93 (strona lewa) oraz płat łąki świeżej (kod 6510) (km 45+280 – km 45+450 LK Nr 93, strona prawa).
 - w wariantcie 2 – siedlisko zalewanych mulistych brzegów rzek (3270) wokół zbiornika położonego po prawej stronie istniejącego nasypu LK Nr 139 oraz pozostały fragment płatu łągu 91E0* (km 46+200 – km 46+310 LK Nr 139, strona lewa) oraz płatu łąk świeżych 6510 (km 46+780 – km 46+900 LK Nr 139, strona lewa i km 45+450 – km 45+580 LK Nr 139, strona prawa), a także płaty siedlisk łągowych 91E0* nad Młynówką Komorowicką.
- fragmenty płatów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej bezpośrednio kolidujące z inwestycją należy przekształcić w sposób mechaniczny poza sezonem wegetacyjnym, czyli w okresie od 15 października do 15 marca. Ze względu na niezadowolający stan zachowania

płatów oraz brak wpływu na stan zachowania siedlisk w regionie nie ma konieczności podjęcia działań kompensujących;

- unikanie poruszania się i parkowania pojazdów ciężkich i maszyn budowlanych w pobliżu drzew nieprzeznaczonych do wycinki i płatów chronionych siedlisk przyrodniczych.

7.7.1.2 OCHRONA FAUNY

W fazie realizacji zalecane są następujące działania minimalizujące oddziaływanie prac związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia na faunę:

- lokalizowanie zaplecza budowy, baz materiałowych oraz miejsc magazynowania odpadów oraz miejsc parkowania sprzętu budowlanego poza terenami sąsiadującymi ze zbiornikami wodnymi;
- prowadzenie wycinki drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków. W szczególnie uzasadnionych przypadkach zezwala się na wycinkę drzew i krzewów w okresie lęgowym ptaków pod warunkiem zapewnienia nadzoru ornitologicznego. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać inspekcji w obecności ornitologa, czy w obrębie i bliskim sąsiedztwie usuwanych drzew i krzewów znajdują się gniazda ptaków odbywających lęgi. W przypadku stwierdzenia powyższego drzewa lub krzewy należy usunąć poza okresem lęgowym;
- obszar wykopów oraz elementy urządzeń podczyszczających ścieki opadowe należy wygrodzić płótkami w celu ograniczenia możliwości przedostawania się do nich drobnych gatunków zwierząt (płazów, gadów, ssaków);
- nie dopuszczać do powstawania pułapek dla zwierząt dziko żyjących gatunków pospolitych, w postaci nieprzykrytych dołów/wykopów, z których brak jest możliwości wydostania się (stroma zbocza) oraz nieprzykrytych studzienek;
- zagłębienia powstające na placu budowy należy bezzwłocznie likwidować, aby nie dopuścić do nagromadzenia się w nich wody, a następnie wzrostu roślinności hydrofilnej, co w efekcie stworzy dogodny warunki bytowe do zalęgania się w nich płazów (składanie skrzeku). Ewentualna likwidacja tego typu okresowych zbiorników może nastąpić po sprawdzeniu przez osobę pełniącą nadzór przyrodniczy, czy dane zalewisko stanowi miejsce rozrodu zwierząt. W przypadku stwierdzenia występowania płazów zarówno w formie dorosłej, jak i młodocianej czy rozwojowej, należy je odłowić i przenieść do odpowiednich siedlisk, na tyle odległych, aby nie powróciły w okresie kilku dni na teren prowadzonych prac. Należy ustalić na etapie uzgadniania dokumentacji, czy zaistnieje możliwość (kwestia tytułu własności – własność prywatna) przeniesienia;
- w wariantcie 1 w rejonie odcinka od około km 44+950 do około km 45+350 wg kilometrażu linii kolejowej Nr 93 po stronie południowej torów, gdzie stwierdzono występowanie płazów w Stawach Marianki oraz w wariantcie 2 od km 45+950 do km 46+200 LK Nr 139 należy wykonać na granicy placu budowy tymczasowe ogrodzenie ochronne o wysokości naziemnej minimum 50 cm, uniemożliwiające wchodzenie płazów na teren budowy, wykonane z siatki o drobnych oczkach (0,5 cm) lub z litej folii o dużej gęstości, wkopanej w ziemię na głębokość co najmniej 10 cm, z przewieszką zwisającą na szerokość około 10 cm na zewnątrz placu budowy. Przytwierdzenie siatki/folii do palików powinno uniemożliwiać przedostawanie się zwierząt między dwoma płatami folii, a zakończenie wygrodzenia powinno być ustawione w półokrąg. Na końcach wygrodzeń, na których zachodzi bardzo intensywne przemieszczanie się zwierząt (zwłaszcza w okresie migracji rozrodczych oraz w czasie poszukiwania zimowisk), należy wkopać wiaderka z przepuszczalnym dnem o wysokości min. 40 cm, wyłożone patykami i liśćmi. Wiaderka muszą być wkopane równo z gruntem lub nieco poniżej, a wokół nich nie może być żadnych szczelin, do których płazy mogłyby wchodzić. Wiaderka muszą być regularnie kontrolowane (1 – 2 razy na dobę), gdyż zbyt długie przebywanie płazów w pułapkach może spowodować spadek kondycji fizycznej osobników, a w skrajnych przypadkach ich śmierć w wyniku wycieńczenia lub wysuszenia. Złapane do wiaderek osobniki

należy przenieść w odpowiednie miejsca, wskazane przez herpetologa. Najlepiej, aby były to siedliska oddalone od inwestycji na tyle, aby zwierzęta nie powracały na plac budowy;

- dodatkowo w wariantcie 2 ze względu na konieczność zasypania zbiorników wodnych w kompleksie Stawów Marianki będących miejscem rozrodu i zimowania płazów, przed przystąpieniem do prac budowlanych należy odłowić płazy oraz przenieść je na uprzednio wyznaczone stanowiska zastępcze. Wszelkie prace związane z likwidacją zbiorników i przenoszeniem płazów należy wykonać pod nadzorem herpetologicznym. Likwidacja toni wodnej powinna być wykonana w okresie uzgodnionym z herpetologiem. Optymalnym terminem wykonania prac jest wrzesień z uwagi na opuszczenie zbiorników przez większość przeobrażonych z postaci larwalnych osobników oraz z uwagi na brak w tym czasie w zbiornikach osobników zimujących. Po obniżeniu lustra wody powinna mieć miejsce penetracja dna przez wykwalifikowanych pracowników i odłowienie zwierząt. Odłowione zwierzęta należy zabezpieczyć w uprzednio przygotowanych pojemnikach. Osuszona nisza zbiornika powinna być zasypana bezpośrednio po odłowieniu, małym, jednostronnym frontem roboczym, przy obecności herpetologa na przedpolu zasypywanego obszaru. Podczas zasypywania należy umożliwić samodzielną ucieczkę zwierzętom, które jeszcze ewentualnie pozostały.

7.7.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

7.7.2.1 OCHRONA SZATY ROŚLINNEJ

Nie przewiduje się działań minimalizujących oddziaływanie na szatę roślinną w fazie eksploatacji.

7.7.2.2 OCHRONA FAUNY

W zakresie ochrony ptaków zaleca się, aby ekrany akustyczne do ochrony terenów kwalifikowanych pod względem konieczności ochrony akustycznej zostały zaprojektowane jako nieprzezroczyste, które stanowią przeszkodę widoczną dla ptaków. W przypadku wprowadzenia ekranów innych niż nieprzezroczyste, ekrany powinny posiadać rozróżnialne dla ornitofauny cechy, jak np. pasy poziome o odpowiednich parametrach (szerokość pojedynczego paska nie mniejsza niż 2 mm i rozmieszczonymi co 28 mm).

W celu poprawienia drożności lokalnych korytarzy migracyjnych dla zwierząt małych i dla płazów oraz umożliwienia przedostawania się zwierzętom na drugą stronę linii kolejowej (ograniczenie izolacji populacji) w obu wariantach po przebudowie obiektu nad rzeką Młynówką Komorowicką (km 45+280 LK Nr 93) powstaną ziemne suche półki po obu stronach cieku.

Ponadto w wariantcie 1 zaprojektowano dodatkowy przepust dla zwierząt małych oraz płazów w km 45+100 LK Nr 93. W wariantcie 2 do funkcji pełnienia przejścia dla zwierząt zostanie dostosowany przepust w km 45+850 LK Nr 139 oraz zostanie wybudowanych 11 dodatkowych przepustów dla małych zwierząt i płazów na nowo budowanych odcinkach linii kolejowej Nr 139.

Wstępna lokalizacja i parametry obiektów pełniących funkcję przejść dla zwierząt przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 7-5 Projektowane obiekty pełniące funkcję dla zwierząt małych i płazów w wariantcie 1

Orientacyjny kilometr	Minimalne parametry przejścia dla zwierząt		Charakterystyka obiektu
	Wysokość (światło pionowe)	Szerokość (światło poziome)	
LINIA KOLEJOWA Nr 93			
km 45+100	1,5 m	2,0 m	Przepust suchy dla małych zwierząt (z dnem naturalnym)
km 45+280	1,5 m	2x0,5 m	Jednoprzęsłowy most kolejowy zintegrowany z ciekim (Młynówką Komorowicką) z obustronnymi suchymi półkami (pasami suchego terenu) o minimalnej szerokości 0,5 m każda.

Obiekt w km 45+100 został zaprojektowany jako przejście dla zwierząt małych i płazów w celu osłabienia bariery jaką stanowi linia kolejowa dla populacji zwierząt bytujących po obu stronach torów. Przejście zostało zlokalizowane w pasie lokalnego szlaku migracji zwierząt, przede wszystkim płazów, które przemieszczają się do zbiorników wodnych zlokalizowanych po obu stronach torów, zarówno w bliższej jak i dalszej odległości od linii kolejowej. Z przejścia będą korzystały następujące gatunki zwierząt zinwentaryzowane w terenie: żaba wodna (*Pelophylax kl. esculentus*), ropucha szara (*Bufo bufo*), ropucha zielona (*Bufo viridis*) oraz lis (*Vulpes vulpes*) i kuna (*Martes sp.*) Zaproponowane rozwiązanie jest odpowiednie dla ww. gatunków zwierząt, gdyż spełnia minimalne wymagania przejść dolnych dla małych zwierząt – światło pionowe 1 m i światło poziome 1,5 m (wg. Kurek. R, 2010) i będzie miało powierzchnię pokrytą gruntem. Dodatkowo obiekt zostanie wyposażony struktury naprowadzające (płotki) dla płazów, które zostały szczegółowo opisane poniżej.

Natomiast most w km 45+280 został zaprojektowany jako obiekt zintegrowany przeprowadzający ciek wodny (Młynówkę Komorowicką) i jednocześnie pełniący funkcję przejścia dla zwierząt małych i płazów. Powstanie nowego obiektu w miejscu istniejącego przywróci drożność lokalnego korytarza migracji zwierząt wzdłuż Młynówki Komorowickiej i zapewni łączność ekologiczną kompleksów stawów położonych po południowej stronie torów między innymi z doliną Wisły (na północ od linii kolejowej). Z przejścia będą korzystały następujące gatunki zwierząt zinwentaryzowane w terenie: żaba wodna (*Pelophylax kl. esculentus*), ropucha szara (*Bufo bufo*), ropucha zielona (*Bufo viridis*) oraz wydra (*Lutra lutra*). Niewykluczone, że z przejścia będzie korzystał również nocek rudy (*Myotis daubentonii*), który jest nietoperzem małym, latającym nisko i polującym nad taflą wody. W obiekcie zapewniono ziemne pasy migracyjne dla zwierząt o szerokości minimum 0,5 m po obu stronach rzeki, które w sposób płynny powinny łączyć się z otoczeniem oraz minimalne światło pionowe 1,5 m od półki do spodu konstrukcji przepustu. Dodatkowo obiekt zostanie wyposażony struktury naprowadzające (płotki) dla płazów, które zostały szczegółowo opisane poniżej. Zaproponowany obiekt jest odpowiedni dla ww. gatunków zwierząt. Ponadto niniejsze rozwiązanie jest zalecane przez ekspertów i skutecznie minimalizuje oddziaływanie istniejących barier na wiele gatunków zwierząt przemieszczających się wzdłuż cieków wodnych, w tym gatunków występujących w sąsiedztwie inwestycji. Ponadto połączenie połączenie funkcji przejścia dla zwierząt zintegrowanego z ciekim jest wskazywane jako właściwe rozwiązanie, gdyż obecność ciek na jego powierzchni może poprawić skuteczność naprowadzania zwierząt oraz korzystnie zwiększyć wilgotność w obiekcie, co dodatkowo zachęca niektóre gatunki, w tym płazy, do przechodzenia w suchych i ciepłych porach roku.

Tabela 7-6 Projektowane obiekty pełniące funkcję dla zwierząt małych i płazów w wariantie 2

Orientacyjny kilometr	Minimalne parametry przejścia dla zwierząt		Charakterystyka obiektu
	Wysokość pasa wędrówki (światło pionowe)	Szerokość pasa wędrówki (światło poziome)	
LINIA KOLEJOWA Nr 93			
km 45+280	1,5 m	2x0,5 m	Jednoprzęsłowy most kolejowy zintegrowany z ciekim (Młynówką Komorowicką) z obustronnymi suchymi półkami (pasami suchego terenu) o minimalnej szerokości 0,5 m każda.
LINIA KOLEJOWA Nr 139			
km 45+600	1,5 m	9,5 m	Jednoprzęsłowy most kolejowy zintegrowany z ciekim (Młynówką Komorowicką) z obustronnymi suchymi półkami (pasami suchego terenu) o minimalnej szerokości 0,5 m każda.
km 46+050	1 m	1 m	Żelbetowy przepust suchy dla płazów
km 46+100	1 m	1 m	Żelbetowy przepust suchy dla płazów
km 46+150	1 m	1 m	Żelbetowy przepust suchy dla płazów
km 46+200	1 m	1 m	Żelbetowy przepust suchy dla płazów
km 46+450	1,5 m	2,0 m	Przepust suchy dla małych zwierząt (z dnem naturalnym)
km 45+850	2 m	2 m	Przepust zintegrowany z ciekim pełniący funkcję dla małych zwierząt z obustronnymi suchymi półkami (pasami suchego terenu) o minimalnej szerokości 0,5 m każda.
Tor nr 52			
km 0+350	1 m	1 m	Żelbetowy przepust suchy dla płazów
km 0+400	1 m	1 m	Żelbetowy przepust suchy dla płazów
km 0+450	1 m	1 m	Żelbetowy przepust suchy dla płazów
km 0+500	1 m	1 m	Żelbetowy przepust suchy dla płazów
km 0+650	1,5 m	2,0 m	Przepust suchy dla małych zwierząt (z dnem naturalnym)

Powyższe obiekty powinny być wyposażone w płotki naprowadzające (tzw. ogrodzenia ochronno-naprowadzające) o wysokości 0,5 m wykonane z prefabrykatów lub płyt z betonu, polimerobetonu lub metalu. Płotki powinny być zamontowane w odległości nie mniejszej niż 100 m od skrajnego przepustu, natomiast między przepustami powinny zachować ciągłość (Kurek R. „Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki”, Bystra 2011). Płotki powinny być wyposażone w tzw. przewieszkę, czyli ich górna krawędź (około 10 cm) musi być wygięta na zewnątrz tak, aby uniemożliwić płazom wspinanie się na nie i pokonywanie ich górą (najskuteczniejsze są ogrodzenia prefabrykowane w kształcie litery „C”). Płotki powinny łączyć się w sposób szczelny z czołem przepustu i być wkopane w ziemię na co najmniej 10 cm. Na końcu przeciwnym do przepustu należy zastosować zakończenie w kształcie litery U, powodujące zmianę kierunku ruchu zwierząt.

W zastosowanych rozwiązaniach należy zwrócić, uwagę na fakt, że zgodnie z doświadczeniem autorów zastosowanie siatek (polimerowych, stalowych) o małej średnicy oczek nie stanowi wystarczającej przeszkody dla płazów (zdjęcie poniżej). Z tego też powodu należy rozważyć rozwiązania skuteczniejsze, jak prefabrykowane ogrodzenia ochronno-naprowadzające – płyty betonowe, polimerobetonowe, polimerowe, stalowe (ogrodzenia systemowe) dostępne na rynku.

Szczególna uwaga powinna być zwrócona na fakt zachowania szczelności połączeń ogrodzeń z obiektami inżynierskimi i ekranami akustycznymi w zakresie identyfikacji szczelin, które muszą zostać wyeliminowane.

Rysunek 7-1 Przykład pokonywania siatek polimerowych przez płazy



Źródło: Zdjęcie własne.

Zdjęcie 7-1 Przykładowe wykonanie płotków ochronno-naprowadzających dla płazów z zakończeniem w kształcie litery U



Źródło: Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, Warszawa 2010.

Wszelkie rowy odwodniające na przedpolu (przed wlotem/wylotem) do przepustów dla małych zwierząt i płazów powinny być przykryte (orutowane). Wyloty/wloty rowów odwodnieniowych powinny znajdować się za płotkami naprowadzającymi, tak, aby uniemożliwić wpadanie do nich zwierząt.

Ponadto nie należy stosować umocnień rowów w postaci tzw. korytek krakowskich, w celu ograniczenia śmiertelności płazów i innych drobnych zwierząt. Wszystkie urządzenia związane z systemem odwodnienia, w tym urządzenia podczyszczające wody opadowe, należy wykonać w taki sposób, aby nie stanowiły pułapek dla małych ssaków oraz płazów.

7.8 GOSPODARKA ODPADAMI

7.8.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Podstawowym źródłem odpadów powstających podczas wykonywanej modernizacji, będą roboty związane z przebudową torowiska. Mniejsze ilości odpadów powstawać będą wskutek pozostałych robót budowlanych, takich jak prace rozbiórkowe istniejącej infrastruktury technicznej i kubaturowej oraz obiektów inżynierskich oraz usuwanie kolizji z uzbrojeniem terenu.

Powstawanie odpadów podczas fazy budowy będzie związane z pracami budowlanymi, eksploatacją maszyn i urządzeń drogowych i budowlanych i pobytem ludzi w pasie roboczym. W celu eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko w fazie realizacji zaleca się przestrzeganie przepisów w zakresie gospodarowania odpadami zawartymi w ustawie o odpadach, Poś i ustawie Prawo budowlane, a w szczególności:

- segregowanie odpadów;
- ograniczenie i minimalizację ilości wytwarzanych odpadów, poprzez oszczędne gospodarowanie materiałami budowlanymi, przemyślane działania mające na celu uniknięcie skażenia środowiska (gruntu) substancjami ropopochodnymi i ich pochodnymi (rozpuszczalniki);
- priorytetowe wykorzystanie materiałów z rozbiórki/demontażu do ponownego wykorzystania na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz na terenie innych jednostek podległych PKP PLK S.A.;
- właściwe gromadzenie i magazynowanie odpadów przez wykonawcę robót budowlanych w czasie ich prowadzenia;
- odzysk surowców wtórnych i inne sposoby recyklingu zgodne z uchwałami Zarządu PKP PLK S.A. i zapisami ustawy o odpadach.

7.8.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Faza eksploatacji planowanego przedsięwzięcia związana będzie z powstawaniem odpadów w związku utrzymaniem infrastruktury kolejowej i prowadzeniem napraw taboru i urządzeń służących sterowaniu ruchem kolejowym, obsługą pasażerów i wagonów pasażerskich i towarowych.

W trakcie eksploatacji gospodarka odpadami w PKP PLK S.A. jest skierowana na maksymalne ponowne wykorzystanie materiałów, które wykazują cechy użytkowe. Jest to realizowane przez ponowne użycie różnych materiałów lub prowadzenie odzysku na mocy rozporządzenia w sprawie odzysku poza instalacjami lub urządzeniami.

Zakres tego odzysku regulują posiadane przez jednostki terenowe PKP PLK S.A. stosowne pozwolenia w zakresie wytwarzania i odzysku odpadów.

Sposób prowadzenia gospodarki odpadami w jednostkach odzwierciedla hierarchię postępowania z odpadami zgodnie z wymogami przewidzianymi w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (Dz. U. z 2013r., poz. 21 z późn zm.).

W poniższej tabeli przedstawiono miejsca magazynowania i sposobu postępowania z odpadami zgodnie z załącznikami do ww. ustawy o odpadach oraz kwalifikacją odpadu na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. *w sprawie katalogu odpadów* (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

Tabela 7-7 Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji dla terenu stacji kolejowej Czechowice Dziedzice*

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Miejsce magazynowania odpadów	Postępowanie
ODPADY NIEBEZPIECZNE				
1	13 02 05*	mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	zużyte oleje magazynowane będą selektywnie w szczelnych i opisanych beczkach (uziemionych w celu odprowadzenia ładunku elektrostatycznego) umieszczonych w wyznaczonym miejscu.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
2	13 03 08*	syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01		
3	13 05 01*	odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	odpad nie będzie poddawany magazynowaniu, tj. odbiór będzie następował bezpośrednio z miejsca powstania przez wyspecjalizowaną (zezwolenia) firmę.	Odbiór z miejsca powstania (separator, osadnik) prze firmę posiadającą odpowiednie zezwolenie na odbiór i transport odpadów niebezpiecznych.
4	15 01 10*	opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np.. Środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	opakowania magazynowane są w sposób selektywny w metalowych, oznakowanych beczkach umieszczonych w wyznaczonym miejscu na terenie ISE.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na gospodarowanie (unieszkodliwianie) odpadów niebezpiecznych oraz przekazanie zużytych opakowań jednostce handlu detalicznego prowadzącej sprzedaż produktów (np. środki ochrony roślin).
5	15 02 02*	sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np.. Szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	odpady magazynowane są selektywnie w pojemnikach zamkniętym w wydzielonym miejscu na terenie sekcji eksploatacji.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
7.	16 01 07*	filtry olejowe	odpady magazynowane są selektywnie w beczkach pod zadaszeniem w wydzielonym miejscu na terenie sekcji.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
8	16 02 11*	zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	odpady magazynowane na terenie sekcji w wydzielonym do tego celu miejscu.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
9	16 02 13*	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy ⁽¹⁾ inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	odpady magazynowane na terenie sekcji w wydzielonym do tego celu miejscu.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na gospodarowanie (unieszkodliwianie) odpadów niebezpiecznych.

10	16 02 15*	niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń	odpady magazynowane na terenie sekcji w wydzielonym do tego celu miejscu.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
11	16 06 01*	baterie i akumulatory ołowiowe	odpady magazynowane będą selektywnie w kwasoodpornych pojemnikach na terenie sekcji w wydzielonym do tego celu miejscu.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
12	16 06 02*	baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	odpady magazynowane będą selektywnie w kwasoodpornych pojemnikach na terenie sekcji w wydzielonym do tego celu miejscu.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
13	17 02 04*	odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	odpady magazynowane będą na placu magazynowym na utwardzonym podłożu na terenie sekcji.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
14	17 05 03*	gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	odpady magazynowane będą na placu magazynowym na utwardzonym podłożu na terenie sekcji.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
15	17 06 05*	materiały konstrukcyjne zawierające azbest	odpad będzie gromadzony selektywnie w workach polietylenowych lub w innych szczelnych opakowaniach w stanie silnie wilgotnym z wyraźnie zaznaczoną na opakowaniach zawartością – azbest	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
16	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne(wyładowcze)i inne odpady zawierające rtęć	odpady magazynowane na terenie sekcji w wydzielonym do tego celu miejscu.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
17	20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	odpady magazynowane na terenie sekcji w wydzielonym do tego celu miejscu.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie na gospodarowanie (unieszkodliwianie) odpadów niebezpiecznych bądź, gdzie zasadne, wymiana na nowe urządzenia w jednostce handlu detalicznego/hurtowego prowadzącego działalność w tym zakresie.
18	20 01 37*	Drewno zawierające substancje niebezpieczne*	odpady magazynowane na terenie sekcji w wydzielonym do tego celu miejscu.	Przekazywane specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE				
19	08 01 12	odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	odpady są gromadzone selektywnie na terenie sekcji w wydzielonym do tego miejscu.	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą odpowiednie zezwolenie na gospodarowanie odpadami.

20	08 03 18	odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	odpady magazynowane będą selektywnie w pojemnikach na terenie sekcji.	Przekazanie firmie specjalistycznej w celu regeneracji bądź na składowisko odpadów jeżeli brak możliwości ponownego użycia.
21	10 01 01	żuźle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	odpady magazynowane są selektywnie na placu magazynowym terenu sekcji	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą odpowiednie zezwolenie na gospodarowanie odpadami.
22	15 01 02	opakowania z tworzyw sztucznych	odpady są gromadzone selektywnie	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą odpowiednie zezwolenie na gospodarowanie odpadami.
23	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	odpady będą gromadzone selektywnie w pojemniku, w wydzielonym miejscu, na terenie sekcji eksploatacji.	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą właściwe zezwolenia na gospodarowanie odpadami.
24	16 01 03	Zużyte opony	odpady są gromadzone selektywnie w wydzielonym do tego miejscu bądź wymiana następować będzie bezpośrednio w punktach serwisowych.	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą właściwe zezwolenia na gospodarowanie odpadami bądź wymiana bezpośrednio w serwisie samochodowym.
25	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	odpady będą magazynowane selektywnie w pojemnikach umieszczonych w wydzielonym miejscu na terenie sekcji.	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą właściwe zezwolenia na gospodarowanie odpadami.
26	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	odpady będą magazynowane selektywnie w pojemnikach umieszczonych w wydzielonym miejscu na terenie sekcji.	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą właściwe zezwolenia na gospodarowanie odpadami.
27	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	odpady będą magazynowane selektywnie w pojemnikach umieszczonych w wydzielonym miejscu na terenie sekcji.	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą właściwe zezwolenia na gospodarowanie odpadami.
28	16 06 05	Inne baterie i akumulatory	odpady magazynowane są selektywnie w kwasoodpornych pojemnikach w pomieszczeniu magazynowym bądź innym wyznaczonym do tego celu miejscu, na terenie sekcji ISE.	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą właściwe zezwolenia na gospodarowanie odpadami bądź wymiana w serwisie samochodowym/wymiana podczas zakupu (oddanie starego akumulatora i pobranie nowego).
29	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	odpady będą magazynowane selektywnie na placu magazynowym na terenie sekcji bądź w innym wydzielonym miejscu	Wykorzystanie na terenie PKP PLK S.A. jako materiał do utwardzania dróg, niwelacji terenu itp., bądź przekazanie osobom fizycznym.
30	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	odpady magazynowane będą selektywnie na placu magazynowym terenu sekcji.	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą właściwe zezwolenia na gospodarowanie odpadami.
31	17 02 01	Drewno	odpady magazynowane będą selektywnie na placu magazynowym terenu sekcji.	Wykorzystanie na terenie PKP PLK S.A. bądź przekazanie osobom fizycznym.

32	17 03 80	Odpadowa papa	odpady będą gromadzone selektywnie na utwardzonym podłożu w wyznaczonym miejscu	Odbiór przez firmę zewnętrzną posiadającą właściwe zezwolenia na gospodarowanie odpadami.
33	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	odpady magazynowane będą selektywnie w pojemnikach lub zasiekach usytuowanych na placu magazynowym, na terenie ISE.	Przekazanie innym jednostką PKP PLK S.A. w celu możliwego wykorzystania bądź sprzedaż do skupu metali kolorowych oraz przekazanie osobom fizycznym.
34	17 04 02	Aluminium	odpady magazynowane będą selektywnie w pojemnikach lub zasiekach usytuowanych na placu magazynowym, na terenie ISE.	Przekazanie innym jednostką PKP PLK S.A. w celu możliwego wykorzystania bądź sprzedaż do skupu metali kolorowych oraz przekazanie osobom fizycznym.
35	17 04 03	Ołów	odpady magazynowane będą selektywnie w pojemnikach lub zasiekach usytuowanych na placu magazynowym, na terenie ISE.	Przekazanie innym jednostką PKP PLK S.A. w celu możliwego wykorzystania bądź sprzedaż do skupu metali kolorowych oraz przekazanie osobom fizycznym.
36	17 04 05	Żelazo i stal	odpady magazynowane będą selektywnie w pojemnikach lub zasiekach usytuowanych na placu magazynowym, na terenie ISE.	Przekazanie innym jednostką PKP PLK S.A. w celu możliwego wykorzystania bądź sprzedaż do skupu metali kolorowych oraz przekazanie osobom fizycznym.
37	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	odpady będą magazynowane selektywnie na placu magazynowym na terenie sekcji bądź w innym wydzielonym miejscu	Wykorzystanie na terenie PKP PLK S.A. jako materiał do utwardzania dróg, niwelacji terenu itp., bądź przekazanie osobom fizycznym.
38	17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	odpady będą magazynowane selektywnie na placu magazynowym na terenie sekcji bądź w innym wydzielonym miejscu	Wykorzystanie na terenie PKP PLK S.A. jako materiał do utwardzania dróg, niwelacji terenu itp., bądź przekazanie osobom fizycznym.
39	20 01 01	Papier i tektura	odpady magazynowane będą selektywnie w pojemnikach bądź w paczkach, balach bądź w inny dogodny sposób w pomieszczeniu magazynowym bądź innym wyznaczonym do tego celu miejscu, na terenie sekcji ISE z ograniczonym dostępem czynników atmosferycznych (deszcz)	Wykorzystanie na terenie PKP PLK S.A. oraz sprzedaż do punktu skupu surowców wtórnych bądź przekazanie osobom fizycznym.
40	20 01 02	Szkło	odpady będą magazynowane selektywnie na placu magazynowym na terenie sekcji bądź w innym wydzielonym miejscu	Sprzedaż do punktu skupu surowców wtórnych bądź przekazanie osobom fizycznym.

41	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	selektywna zbiórka na terenie ISE	Wykorzystanie do innych procesów bezpośrednio na terenie sekcji bądź innych jednostek podległych bądź odbiór przez firmę posiadającą wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru odpadów komunalnych prowadzonego przez Burmistrza Czechowic-Dziedzic tudzież odbiór przez osoby fizyczne.
42	20 01 39	Tworzywa sztuczne	selektywna zbiórka na terenie ISE w pojemniku na selektywne odpady z grupy odpadów komunalnych	odbiór przez firmę posiadającą wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru odpadów komunalnych prowadzonego przez Burmistrza Czechowic-Dziedzic
43	20 01 40	Metale	selektywna zbiórka na terenie ISE	Wykorzystanie na terenie PKP PLK S.A. oraz sprzedaż do punktu skupu surowców wtórnych (ziom) bądź przekazanie osobom fizycznym.
44	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	selektywna zbiórka na terenie ISE w pojemniku na selektywne odpady z grupy odpadów komunalnych	odbiór przez firmę posiadającą wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru odpadów komunalnych prowadzonego przez Burmistrza Czechowic-Dziedzic .
45	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	selektywna zbiórka na terenie ISE w pojemniku na selektywne odpady z grupy odpadów komunalnych	odbiór przez firmę posiadającą wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru odpadów komunalnych prowadzonego przez Burmistrza Czechowic-Dziedzic.
46	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	Opad nie będzie poddawany magazynowaniu, tj. odbiór będzie następował bezpośrednio z miejsca powstania przez wyspecjalizowaną firmę.	Odbiór z miejsca powstania (studzienka) przez firmę prowadzącą odpowiednią działalność.
47	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	selektywna zbiórka na terenie ISE	odbiór przez firmę posiadającą wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru odpadów komunalnych prowadzonego przez Burmistrza Czechowic-Dziedzic bądź odbiór przez osoby fizyczne.
48	20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych grupach	selektywna zbiórka na terenie ISE	odbiór przez firmę posiadającą wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru odpadów komunalnych prowadzonego przez Burmistrza Czechowic-Dziedzic bądź odbiór przez osoby fizyczne.

Zródło: PKP PLK. S.A. „Sprawozdanie z działalności w zakresie ochrony środowiska PKP PLK S.A. za 2012 r.”, Biuro Ochrony Środowiska, marzec 2012 r.

7.9 ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

7.9.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z emisją przekraczających dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych na etapie realizacji wariantów 1 i 2.

7.9.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Planowane przedsięwzięcie w przebudowywanym zakresie: elektroenergetyki, telekomunikacji i SRK nie będzie związane z negatywnym oddziaływaniem na środowisko.

7.10 ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

7.10.1 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

Nie przewiduje się kumulacji znaczących oddziaływań przedsięwzięcia w fazie realizacji.

7.10.2 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

W zakresie oddziaływania skumulowanego przewiduje się konieczność zastosowania ekranów akustycznych.

Zestawienie ekranów, które oprócz swojej funkcji zasadniczej, mogą być uznane za dyfraktory hałasu o efekcie skumulowanym zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 7-8 Zestawienie ekranów akustycznych kolejowych – oddziaływanie skumulowane

Lp.	ekran (oznaczenie)	długość* [m]	linia kolejowa	lokalizacja				wysokość [m]
				strona geog.	strona (zgodnie z kilometrażem)	pikietaż*		
						początko wy	końcowy	
1	e1	95	LK93	S	lewa	47+355	47+450	4,5
2	e2a	115	LK93	N	prawa	47+335	47+450	4,5
3	e3	90	LK139	S/W	prawa	43+420	43+510	4,5

8 PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA. ANALIZA POREALIZACYJNA

Ze względu na niewielki i mało znaczący charakter oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko zarówno w fazie realizacji, jak i w fazie eksploatacji, nie proponuje się monitoringu stanu środowiska i oddziaływań inwestycji na poszczególne komponenty przyrodnicze.

Ponadto analizując wyniki przeprowadzonych w ramach niniejszego raportu prognoz oddziaływania inwestycji na środowisko oraz biorąc pod uwagę zastosowane działania minimalizujące stwierdzono, że w trakcie eksploatacji nie wystąpią przekroczenia standardów jakości środowiska.

Jednakże, ze względu na niedostatki w technice w zakresie niemożliwości oszacowania z całą pewnością wielkości prognoz przewozowych na podstawie opracowanych analiz marketingowych (zachowania ludzkie, kierunki rozwoju, PKB, ruch wzbudzony itd.), wartości przeprowadzonych pomiarów poziomów dźwięku w wyznaczonych punktach PO (odbioru) stanowiących podstawę kalibracji medalu analiz akustycznych (odchylenie standardowe, przedział ufności, błąd metody, warunki atmosferyczne itd.) oraz dokładności samego modelowania propagacji fal akustycznych należy stwierdzić, że pomimo dotrzymania standardów jakości środowiska do terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny należy, stwierdzić konieczność przeprowadzenia analizy porealizacyjnej dla wnioskowanego zakresu planowanego przedsięwzięcia (wariant 1) zgodnie z art. 82 ust 1 pkt. 5 i art. 83 ust 1 ustawy ooś.

Konieczność, przeprowadzenia analizy porealizacyjnej wynika z faktu, że ze względu na wyżej opisany sumaryczny błąd metod cząstkowych, których wynik stanowi podstawę do przeprowadzenia modelowych analiz propagacji z terenu planowanego przedsięwzięcia i jednocześnie podstawę do konieczności zastosowania rozwiązań technicznych – ekrany akustyczne w celu dotrzymania standardów jakości środowiska w zakresie dopuszczalnych poziomów dźwięku należy przeprowadzić etapowanie realizacji zabezpieczeń akustycznych.

Jako Etap I należy zrealizować zabezpieczenia akustyczne które zaprojektowano dla lokalizacji terenów podlegających ochronie akustycznej, narażonych na znaczne przekroczenia dopuszczalnych wskaźników hałasu oraz przewidzieć rezerwy terenowe dla ekranów dodatkowych.

Jako Etap II należy zrealizować zabezpieczenia akustyczne zaprojektowane dla terenów podlegających ochronie akustycznej, gdzie otrzymane wartości obliczeń równoważnego poziomu dźwięku A mieszczą się w granicach niepewności przyjętej metodyki obliczeniowej zgodnie z tabelą 6-4. Dokładność metody obliczeniowej zgodnie z normą ISO 9613-2 2002 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej – ogólna metoda obliczeniowa” ale tylko i wyłącznie po stwierdzeniu faktu rzeczywistego (pomiar) wystąpienia ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego linii kolejowych w obrębie stacji Czechowice Dziedzice.

Podstawą do stwierdzenia przekroczeń byłaby analiza porealizacyjna w zakresie wykonywania pomiarów akustycznych w tych newralgicznych miejscach.

Rekomenduje się przeprowadzenie analiz porealizacyjnych dla PO nr 2, 6, 11 przy jednoczesnym wykonaniu ekranów akustycznych w celu ochrony zabudowy, na której wyznaczono PO nr 1, 12, 14, 15, 16.

9 OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

W wyniku przeprowadzonej oceny oddziaływania wariantów planowanego przedsięwzięcia na komponenty środowiska stwierdzono, że zostaną dotrzymane standardy jakości środowiska do granicy przewidywanego terenu planowanego przedsięwzięcia.

Dotrzymanie standardów środowiska, będzie związane, z koniecznością użycia środków technicznych w zakresie ograniczenia oddziaływania akustycznego na tereny chronione poprzez zastosowanie ekranów akustycznych.

Jak stwierdzono w wyniku przeprowadzonych w ramach niniejszego opracowania modelowych analiz hałasu emitowanego z terenu przedsięwzięcia, na etapie eksploatacji przedsięwzięcia wystąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomu dźwięku w punktach imisji wyznaczonych na zabudowie zlokalizowanej na terenie o funkcji kwalifikującej do konieczności ochrony akustycznej.

Jednakże, zastosowanie ekranów (etap I, etap II) doprowadzi do dotrzymania wartości dopuszczalnych dźwięku na terenach przyległych do terenu inwestycji dla których ustanowione są poziomy dopuszczalne.

Z uwagi na powyższe wskazuje się, że dla planowanego przedsięwzięcia nie jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy Poś (art. 135 ust 1).

10 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

10.1 METODYKA I ZAŁOŻENIA

Realizacja zakresu projektowego planowanego przedsięwzięcia, ze względu na jego lokalizację – centrum miasta oraz charakter – trasa komunikacyjna, niesie ze sobą możliwość zaistnienia potencjalnych konfliktów społecznych zarówno w fazie jego realizacji jak i eksploatacji. Należy jednocześnie podkreślić fakt, że przedmiotowe przedsięwzięcie stanowi przebudowa obiektu istniejącego w zakresie niezmiennym jego lokalizacji i charakteru.

Powyższe stwierdzenie jest prawdziwe dla wariantu 1 planowanego przedsięwzięcia, którego zakres projektowy uwzględnia, oprócz całkowitego ‘wpisania się’ na etapie eksploatacji w linie podziału nieruchomości stanu istniejącego, również zmniejszenie samej powierzchni obiektu budowlanego (infrastruktura kolejowa) ze względu na rozbiórki obiektów kubaturowych służących do prowadzenia ruchu i innych oraz rozbiórki torowiska.

Zakres realizacji prac w wariantcie 2 pokrywa się z zakresem wariantu 1 w granicach opracowania określonych na całej długości przebudowywanej LK Nr 93, natomiast, w zakresie LK Nr 139 wariant 2 pokrywa się do LK Nr 93 km 45+500. Następnie projekt przebudowy stacji zakłada wykonanie dwupoziomowego skrzyżowania torów szlakowych linii 93 i 139 oraz budowę pojedynczych torów wyciągowych dla wagonów odstawianych z KWK Silesia i Rafinerii. Realizacja tego zakresu przedsięwzięcia w wariantcie 2, którego długość liczona po torach szlakowych wyniesie ok. 1 km.

Realizacja wyżej opisanego fragmentu w wariantcie 2 będzie wymagała wytyczenia nowych linii rozgraniczających zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji przedsięwzięcia, co związane będzie z wykupem gruntów i przeprowadzeniem nowych podziałów nieruchomości.

Zakłada się, że linie podziału będą prowadzone w taki sposób ażeby działki po podziale stanowiły samodzielne nieruchomości. Istniejące obiekty budowlane natomiast, usytuowane przy granicy działki, będą dzielone w taki sposób ażeby po podziale można było przyjąć obiekt jako funkcjonujący autonomicznie, tj. granica podziału nie będzie przechodzić przez obiekt, zapewniając doń drogę dojazdową, jeżeli zasadne i technicznie uzasadnione.

Ponadto oprócz wstępnie opisanych powyżej zasad nabywania nieruchomości zgodnie z zapisami ustawy o transporcie kolejowym, gospodarce nieruchomościami i o planowaniu przestrzennym będą stosowane zapisy uchwał Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.:

1. Uchwała nr 464/2010 z dnia 20 września 2010r. w sprawie przyjęcia do stosowania w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. „Zasad nabywania części nieruchomości, pozostałych po wydaniu decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej dla inwestycji realizowanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji, które nie nadają się do prawidłowego wykorzystania na dotychczasowe cele”;
2. Uchwała nr 463/2010 z dnia 20 września 2010r. w sprawie przyjęcia do stosowania w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. „Zasad ustalania i wypłaty odszkodowań za nieruchomości objęte decyzjami o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej dla inwestycji realizowanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji”.

Przedmiotowe przedsięwzięcie, jak omówiono w poprzednim rozdziale, nie będzie związane z koniecznością ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania czy też inną formą ograniczającą sposób korzystania z nieruchomości w związku z ochroną środowiska i związaną z tym koniecznością wykupów nieruchomości czy wypłatą odszkodowań w trybie zapisów ustawy Poś.

10.2 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia w wariantcie 1 nie będzie wymagała wytyczenia nowych linii rozgraniczających ani w fazie realizacji, jak np. tymczasowe zajęcia terenu pod budowę dróg dojazdowych, placów budowy i magazynowych, wyjść poza obszar przewidywanego przedsięwzięcia i wejść w sąsiadujące działki prywatne w związku z budową elementów infrastruktury technicznej i inne, ani w fazie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia.

Zakres prac w związku z realizacją przedsięwzięcia w wariantcie 1 prowadzonych na poszczególnych nieruchomościach (szacunek) wraz z określeniem ich statusu prawnego został przedstawiony w rozdziale dotyczącym charakterystyki przedsięwzięcia (4.2.3.2).

W ramach przebudowy stacji kolejowej Czechowice Dziedzice nie zajdzie potrzeba rozbiórki budynków nie stanowiących własności Inwestora.

Wszystkie budynki likwidowane w ramach prowadzonych rozbiórek, zlokalizowane są w terenie przedsięwzięcia, tj. w granicach terenu, do którego PKP PLK S.A. posiada tytuł prawny.

Liczbę i rodzaj poddawanych rozbiórce obiektów kubaturowych scharakteryzowano szczegółowo w rozdziale 4.2.3.8.

Zasadność prowadzenia rozbiórek istniejących obiektów kubaturowych wynika z faktu redukcji areálu kubaturowego na skutek instalacji nowoczesnych systemów i urządzeń sterowania ruchem.

Ponadto realizacja planowanego przedsięwzięcia związana będzie z likwidacją, m.in. torów po stronie południowej (parzystej wg pikietażu LK Nr 139) nr 34, 36, 38, 40, 42, 44 (od strony ul. Kolejowej/Słowackiego), czego konsekwencją będzie zwolnienie pasa terenu o szerokości ok. 23 m i długości ok. 500 m po stronie północnej torów (nieparzystej wg pikietażu LK Nr 139) nr 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37 o szerokości ok. 50 m i długości ok. 500 m (od strony ul. Drzymały).

Szerokość zwalnianych pól terenu określono w najszerszym miejscu zwalnianego pasa gruntu.

Całkowita powierzchnia zwalnianego terenu obecnie zajmowanego przez poddawane rozbiórce tory boczne, obiekty techniczne i kubaturowe wyniesie ok. 5 ha. Spowoduje to odsunięcie inwestycji od zabudowy mieszkalnej i usługowej centrum miasta i przedstawi Inwestorowi możliwości wyboru formy zagospodarowania zwalnianego terenu – zabudowa usługowa, funkcja krajobrazowa; argument bezsprzecznie przemawiający za realizacją inwestycji w oczach społeczności lokalnej.

Na etapie realizacji planowanej inwestycji mogą wystąpić utrudnienia (hałas, zapylenie, objazdy, zamknięcia odcinków dróg itd.) związane z prowadzeniem tej inwestycji oraz innych tego typu w sąsiedztwie terenu prowadzenia robót (rok oddania inwestycji do użytku – 2022).

Jak opisano w rozdziale poświęconym kumulacji oddziaływań, w momencie przygotowywania niniejszej dokumentacji wykonawca zidentyfikował dwa projekty: „Regulacja gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Czechowice-Dziedzice” i związany z tym projektem program przebudowy (remontu) dróg miejskich po ww. pracach oraz budowa ronda na terenie miasta. Jak ustalono podczas rozmów z UM Czechowice-Dziedzice oraz RDOŚ Katowice potwierdzonych analizą materiałów dostępnych na stronach internetowych organów (bip) oprócz ww. projektów nie wydano oraz nie są obecnie prowadzone postępowania do wydania decyzji administracyjnej (inwestycje liniowe), których realizacja mogłaby mieć wpływ na sumowanie się niekorzystnych efektów oddziaływań.

Ponadto z informacji uzyskanych z UM Czechowice wynika, że wywieszenie obwieszczenia na tablicy ogłoszeń w urzędzie o wszczęciu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (znak WOOŚ.4201.2.2014.AS2) dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie spowodowało wzrostu zainteresowania planowaną przebudową ze strony społeczeństwa Czechowic-Dziedzic ponad datę realizacji projektu.

Nie bez znaczenia w zakresie analizy wystąpienia potencjalnych konfliktów społecznych jest tutaj zapewne fakt, że miasto Czechowice-Dziedzice, zgodnie z informacją dostępną na stronie internetowej urzędu, oprócz faktu bardzo pozytywnej kampanii społecznej podkreślającej zasadność i korzyści dla społeczeństwa wynikające z przebudowy stacji kolejowej Czechowice Dziedzice, planuje szereg inwestycji, jak np. budowa części linii technologicznej budowy satelitów w ramach projektu realizowanego przez Śląskie Centrum Naukowo-Technologiczne Przemysłu Lotniczego w Czechowicach-Dziedzicach z Europejską Agencją Kosmiczną, których realizacja przyczyni się do rozwoju gospodarczego regionu.

10.3 FAZA REALIZACJI – WARIANT 2

Realizacja wariantu 2 pokrywa się zasadniczo z zakresem projektowym realizowanym w wariantcie 1 na odcinku stacyjnym dla wszystkich branż.

Na odcinku od km 45+500 do ponownego włączenia przebiegu linii w ślad istniejący LK Nr 139 w km 46+800, następuje zmiana geometrii osi toru na skutek zmiany promienia łuku przebiegu trasy linii Nr 139 i związane z tym wyjście z korytarza należącego do Inwestora i wejście w tereny osób fizycznych, w chwili obecnej zajmowanych m.in. przez kompleks groblowych zbiorników wodnych o funkcji hodowlanej – Stawy Marianki oraz grunty orne klas różnych od IIIa – IVb.

Zasadność realizacji wariantu 2, pomimo związanych z tym zajęć nowych terenów, podyktowana jest wzrostem bezpieczeństwa i zyskiem czasu przejazdu pociągów, korzystających z projektowanego rozwiązania dwupoziomowego. Realizacja wariantu, jako dwupoziomowe skrzyżowanie linii umożliwi brak konieczności zatrzymywania się na rozjazdach LK NR 139/93, co ma miejsce w chwili obecnej jak i w wariantcie 1, pociągów poruszających się w osi północ – południe i wschód – zachód.

Z informacji przekazanych przez Inwestora – Biuro Kierownika Kontraktu PKP PLK S.A., wynika, że właściciel stawów hodowlanych, który był w kontakcie z Inwestorem, jest skłonny wyrazić zgodę na ingerencję w nieruchomości (zajęcie pasa terenu) tylko pod warunkiem wykupu przez Inwestora całego terenu, tj. ok. 20 ha, pomimo, że powierzchnia samego obiektu budowlanego (nasypy torów szlakowych linii 139 i tor nr 52) wyniesie ok. 2,5 ha.

Właściciel stawów zasadność takiego podejścia do sprawy sprzedaży nieruchomości tłumaczy faktem zaburzenia procesu produkcji (hodowli) poprzez zmniejszenie arealu części stawów, w których hodowane są ryby w różnych fazach życia. Ograniczenie jednej z grobli na skutek zajęcia jej części przez nasypy nowo budowanej linii w wariantcie 2 spowoduje spadek ekonomii całego procesu i bezzasadność, jak tłumaczy to właściciel, całej produkcji. Z uwagi na powyższe istnieje możliwość wystąpienia konfliktu społecznego i związanego tym potencjalnego wpływu na harmonogram realizacji projektu.

Pozostałe aspekty związane z fazą realizacji przedsięwzięcia w wariantcie 2 w zakresie potencjalnego wystąpienia konfliktu ze społeczeństwem są tożsame z tymi, jakie zostały przedyskutowane dla wariant 1 w rozdziale poprzednim.

10.4 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

W zakresie interakcji społeczeństwa z inwestycją typu linia kolejowa (stacja kolejowa) w fazie jej eksploatacji elementem mogącym powodować społeczne niezadowolenie jest ponadnormatywna emisja hałasu.

Przebudowa przedmiotowej stacji kolejowej będzie związana nie tylko z redukcją samego źródła hałasu – modernizacja torowiska, lecz również z szeregiem prac ograniczających liczbę torów uczestniczących w pracy przewozowej stacji i przez to oddalających źródło hałasu od terenów chronionych akustycznie.

Jak wynika z analizy akustycznej wykonanej na potrzeby niniejszego opracowania stacja kolejowa Czechowice Dziedzice w fazie eksploatacji nie będzie powodować przekroczenia standardów jakości środowiska w zakresie hałasu, po zastosowaniu środków minimalizujących w postaci ekranów akustycznych.

Sumaryczna ilość ekranów akustycznych, jakie należało będzie zainstalować w związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia wynosi 2226 m w W1 i 886 m w W2.

Modernizacja stacji w tym budowa ekranów związana będzie, oprócz korzyści związanych z ograniczeniem emisji hałasu, uregulowaniem stosunków wodnych, poprawy bezpieczeństwa podróźnych, z aspektem architektonicznym.

Zgodnie z zapisami Uchwały Nr V/31/11 wszystkie przebudowywane obiekty kubaturowe będą musiały swoim wyglądem nawiązywać do zabytkowej architektury miejscowości. A w przypadku ekranów akustycznych związane to będzie z koniecznością ich obsadzenia pasami zieleni bądź nasadzeniami wzdłużnymi.

Powyższe aspekty oraz fakt, że gmina czynnie wspiera rozwój gospodarczy regionu przyczynią się do minimalizacji możliwości wystąpienia potencjalnych konfliktów społecznych.

Jednakże, należy mieć na uwadze, że zdarzają się sytuacje, w których pomimo prawnej zasadności budowy ekranu może dojść do konfliktu, co do jego lokalizacji. Zdarza się to zwłaszcza przy obiektach o funkcji usługowej, do których dostęp, na skutek budowy dyfraktora może mieć bezpośredni wpływ na przychód z prowadzonej działalności gospodarczej.

Z analizy lokalizacji ekranów wynika, że taka sytuacja w związku realizacją przedmiotowej inwestycji jest mało prawdopodobna.

10.5 WNIOSKI

Realizacja przedsięwzięcia, jakim jest inwestycja liniowa niesie ze sobą ryzyko wystąpienia konfliktu społecznego w każdej z faz projektu.

Planowane przedsięwzięcie, szczególnie w wariantie 1, nie będzie związane z koniecznością wejścia poza teren Inwestora i wejścia na posesje nie stanowiące jego własności. A fakt, że linia kolejowa w tym stacja jest obiektem istniejącym, którego przebudowa przyczyni się do wzrostu wagi regionu, stanowi czynnik w dużej mierze przemawiający za bezkonfliktowym przebiegiem realizacji i później eksploatacji planowanej inwestycji.

Odmienne sytuacja wygląda w przypadku realizacji wariantu 2, gdzie fragment przedsięwzięcia będzie prowadzony zupełnie nowym śladem, przez co wystąpi konieczność zajęcia pasa nowych gruntów.

Ponadto ze względu na fakt, że planowane przedsięwzięcie będzie realizowane „pod ruchem” (projekt przewiduje etapowanie robót budowlanych w fazie realizacji), nie można całkowicie wykluczyć możliwości pojawienia się incydentalnych konfliktów społecznych związanych przede wszystkim z pewnymi uciążliwościami zwłaszcza w okresie realizacji przedsięwzięcia dla okolicznych mieszkańców oraz podróźnych. Mogą one mieć miejsce w przypadku przedłużających się utrudnień komunikacyjnych związanych z koniecznością zamknięcia dróg, ograniczeń w ruchu kolejowym oraz zmniejszeniem prędkości pociągów w czasie prac budowlanych. Jak opisano na wstępie, w celu oceny możliwości wystąpienia potencjalnego konfliktu, kumulowania się oddziaływań z innym(-i) projektem(-ami) tego typu, określono czy są aktualnie prowadzone procedury zmierzające do wydania decyzji administracyjnej dla przedmiotowego obszaru dla przedsięwzięć liniowych. Z uzyskanych informacji wynika, że nie zostały i nie są prowadzone postępowania dla przedsięwzięć tego typu w regionie.

Niezadowolone mieszkańców może być również spowodowane przez zwiększenie emisji hałasu i zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w trakcie trwania prac wymagających użycia ciężkiego sprzętu.

W celu minimalizacji wystąpienia konfliktu zaleca się stosowanie rekomendowanych środków minimalizujących w zakresie redukcji wtórnej (pylenie) i zasadniczej emisji zanieczyszczeń do powietrza w fazie realizacji przedsięwzięcia, jak utrzymywanie porządku na placu budowy, unikanie pracy wielu maszyn w jednym czasie, zraszanie placu budowy w okresach szczególnie suchych.

Podobnie, sytuacja wygląda w przypadku emisji hałasu. W celu uniknięcia sytuacji konfliktowej, rekomendowane jest przestrzeganie rekomendowanych w niniejszej dokumentacji środków i zabiegów mających na celu minimalizację dyskomfortu, szczególnie odczuwanego przez lokalne społeczności.

Należy podkreślić fakt, że korzyści społeczne, jak obniżenie hałasu w fazie eksploatacji, poprawa warunków i wartości estetycznej (czynniki długoterminowe) i inne opisane czynniki, wpłyną pozytywnie na akceptację społeczną fazy realizacji i związanych z nią niedogodności, przez co jest wysoce prawdopodobne, nie wystąpią konflikty społeczne i przebieg inwestycji na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i później decyzji lokalizacyjnej oraz pozwolenia budowlanego i przebieg procedur zmierzających do ukończenia procesu, którego niniejsze opracowanie jest elementem powinien być bezkonfliktowy.

11 ANALIZA WARIANTÓW WRAZ Z UZASADNIENIEM WARIANTU PRZYJĘTEGO DO REALIZACJI

Na IV etapie studium przeprowadzono wariantową (wariant 1, 2) analizę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w celu dokonania wyboru pomiędzy wariantem 1 a 2. Jak wspomniano na wstępie preferencją Inwestora była realizacja przedsięwzięcia w wariantcie 2 jako odznaczającego się dużo większą korzyścią ekonomiczną i techniczną.

Jednakże aby rozważyć wszystkie za i przeciw przeprowadzona została wielokryterialna analiza oddziaływania wariantów planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska (ZAŁĄCZNIK NR 11) w zakresie: klimatu akustycznego, form ochrony przyrody, w tym obszarów NATURA 2000, środowiska gruntowo-wodnego, emisji zanieczyszczeń do powietrza, gospodarki odpadami oraz konfliktami społecznymi.

Ocenę oddziaływania danego wariantu na wybrany komponent środowiska biotycznego i abiotycznego przeprowadzono przyjmując parametry oceny (kryteria) charakteryzujące dany komponent w 5 stopniowej skali, której stopnie scharakteryzowano w następujący sposób:

1 – bardzo znaczące oddziaływania na środowisko – oddziaływanie określone, jako negatywne, którego prawdopodobieństwo wystąpienia jest nieuniknione, o całkowitym braku skuteczności zastosowanych środków minimalizujących;

2 – znaczące oddziaływanie na środowisko – oddziaływanie, którego wystąpienie jest wysoce prawdopodobne, a skuteczność zastosowanych środków minimalizujących bardzo ograniczona;

3 – nieznaczące oddziaływanie na środowisko – oddziaływanie, którego wystąpienie jest prawdopodobne, a zastosowane środki minimalizujące skuteczne;

4 – znikome oddziaływanie na środowisko – oddziaływanie na środowisko, którego zakres nie wymaga użycia środków minimalizujących;

5 – brak oddziaływania na środowisko – oddziaływanie na środowisko nie występuje.

Ocena właściwa wykorzystana w analizie wielokryterialnej polegała na przypisaniu wartości % (1 – 100) do kryterium analizowanego wariantu z uwzględnieniem różnicy w wariantach, jako funkcji ilorazu sumy wielkości parametrów do wielkości parametru analizowanego wariantu przy nadanej wartości liczbowej [%].

Uzyskaną w ten sposób wartość odniesiono następnie do 5 stopniowej skali oddziaływania wariantu przedsięwzięcia na środowisko.

Wynik ostateczny stanowiący odzwierciedlenie liczbowe charakteru oddziaływania analizowanego wariantu na środowisko (bardzo znaczące oddziaływanie na środowisko bądź jego brak) w porównaniu do wariantu odniesienia dla danego parametru oceny stanowi sumaryczna wartość punktów określająca wariant najkorzystniejszy dla środowiska – wyższa liczba punktów, wariant bardziej korzystny pod względem środowiska.

W wyniku przeprowadzonej analizy wielokryterialnej, stwierdzono, że wariant 2 pomimo zasadności realizacji z uwagi na zysk ekonomiczny i techniczny jest znacznie gorszy aniżeli wariant 1 z punktu widzenia oddziaływania na środowisko, w tym ludzi.

Zasadniczą różnicą pomiędzy analizowanymi wariantami i związanym z tym oddziaływaniem na środowisko było zaprojektowanie, zgodnie z wymogami OPZ, bezkolizyjnego i kierunkowego skrzyżowania linii kolejowych Nr 93 i 139 po wschodniej stronie stacji kolejowej Czechowice Dziedzice. Spowodowałoby to konieczność zajęcia nowych terenów pozakolejowych (rejon Stawów Marianki) i budowy nowych obiektów inżynierskich (nasy) z dowiązaniem do linii kolejowej Nr 139 od strony szlaku w kierunku Bielsko Białej.

Poszerzony zakres prac w stosunku do wariantu 1 uwzględniał poprowadzenie linii kolejowej po nowym nasypie w postaci grobli, budowę 2 jednoprzęsłowych mostów kolejowych zintegrowanych z ciekim wodnym o funkcji łączącej, budowę 11 obiektów inżynierskich pełniących funkcję przejść dla małych zwierząt oraz dla płazów.

W związku z powyższym oraz faktem, że opór ze strony właściciela stawów wydaje się niezmienny, Inwestor odstąpił o preferowanego przez siebie wariantu 2 na korzyść wariantu 1, którego oddziaływanie na środowisko jest o połowę, jak wykazała analiza wielokryterialna, mniejsze.

12 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ

12.1 METODYKA I ZAŁOŻENIA

W zakresie przewozu towarów niebezpiecznych oraz wypełniania wymogów technicznych i eksploatacyjnych taboru w trakcie prowadzenia transportu materiałów niebezpiecznych zawierają regulacje zawarte na stronach Urzędu Transportu Kolejowego (UTK)⁴, z których oprócz ustaw o transporcie kolejowym i o przewozie towarów niebezpiecznych należy wymienić m.in. RID (regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych) oraz załącznik 2 do SMGS (przepisy o przewozie towarów niebezpiecznych do Umowy o Międzynarodowej Kolejowej Komunikacji Towarowej).

Zadaniem UTK w zakresie przewozu kolejną towarów niebezpiecznych jest kontrola wywiązywania się przez przewoźników kolejowych, zarządców infrastruktury oraz użytkowników bocznic kolejowych z obowiązków w dziedzinie bezpieczeństwa przewozu kolejną towarów niebezpiecznych.

Pojęcie poważnej awarii oraz obowiązki prowadzącego instalację kwalifikowaną, jako zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii/możliwość wystąpienia substancji niebezpiecznej i zdarzenia powodującego szkodę w środowisku regulują zapisy ustawy – *Prawo ochrony środowiska* oraz ustawy o *zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* wraz ze stosownymi aktami wykonawczymi.

Należy podkreślić, że zgodnie z zapisami ustawy *Poś* (art. 248 ust 2a pkt 2) planowane przedsięwzięcie nie stanowi zakładu o zwiększonym ryzyku (ZZR) ani nie stanowi zakładu o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia awarii.

Z tego też powodu oraz ze względu na nadrzędny cel, jakim jest ochrona środowiska i ludzi w poniższych rozdziałach przeanalizowano prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka awarii, jako zagrożenia komponentów środowiska w rozumieniu zapisów art. 3 pkt 23 *Poś* i przepisów związanych.

12.2 FAZA REALIZACJI – WARIANT 1 I 2

W fazie realizacji nie wystąpią awarie w rozumieniu zapisów ustawy *Poś*, lecz mogą mieć miejsce zdarzenia kwalifikowane, jako sytuacje mogące potencjalnie powodować zagrożenie środowiska, zgodnie z ustawą o *zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* polegające na przypadkowym i o lokalnym zasięgu zanieczyszczenia środowiska/spowodowania pośredniego zagrożenia zdrowia ludzi (zanieczyszczenie wód gruntowych) na skutek niekontrolowanych wycieków substancji (np. olej napędowy) z pojazdów mechanicznych.

Rekomendowane środki minimalizujące mające na celu zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przedstawione zostały w rozdziale 6. Ich przestrzeganie oraz zasady BHP i zdrowego rozsądku powinno spowoduje eliminację potencjalnego zagrożenia środowiska związanego z zaistnieniem sytuacji awaryjnej.

⁴ <http://www.utk.gov.pl/pl/bezpieczenstwo-systemu-1/zarzadzanie-bezpieczen/190,Zarzadzanie-bezpieczenstwem.html>

12.3 FAZA EKSPLOATACJI – WARIANT 1 I 2

Po przebudowie stacja kolejowa Czechowice Dziedzice, tak jak obecnie, będzie w ruchu pasażerskim obsługiwać pociągi przejeżdżające tranzytem (zasadniczo po linii kolejowej Nr 139) oraz pociągi kończące i rozpoczynające bieg (zasadniczo z linii kolejowej Nr 93).

Składy pociągów kończących i rozpoczynających bieg będą odstawiane na tory nr 43, 101 i 102.

W ruchu towarowym stacja ma bardzo duże znaczenie w obsłudze regionu. W jej otoczeniu znajdują się zakłady przemysłowe oraz kopalnie będące nadawcami i odbiorcami ładunków w ruchu towarowym.

W stanie projektowanym stacja kolejowa Czechowice Dziedzice, jak opisano w rozdziale 4.2.3.13 nadal będzie prowadziła ruch pociągów towarowych:

- Wariant 1:
 - rok 2022 – 69 pociągów towarowe/dobę i 82 pociągi pasażerskie/dobę;
 - rok 2027 – 79 pociągów towarowe/dobę i 98 pociągów pasażerskich/dobę).
- Wariant 2:
 - rok 2022 – 78 pociągów towarowe/dobę i 70 pociągów pasażerskie/dobę;
 - rok 2027 – 81 pociągów towarowe/dobę i 80 pociągów pasażerskich/dobę).

W ruchu towarowym obsługiwane po modernizacji stacji będą, podobnie jak ma to miejsce w chwili obecnej, pociągi towarowe przejeżdżające tranzytem (zasadniczo ze strony / w kierunku stacji Zabrzeg Czarnolesie w kierunku/ ze stacji Oświęcim (linia kolejowa Nr 93) oraz Czechowice Dziedzice Płd. (linia kolejowa Nr 139)).

Ponadto na stacji kolejowej Czechowice Dziedzice są formowane i uruchamiane pociągi obsługujące Rafinerię Czechowice oraz Kopalnię Węgla Kamiennego „Silesia”. Rafineria znajduje się wzdłuż południowo-wschodniej granicy terenu przedsięwzięcia.

Asortyment rafinerii LOTOS S.A., zlokalizowanej w Czechowicach Dziedzicach, obejmuje: benzyny silnikowe i paliwa branżowe (lotnicze, żeglugowe), oleje napędowe, opałowe i smarowe (inne), petrochemikalia, węglowodory alifatyczne/aromatyczne, ługi, nawozy itp.

Transport materiałów ciekłych wagonami typu cysterna z terenu rafinerii, w razie rozszczelnienia, może spowodować nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska.

W stanie projektowym przewiduje się w obu wariantach budowę toru odstawczego dla wagonów z materiałami niebezpiecznymi – tor specjalny. Szczegółową charakterystykę rozwiązania przedstawiono w rozdziale 4.2.3.3.

Ponadto należy zaznaczyć, że Rafineria jako zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej w rozumieniu stosownych przepisów jest zobowiązany do opracowania raportu o bezpieczeństwie wykazującego, że wdrożone procedury i stosowane zasady bezpieczeństwa oraz plany operacyjno-ratownicze w sposób umożliwiający zapobieganie, zwalczanie i ograniczenie skutków awarii przemysłowej na środowisko i ludzi.

A zatem, prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji polegającej na rozszczelnieniu cysterny przewożącej substancje niebezpieczne (ropopochodne i inne) choć istnienie jest niezmiernie małe.

Nie przewiduje się natomiast prowadzenia na stacji operacji związanych z przeładunkiem bądź załadunkiem materiałów niebezpiecznych – brak rampy przeładunkowej dla materiałów niebezpiecznych.

Jak wspomniano na wstępie, stacja kolejowa Czechowice Dziedzice stanowi istotny punkt w ruchu pociągów towarowych, jako stacja manewrowa oraz tranzytowa. Istotną rolę w ruchu towarowym pełni zlokalizowana tutaj lokomotywownia – Zakład Taboru Czechowice Dziedzice. Stacja ma bezpośrednie połączenie ze stacją rozrządową Zabrzeg Czarnolesie, która stanowi główny punkt początkowy i docelowy uruchamianych pociągów towarowych. Największe znaczenie

w ruchu towarowym mają przewozy masowe po linii 93 i w związku z tym, na tej linii może wystąpić największe prawdopodobieństwo wystąpienia awarii.

W analizie zagrożeń należy uwzględnić możliwość wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, takich jak zanieczyszczenie gruntu i wód olejem napędowym lub innymi substancjami chemicznymi spowodowane np. wyciekami z cystern kolejowych.

Działalność transportowa, jaką stanowi transport towarowy, w tym transport materiałów niebezpiecznych, powoduje potencjalne nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska (NZŚ).

Do działań głównych minimalizujących wystąpienie zagrożenia należy objęcie przewozów materiałów niebezpiecznych szczególnym nadzorem od chwili załadunku w miejscu nadania, aż do rozładunku w miejscu docelowym oraz ograniczanie prędkości jazdy takich pociągów.

Przedmiotowa stacja jest szczególnie narażona (prawdopodobieństwo wystąpienia) na sytuację awaryjną ze względu na fakt, że na jej terenie obsługiwane są składy (formowanie) z terenu rafinerii – torów nr 6 i 8 przewidziane do przyjmowania i wyprawiania pociągów z rafinerii Czechowice.

Z wylistowanych w tabeli miejsc określonych, jako szczególnie wrażliwe na wystąpienie zdarzenia przy transporcie materiałów niebezpiecznych, gdzie wpływ na środowisko i ludzi ma znaczący zasięg dla terenu stacji Czechowice Dziedzice to: tereny zurbanizowane (centrum miejscowości), mosty i przepusty w sąsiedztwie torów kolejowych z połączeniem hydraulicznym rowów odwadniających z wodami powierzchniowymi (Młynówka Komorowicka, Stawy Marianki i pośrednio rzeka Biała).

Problem jakościowego (prawdopodobieństwo) i ilościowego (zasięgu oddziaływania) określenia wystąpienia poważnej awarii jest zagadnieniem złożonym i zależnym od wielu zmiennych czynników, z których w szczególności należy wymienić: rodzaj i ilość substancji niebezpiecznej oraz jej stopnia toksyczności, częstotliwość prowadzonych składów i ich stan techniczny, topografii terenu (nasyp, wykop), warunków atmosferycznych (opady, śnieg, nasłonecznienie), glebowo-wodnych i innych.

Ze względu na powyższe potencjalnie możliwe do zastosowania środki organizacyjne o charakterze minimalizującym mają charakter prewencyjny i stanowią zasadniczy kierunek, jaki należy obrać w kontekście zagadnienia awarii i ich konsekwencji (oddziaływania) zarówno dla środowiska, jak i ludzi.

12.4 WNIOSKI

W celu wyodrębnienia możliwego do zastosowania na terenach kolejowych środka minimalizującego (procedura, zabieg techniczny) mającego na celu ograniczenie możliwości wystąpienia zdarzenia o znamionach awarii i redukcji jego zasięgu (oddziaływania) przeanalizowano szereg rozwiązań (Tabela 12-1).

Dla danego rodzaju działania oszacowano jego efektywność poprzez analizę słabych stron każdej z metody oraz korzyści, jakie zastosowanie danego rozwiązania miałyby w sytuacji zaimplementowania go w warunkach stacji kolejowej Czechowice Dziedzice.

Rodzaje działań mających na celu minimalizację prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia mogącego mieć negatywny wpływ na środowisko zastosowanych na terenie stacji kolejowej Czechowice Dziedzice, obejmują w szczególności budowę torów poawaryjnego odstawiania wagonów z ładunkami niebezpiecznymi oraz zastosowanie procedur kontroli technicznej taboru oraz elektronicznego śledzenie przewozów i szczelności ładunków. Wdrożenie systemu jest szczególnie istotne dla lokalizacji, jaką jest stacja kolejowa. Jest to związane z faktem, że stacja kolejowa jest miejscem na linii kolejowej (korytarz transportowy) gdzie w przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnej (wyciek) może zostać przeprowadzona właściwa akcja ratownicza mająca szansę powodzenia poprzez skierowanie uszkodzonego taboru na całkowicie izolowany od środowiska (woda, grunt, powietrze) tor specjalny.

Ponadto ze względu na rozwój kolei oraz wdrażanie przepisów i wymogów międzynarodowych w zakresie przewozu materiałów niebezpiecznych (RID, COTIF) wymagających od przewoźników stosowania nowoczesnych opakowań transportowych typu kontenero-cystern wraz z wdrożeniem planów zapewnienia bezpieczeństwa przewozu TWR, kompleksowym śledzeniem przewozu MN online i kontrolą techniczną taboru oraz poprawności prowadzonych prac za- i wyładunkowych i przede wszystkim poprawy stanu technicznego szlaku spowoduje, że możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnej na stacji będzie niezwykle niska, tj. bliska zeru.

W poniższej tabeli przedstawiono analizę w zakresie potencjalnego wpływu na środowisko i ludzi wraz oceną skuteczności środków organizacyjnych i zabiegów technicznych opracowane przez PKP PLK S.A., Oddział PKP PLK S.A. w Szczecinie stanowiące podstawę do przedstawienia propozycji dla planowanego przedsięwzięcia.

W tabeli zawarto również rekomendacje dla przewoźników, jako podmiotów korzystających z infrastruktury kolejowej, której właścicielem jest PKP PLK S.A. określone jako potencjalnie możliwe do zastosowania środki organizacyjne i techniczne o charakterze prewencyjnym i łagodzącym wraz z oceną oczekiwanej skuteczności w zakresie minimalizacji możliwości wystąpienia awarii.

Tabela 12-1 Analiza miejsc wrażliwych na wystąpienie zdarzenia przy transporcie materiałów niebezpiecznych

Lp.	Charakterystyka miejsca wrażliwego	Względny poziom wrażliwości w zakresie potencjalnego wpływu zdarzeń na:		Potencjalnie możliwe do zastosowania środki organizacyjne o charakterze prewencyjnym i łagodzącym /oczekiwana skuteczność	Potencjalnie możliwe do zastosowania środki techniczne o charakterze prewencyjnym i łagodzącym /oczekiwana skuteczność
		Zdrowie i życie ludzi	Stan środowiska naturalnego / głównie zagrożone elementy środowiska		
1	Tereny zurbanizowane	Bardzo wysoki poziom zagrożenia w przypadku pożaru, wybuchu, uwolnienia lotnych materiałów toksycznych – patrz lista MSN .potencjalna możliwość utraty zdrowia i życia szczególnie populacji wrażliwych	Wysoki poziom zagrożenia dla wód powierzchniowych przy uwolnieniu materiałów bardzo szkodliwych dla środowiska wodnego	1. Wdrożenie planów zapewnienia bezpieczeństwa przewozu TWR– skuteczność wysoka w zakresie zapobiegania zdarzeń o charakterze kradzieży lub zamachu terrorystycznego. 2. Kompleksowe śledzenie przewozu MN on-line– skuteczność ograniczona 3.Kontrola techniczna taboru, poprawności prac za i wyładunkowych, stanu technicznego szlaku –skuteczność średnia	1. Rezygnacja z masowych przewozów MN przez tereny śródmiejskie- skuteczność bardzo wysoka w przypadku wdrożenia 2. Stosownie nowoczesnych opakowań transportowych typu kontenero-cystern, skuteczność prawdopodobnie znacząca –brak właściwej bazy danych
2	Mosty i przepusty w szczególności w obrębie zlewni chronionych	Zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi pośrednie nie do pominięcia Możliwe drastyczne pogorszenie jakości wody	Wysoki poziom zagrożenia dla wód powierzchniowych przy uwolnieniu materiałów szkodliwych bardzo szkodliwych dla środowiska wodnego	Kontrola techniczna taboru, poprawności prac za i wyładunkowych, stanu obiektów inżynierskich – skuteczność średnia	Zastosowanie na mostach i przepustach szczelnej nawierzchni z systemem zbiórki wycieku– skuteczność– wysoka / bardzo wysoka

Lp.	Charakterystyka miejsca wrażliwego	Względny poziom wrażliwości w zakresie potencjalnego wpływu zdarzeń na:		Potencjalnie możliwe do zastosowania środki organizacyjne o charakterze prewencyjnym i łagodzącym /oczekiwana skuteczność	Potencjalnie możliwe do zastosowania środki techniczne o charakterze prewencyjnym i łagodzącym /oczekiwana skuteczność
		Zdrowie i życie ludzi	Stan środowiska naturalnego / głównie zagrożone elementy środowiska		
3	Tory szlakowe w bezpośrednim sąsiedztwie mostów kolejowych	Zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi pośrednie nie do pominięcia Możliwe drastyczne pogorszenie jakości wody	Wysoki poziom zagrożenia dla wód powierzchniowych przy uwolnieniu materiałów szkodliwych bardzo szkodliwych dla środowiska wodnego	Kontrola techniczna taboru, poprawności prac za i wyładunkowych, stanu obiektów inżynierskich – skuteczność średnia	Zastosowanie szczelnej nawierzchni z systemem zbiórki wycieku – skuteczność – potencjalnie wysoka, <i>brak prakt. wdrożeń</i>
4	Punkty z połączeniem hydraulicznych przytorowych rowów odwadniających z wodami powierzchniowymi	Zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi pośrednie nie do pominięcia	Wysoki poziom zagrożenia dla wód powierzchniowych przy uwolnieniu materiałów szkodliwych bardzo szkodliwych dla środowiska wodnego Wysoki poziom zagrożenia dla wód powierzchniowych przy uwolnieniu materiałów szkodliwych bardzo szkodliwych dla środowiska wodnego	.Kontrola techniczna taboru, poprawności prac za i wyładunkowych, stanu obiektów inżynierskich – skuteczność średnia	Stosowanie zasuw, odolejaczy w przytorowych rowach odwadniających – skuteczność średnia
5	Punkty z bliskim sąsiedztwem linii kolejowej w stosunku do polderów, terenów zalewowych i bagiennych, estuariów rzek, stawów hodowlanych	Znaczące potencjalne zagrożenie dla zdrowia i jakości życia ludzi	Wysoki poziom zagrożenia dla wód podziemnych przy uwolnieniu materiałów szkodliwych bardzo szkodliwych dla środowiska wodnego	Kontrola techniczna taboru, poprawności prac za i wyładunkowych, stanu obiektów inżynierskich – skuteczność średnia Kontrola techniczna taboru, poprawności prac za i wyładunkowych, stanu obiektów inżynierskich – skuteczność średnia	1. Zastosowanie geomembran w połączeniu ze szczelnym systemem zbiórki wód opadowych – skuteczność średnia/wysoka 2. Zastosowanie szczelnych nawietrzni bezpodsypkowych w połączeniu ze szczelnym systemem zbiórki wód opadowych - potencjalna skuteczność wysoka

Źródło: opracowanie na podstawie danych PKP PLK S.A., Oddział PKP PLK SA w Szczecinie. Magazyn KZA Express „Transport materiałów niebezpiecznych: drogą czy koleją”, Henryk Zielaskiewicz, październik 2011 r.

13 MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przepisy w sprawie postępowania transgranicznego planowanego przedsięwzięcia określone są w ustawie – *Prawo ochrony środowiska* oraz ustawie (...) o oddziaływaniu na środowisko.

Zgodnie z przepisami postępowanie transgraniczne prowadzone jest dla przedsięwzięcia, które może potencjalnie znacząco oddziaływać na kraj sąsiedni.

W związku z tym dokonując oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia stanowiącej zakres niniejszego opracowania wzięto pod uwagę fakt jego lokalizacji w stosunku do granic z krajami sąsiednimi (Republika Czeska, Republika Słowacka).

Podobnie jak ma to miejsce w stanie istniejącym, po przebudowie przedsięwzięcie nie zmieni swojej obecnej lokalizacji i nadal odległość stacji kolejowej wraz z terenem sekcji eksploatacji od najbliższej granicy państwowej z krajem sąsiednim – Republiką Czeską, wynosić będzie ok. 32 km w kierunku zachodnim. Odległość planowanego przedsięwzięcia od granicy z Republiką Słowacką wynosi ok. 45 km.

Ze względu na przewidywaną skalę przedsięwzięcia w fazie jego realizacji i w związku z tym lokalny zasięg oddziaływania na środowisko, który ograniczony będzie do bezpośredniego sąsiedztwa terenu, na którym zlokalizowana jest stacja Czechowice Dziedzice (zakres niniejszego opracowania) nie przewiduje się znaczącego oddziaływania transgranicznego.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcia, jak wykazano w niniejszej dokumentacji, nie wystąpią znaczące oddziaływania na środowisko w związku z funkcjonowaniem stacji/sekcji.

Potencjalne oddziaływania na środowisko przeanalizowane w niniejszej dokumentacji i jego potencjalny zasięg oraz (możliwe) znaczenie, pozwalają stwierdzić, że eksploatacja przedsięwzięcia po jego realizacji i przy użyciu rekomendowanych w niniejszej dokumentacji środków minimalizujących będzie ograniczona tylko i wyłącznie do terenu samej inwestycji oraz terenu bezpośrednio do niej przyległego.

14 WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY NAPOTKANYCH PODCZAS OPRACOWYWANIA NINIEJSZEGO RAPORTU

W trakcie prac nad raportem zidentyfikowano następujące trudności:

- ze względu na konieczność przygotowania raportu na wstępnym etapie prac projektowych, w niektórych przypadkach nie można było dokonać oceny konkretnych rozwiązań technicznych, ponieważ nie zostały one określone. Odnosi się to w szczególności do organizacji placów budowy – usytuowania miejsc składowania materiałów budowlanych, tymczasowych dróg dojazdowych do modernizowanego torowiska. W takich sytuacjach sformułowano jedynie ogólne wytyczne dotyczące planowania prac modernizacyjnych,
- w niniejszym raporcie nie oceniono również szczegółowo rozwiązań systemu odwodnienia torowiska, bowiem istnieje jedynie ich ogólna koncepcja. Dlatego w raporcie wskazano zalecany system odwodnienia. Dodatkowo wobec braku danych inwentaryzacyjnych, nie przeanalizowano szczegółowo kolizji z urządzeniami wodnokanalizacyjnymi i siecią obcą,
- w trakcie sporządzania raportu starano się również określić ilość odpadów, jaka powstanie w wyniku prowadzenia prac. Podstawą do obliczeń była dokumentacja sporządzona na wcześniejszych etapach przygotowania SW. W celu przybliżenia ilości demontowanych podkładów wzięto pod uwagę ilość torów, których wymianę zakładają poszczególne warianty. Należy jednak podkreślić, że przedstawione dane dotyczą zakresu prac w ramach, których powstawać będą odpady. Są to ilości szacunkowe i mogą być obciążone dużym błędem, ze względu na fakt, że szczegółowość obecnego etapu sporządzania dokumentacji (jest to dokumentacja na wstępnym etapie prac projektowych) oraz fakt, iż część zdemontowanych elementów infrastruktury będzie mogła zostać powtórnie wykorzystana. Jednakże decyzje te będą mogły zostać podjęte dopiero w trakcie prowadzenia prac modernizacyjnych.
- podstawowym czynnikiem mogącym mieć wpływ na wyniki przedstawionych analiz akustycznych – zasięg oddziaływania jest niepewność sprawdzalności prognozy ruchu na poszczególnych odcinkach linii kolejowej realizowanych w ramach poszczególnych zadań i wariantów realizacji inwestycji. Analizy akustyczne wykonane zostały dla 2 horyzontów czasowych tj.: oddania inwestycji do użytku – rok 2022 oraz 5 lat później – rok 2027. Z uwagi na fakt, że najszerszy horyzont czasowy to termin znacznie odległy (13 lat), istnieje możliwość, iż obciążenie omawianych odcinków linii kolejowych będzie różnić się od zakładanego w niniejszym opracowaniu. Mając na uwadze powyższe oraz fakt że parametry proponowanych w raporcie zabezpieczeń zostały oszacowane w oparciu o dane ruchowe na rok 2027 oraz to, że w chwili obecnej projektant nie dysponuje takimi danymi i materiałami jak: mapa do celów projektowych, dokładny cyfrowy model terenu i linii kolejowej, danymi na temat nowo realizowanych obiektów itd., w celu zaprojektowania zabezpieczeń akustycznych cechujących się odpowiednią skutecznością ekranowania zapewniających odpowiednie warunki akustyczne na terenach wymagających ochrony w ramach realizacji projektu budowlanego dla przedmiotowej inwestycji, należy jeszcze raz wykonać analizę akustyczną zabezpieczeń przeciwhałasowych np.: w ramach projektu akustyczno- architektoniczno-budowlanego dla danego projektu w ramach przedmiotowej inwestycji,
- z uwagi na fakt, że w przypadku istniejących dróg i arterii komunikacyjnych mogących kumulować swoje oddziaływanie akustyczne z realizowanymi w ramach niniejszego zadania inwestycyjnymi odcinkami linii kolejowych, realizacja ekranów akustycznych minimalizująca to oddziaływanie poniżej tzw. wartości dopuszczalnych wymagałaby od Inwestora ingerencji w teren, do którego nie posiada on tytułu prawnego (znajdujący się poza granicą terenu inwestycji), co jest praktycznie niewykonalne. W związku z powyższym na obecnym etapie nie analizowano lokalizacji ekranów akustycznych minimalizujących oddziaływanie hałasu

drogowego (DK1). W raporcie skoncentrowano się na wskazaniu sposobów minimalizacji hałasu generowanego przez pojazdy szynowe poruszające się po odcinkach torowisk, w ramach odpowiednich linii kolejowych wchodzących w zakres omawianego zadania inwestycyjnego.

15 PODSUMOWANIE I WNIOSKI Z PRZEPROWADZONEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

15.1 PODSUMOWANIE

Przedmiotowe przedsięwzięcie, jakim jest modernizacja stacji kolejowej Czechowice Dziedzice obejmująca przebudowę, budowę i rozbiórkę wszystkich składowych komponentów linii kolejowej związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego związana będzie z wdrożeniem nowoczesnych rozwiązań technicznych pozwalających na spełnienie wymagań interoperacyjności linii kolejowych zgodnie z Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności (TSI).

Stacja Czechowice Dziedzice położona jest w ciągu VI korytarza transportowego Gdynia – Warszawa – Katowice – Zebrzydowice/Zwardoń – granica państwa i będzie technologicznie powiązana z linią kolejową E65-Południe, której przebudowa pozwoli na dostosowanie parametrów linii kolejowych wchodzących do wymagań stawianych w podpisanych przez Polskę umowach międzynarodowych AGC (europejska umowa dotycząca głównych międzynarodowych linii kolejowych) i AGTC (europejska umowa o ważniejszych międzynarodowych liniach transportu kombinowanego i obiektach towarzyszących).

W świetle powyższego zasadność przebudowy stacji z punktu szeroko pojętego interesu społecznego jest bezdyskusyjna.

Przebudowa stacji kolejowej jako etapu modernizacji infrastruktury kolejowej korytarza VI w zakresie odcinków linii kolejowych wchodzących w skład planowanego przedsięwzięcia przyczyni się do:

- poprawienia jakości usług transportowych przez zwiększenie przepustowości linii, skrócenie czasu przejazdu, a w konsekwencji poprawienie komfortu podróżnych korzystających ze stacji kolejowej;
- stymulacji rozwoju ekonomicznego na poziomie lokalnym oraz regionalnym poprzez zagwarantowanie odpowiednich i апробowanych społecznie standardów jakości oferowanych usług;
- zwiększenie bezpieczeństwa przewozów pasażerskich i towarowych oraz likwidację barier architektonicznych i zagwarantowanie możliwości korzystania ze stacji przez osoby niepełnosprawne poprzez budowę ramp, wind i innych elementów (pętle indukcyjne dla osób niedosłyszących), umożliwiającymi nieograniczone korzystanie ze stacji i oferowanych przez PKP PLK S.A. usług;
- obniżenia kosztów kolejowych usług transportowych oraz racjonalizacji użytkowania infrastruktury transportowej;
- zapewnienia interoperacyjności eksploatacyjnej;
- podwyższenia standardów ochrony środowiska i zapewnienie możliwości prowadzenia długoletniej eksploatacji odcinków linii z gwarancją dotrzymania standardów jakości środowiska, szczególnie w aspekcie oddziaływania hałasu.

W raporcie poddano ocenie 2 warianty planowanej inwestycji analizując ich oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska.

Jednakże, wariantem preferowanym przez Inwestora jest wariant 1, tj. inwestycyjny i jednocześnie najkorzystniejszy dla środowiska, gdyż jego realizacja nie jest związana z koniecznością zmiany przebiegu torów w stopniu, w jakim będzie to wymagane w wariantcie 2. W wariantcie 2 zmiana przebiegu torów oprócz konieczności zajęcia obecnie eksploatowanych stawów hodowlanych i w związku z tym możliwość wystąpienia konfliktów społecznych, związana

będzie z zajęcie odcinka gruntów ornych pod budowę nasypu o znacznej wysokości, co wpłynie na industrializację krajobrazu obszaru.

Wariant 1 jest wariantem wnioskowanym do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, dla którego było prowadzone postępowanie kwalifikacyjne na etapie KIP. W wyniku procedury kwalifikacyjnej, co do konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, organ właściwy (RDOŚ Katowice) postanowił, że podstawę do jej przeprowadzenia jest możliwość niedotrzymania poziomów dźwięku na terenach, dla których istnieje konieczność stosowania ochrony akustycznej a zlokalizowanych w pobliżu przedsięwzięcia.

W wyniku przeprowadzonej oceny stwierdzono, że na etapie budowy oraz eksploatacji przedsięwzięcia dotrzymane zostaną standardy jakości środowiska w każdym z analizowanych aspektów w obu wariantach.

Ponadto stwierdzono, że dotrzymanie standardów jakości środowiska możliwe będzie poprzez zastosowanie urządzeń ochrony środowiska w zakresie: oddziaływania akustycznego i oddziaływania na przyrodę.

15.2 WNIOSKI

15.2.1 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

W opracowaniu przeanalizowano oddziaływanie wariantów inwestycji na etapach budowy i eksploatacji. W wyniku analizy stwierdzono, że ze względu na niezorganizowany charakter emisji do powietrza fazy realizacji, dominować może emisja wtórna w postaci pyłu, którą wyeliminować można poprzez maksymalizację wykorzystania wewnętrznej, istniejącej na stacji infrastruktury drogowej oraz utrzymanie porządku na placu budowy oraz unikanie sytuacji przesuszenia gruntu.

W wyniku przeprowadzonych analizach modelowych rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń typu komunikacyjnego z terenu planowanego przedsięwzięcia stwierdzono, że w fazie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie będzie związana z emisją zanieczyszczeń do powietrza na poziomie powodującym niedotrzymanie wartości odniesienia dla substancji w powietrzu, a zatem nie ma konieczności stosowania środków minimalizujących w zakresie jego ochrony.

15.2.2 KLIMAT AKUSTYCZNY

W zakresie emisji hałasu do środowiska, stanowiącego główną przesłankę do stwierdzenia przez RDOŚ w Katowicach, konieczności przeprowadzenia oceny na środowisko, stwierdzono, że planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać w tym zakresie na środowisko pod warunkiem zastosowania środków technicznych, jakimi są ekrany akustyczne na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia.

Ze względu na niedostatki techniki stwierdzono, że zasadna jest dwuetapowa budowa ekranów. W etapie I wybudowanych by zostało łącznie 1042m ekranów. W etapie II, natomiast po stwierdzeniu w wyniku przeprowadzonej analizy porealizacyjnej takiej potrzeby wybudowano by dodatkowe 807m ekranów akustycznych (suma=1849m) w wariantcie realizacyjnym (H2).

Przeprowadzenie analiz porealizacyjnych na etapie II rekomenduje się dla PO nr 2, 6, 11 przy jednoczesnym wykonaniu ekranów akustycznych w celu ochrony zabudowy, na której wyznaczono PO nr 1, 12, 14, 15, 16 na etapie I.

Racjonalność takiego rozwiązania podyktowana jest faktem, że budowa ekranów w ilości i lokalizacjach wynikających z analizy akustycznej przeprowadzonej w ramach niniejszego opracowania bez uprzedniej weryfikacji założeń prognostycznych i opartych o nie wyników modelowania może nie odzwierciedlać stanu rzeczywistego.

Faza budowy ze względu na swoją złożoność i udział niezależnych od siebie źródeł emisji związanych z mnogością procesów składających się na proces budowlany może stanowić źródło ponadnormatywnego dźwięku, którego całkowite wyeliminowanie nie jest możliwe. Jednakże ze

względu na jej relatywnie krótki, w porównaniu z okresem zakładanej eksploatacji inwestycji, czas trwania oraz stosowanie sprawnych technicznie maszyn i urządzeń nie wpłynie w sposób znaczący na środowisko.

15.2.3 ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z oddziaływaniem na środowisko gruntowo-wodne na etapie eksploatacji przedsięwzięcia. Będzie natomiast związane ze znaczną w nie ingerencją na etapie jego budowy.

W związku z realizacją studium przeprowadzono dla terenu inwestycji badania geotechniczne w wyniku których stwierdzono, że na terenie objętym zakresem robót ziemnych w wariantcie realizacyjnym występowanie gruntów antropogenicznych, które będą musiały zostać zastąpione gruntem o właściwościach odpowiadających ich docelowemu przeznaczeniu – obiekt kubaturowy, wiadukt kolejowy, układ torowy itd.

Jednakże, aby zapobiec degradacji środowiska gruntowo-wodnego w niniejszym raporcie zarekomendowano ograniczenie potencjalnych uciążliwości i niekorzystnego oddziaływania inwestycji poprzez odpowiednie prowadzenie robót budowlanych i przygotowanie na etapie projektu budowlanego szczegółowego harmonogramu oraz planu prowadzenia robót budowlanych, uwzględniającego lokalizację i organizację zaplecza budowy, miejsc magazynowania odpadów, ścieków itd.

15.2.4 WODY POWIERZCHNIOWE

Faza eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie będzie związana z koniecznością stosowania urządzeń podczyszczających dla terenu samej stacji kolejowej oraz przyległych do niej odcinków torów szlakowych, a zatem w wyniku przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko nie zarekomendowano środków minimalizujących w zakresie ochrony środowiska wodnego. Urządzenia ochrony środowiska użyte zostaną w stosunku do ścieków odprowadzanych z terenu Sekcji Eksploatacji (ISE) Czechowice Dziedzice. Zastosowane zostaną separatory i osadniki w celu dotrzymania stężeń w ściekach opadowo-roztopowych z powierzchni placów manewrowych i parkingów oraz ścieków z budynku warsztatowego.

Ścieki opadowo-roztopowe z placów manewrowych terenu sekcji i pomieszczeń warsztatowych będą podczyszczane w separatorze w zakresie substancji ropopochodnych i osadniku w zakresie zawiesiny ogólnej i odprowadzane następnie do rowu otwartego (LK Nr 93 km ok. 45+400).

Oprócz ww. ścieków praca sekcji związana będzie z powstawaniem ścieków socjalno-bytowych odprowadzanych z budynków administracyjnych zlokalizowanych na jej terenie, które będą odprowadzane do kanalizacji miejskiej.

15.2.5 KRAJOBRAZ

Stacja kolejowa w Czechowicach jest obiektem istniejącym i jakikolwiek wpływ w aspekcie oddziaływania na uwarunkowania krajobrazowe będzie związany z etapem budowy stacji i ograniczony do wrażeń estetycznych odczuwanych przez podróżnych oraz, do pewnego stopnia, przez mieszkańców pobliskich nieruchomości.

W wyniku przeprowadzonej w ramach niniejszego opracowania oceny oddziaływania na krajobraz stwierdzono, że ogólne korzyści społeczne jakie wynikną z przebudowy stacji na etapie jej eksploatacji znacznie przewyższają niedogodności etapu budowy.

15.2.6 ZABYTKI I STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

W wyniku przeprowadzonej oceny stwierdzono, że sama realizacja inwestycji poprawi warunki eksploatacyjne przebudowywanych linii kolejowych i ograniczy oddziaływanie na obiekty zabytkowe zlokalizowane w najbliższym sąsiedztwie samej linii, jak np. budynek dworca.

W związku z tym w wyniku przeprowadzonej oceny stwierdzono brak konieczności rekomendowania stosowania środków minimalizujących na etapie eksploatacji.

15.2.7 PRZYRODA

W celu dokonania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko naturalne przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą, w wyniku której stwierdzono, że inwestycji ze względu na swoją lokalizację w centrum miasta Czechowice–Dziedzice, towarzyszy głównie roślinność związaną z zabudową mieszkaniową, terenami o charakterze przemysłowo-usługowym oraz samoistnie rozwiniętą roślinnością występującą wzdłuż odcinków linii kolejowych nr 139 i nr 93.

Stwierdzono, że analizowana inwestycja nie koliduje i nie jest położona w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów NATURA 2000. Najbliżej przedsięwzięcia znajduje się Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Górnej Wisły” - w odległości 910 m od linii kolejowej nr 139 oraz 1050 m od linii kolejowej nr 93, zarówno w wariantcie 1, jak i wariantcie 2.

Analizowana inwestycja nie koliduje i nie jest położona w bezpośrednim sąsiedztwie innych obszarów chronionych na podstawie aktualnie obowiązujących przepisów prawa.

Najbliżej przedsięwzięcia zlokalizowany jest Obszar Chronionego Krajobrazu „Podkęcie” wraz z doliną rzeki Biała (gmina Bestwina). W najbliższym miejscu znajduje się on w następujących odległościach od analizowanej inwestycji: w wariantcie 1 - 530 m od linii kolejowej nr 93 oraz 720 m.

W wyniku przeprowadzonej oceny stwierdzono, że oddziaływanie na przyrodę ożywioną jest nieznaczne dla wariantu realizacyjnego, ponieważ wiąże się z przebudową linii kolejowej po jej istniejącym śladzie. Realizacja inwestycji w wariantcie 2 związana jest ze znaczną ingerencją w ukształtowanie terenu, zasypanie większości zbiorników wodnych Stawów Marianki, ograniczenie siedlisk chronionych gatunków siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk chronionych gatunków zwierząt, a także stworzenie nowej bariery w formie nasypu kolejowego, która będzie ograniczała przemieszczanie się zwierząt.

Zastosowanie działań minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko, w tym zakresie rekomendowanych w niniejszym opracowaniu wyeliminuje oddziaływanie na środowisko przyrodnicze.

15.2.8 GOSPODARKA ODPADAMI

Podstawowym źródłem odpadów powstających podczas wykonywanej modernizacji, w wyniku przeprowadzonej oceny oddziaływania będą roboty związane z przebudową torowiska. Mniejsze ilości odpadów powstawać będą wskutek pozostałych robót budowlanych, takich jak prace rozbiórkowe istniejącej infrastruktury technicznej i kubaturowej oraz obiektów inżynierskich oraz usuwanie kolizji z uzbrojeniem terenu.

Faza eksploatacji planowanego przedsięwzięcia związana będzie z powstawaniem odpadów w związku utrzymaniem infrastruktury kolejowej i prowadzeniem napraw taboru i urządzeń służących sterowaniu ruchem kolejowym, obsługą pasażerów i wagonów pasażerskich i towarowych.

Prowadzenie gospodarki odpadami zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji zgodnie z wymogami ustawy odpadach oraz zgodnie z wewnętrznymi instrukcjami PKP PLK S.A. stanowi gwarancję minimalizacji oddziaływania na środowisko w tym zakresie.

15.2.9 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z emisją przekraczających dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych na etapie budowy jak i na etapie eksploatacji.

15.2.10 ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w terenie zurbanizowanym w centrum miejscowości i otoczone jest siecią dróg, zakładów przemysłowych i usługowych. W celu określenia możliwości kumulacji oddziaływań na etapach realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia przeprowadzono ocenę oddziaływań w wyniku, której stwierdzono, że istnieje możliwość kumulacji oddziaływań z terenu planowanego przedsięwzięcia na etapie jego eksploatacji z hałasem pochodzenia komunikacyjnego – hałas drogowy. Stwierdzono, że newralgicznymi punktami są: przecięcie LK Nr 93 z DK1 oraz ul. Legionów i Hutnicza. Stwierdzono, że pierwszy z tych obszarów leży właściwie w znacznym stopniu (ok. 400 m) poza zakresem niniejszego opracowania.

Stwierdzono, ponadto, że o ile wpływ z DK1 można (w zakresie opracowania) potraktować w sposób drugorzędny (szacowane poziomy dźwięku w pobliżu domów mieszkalnych są o ponad 5 – 6 dB niższe niż hałas kolejowy), to oddziaływanie ul. Legionów ma wpływ równorzędny. Stąd też w rejonie tym zaproponowano 2 ekrany akustyczne (kolejowe) (e1, e2 [a,b]).

Trzeci rejon charakteryzuje się równorzędnym oddziaływaniem linii kolejowej Nr 139 (kierunek: szlak Most Wisła – Czechowice Dziedzice) oraz ul. Legionów i dalej ul. Hutniczej. Podobnie, jak poprzednio – zaproponowano tutaj instalację ekranu akustycznego kolejowego (e3). Nie chroni on jednak w żadnym stopniu kilku posesji mieszkalnych położonych między linią kolejową, a ul. Hutniczą.

15.2.11 PROPOZYCJE MONITORINGU. ANALIZA POREALIZACYJNA

Analizując, w ramach prowadzonej oceny wyniki oddziaływania inwestycji na środowisko oraz biorąc pod uwagę zastosowane działania minimalizujące stwierdzono, że w trakcie eksploatacji nie wystąpią przekroczenia standardów jakości środowiska.

Jednakże, ze względu na niedostatki w technice, stwierdzono konieczność przeprowadzenia analizy porealizacyjnej dla wnioskowanego zakresu planowanego przedsięwzięcia (wariant 1).

15.2.12 OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

W wyniku przeprowadzonej oceny oddziaływania wariantów planowanego przedsięwzięcia na komponenty środowiska stwierdzono, że zostaną dotrzymane standardy jakości środowiska do granicy przewidywanego terenu planowanego przedsięwzięcia a przez to brak konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

16 LITERATURA

16.1 USTAWY

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 (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. 2009 Nr 151, poz. 1220 z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późniejszymi zmianami).
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z mniejszymi zmianami).
6. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. 2001 Nr 63 poz. 638).
7. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011 Nr 163, poz. 981).
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2010, Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
9. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami).
10. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity: Dz. U. 2004 Nr 3 poz. 20 z późniejszymi zmianami).
11. Ustawa z dnia 22 grudnia 2004 r. o zmianie ustawy o zakazie stosowania azbestu (Dz. U. z 2005 r. Nr 10. poz. 72).
12. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. w sprawie utrzymania czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2012 r. Nr 0, poz. 391).
13. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 227, poz. 1367).
14. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493).
15. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninie (Dz. U. Nr 63, poz. 322).
16. Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (tekst jednolity: Dz. U. 2012 nr 0, poz. 651 z późniejszymi zmianami).
17. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U. 2003 nr 86 poz. 789 z późn. zm.),
18. Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. 2011 r. nr 5 poz. 13 z późn. zm.),
19. Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz.U. 1984 nr 53 poz. 272 z późn. zm.),
20. Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz.U. 2004 nr 173 poz. 1807 z późn. zm.),
21. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360, z późn. zm.),
22. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. 1960 nr 30 poz. 168 z późn. zm.),

23. i inne.

16.2 ROZPORZĄDZENIA

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U Nr 49, poz. 356).
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012 Nr 14 poz. 81).
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. Nr 92, poz. 1029).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 z późniejszymi zmianami).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu (Dz. U. Nr 0, poz. 1109).
11. 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. Nr 263, poz. 2202 z późniejszymi zmianami).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 z późniejszymi zmianami).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 257, poz. 1545).
14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz. U. 2003 r., Nr 16, poz. 149).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz. 1455).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1032).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87).

20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359).
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady są niebezpieczne (Dz. U. Nr 128, poz. 1347).
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostką organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527 z późniejszymi zmianami).
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 z późniejszymi zmianami).
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 18, poz. 164).
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).
27. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 Nr 71, poz. 649).
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673).
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620 z późniejszymi zmianami).
30. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. Nr 192, poz. 1968).
31. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. 2002 Nr 236, poz. 1986).
32. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. 2002 nr 170, poz. 1393 z późn. zm.),
33. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 06 lipca 2010 r. w sprawie kierowania ruchem drogowym (Dz.U. 2010 nr 123, poz. 840),
34. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi ich usytuowanie (Dz.U. 1996 nr 33, poz. 144 z późn. zm.),
35. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. 1998 nr 151, poz. 987 z późn. zm.),
36. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu stanowisk bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego i warunków, jakie powinny spełniać osoby zatrudnione na tych stanowiskach oraz prowadzący pojazdy kolejowe (Dz.U. 2004 nr 212, poz. 2152 z późn. zm.),

37. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 19 lutego 2007 r. w sprawie zawartości raportu z postępowania w sprawie poważnego wypadku, wypadku lub incydentu kolejowego (Dz.U. 2007 nr 41 poz. 268 z późn. zm.),
38. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 19 marca 2007 r. w sprawie systemu zarządzania bezpieczeństwem w transporcie kolejowym (Dz.U. 2007 nr 60 poz. 407 z późn. zm.),
39. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie poważnych wypadków, wypadków i incydentów na liniach kolejowych (Dz.U. 2007 nr 89 poz. 593 z późn. zm.),
40. 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 (Dz.U. 2008 nr 153 poz. 955 z późn. zm.),
41. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2009 r. w sprawie warunków dostępu i korzystania z infrastruktury kolejowej (Dz.U. 2009 nr 35 poz. 274),
42. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2010 r. w sprawie wspólnych wskaźników bezpieczeństwa (CSI) (Dz.U. 2010 nr 142 poz. 952),
43. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 sierpnia 2012 r. w sprawie rejestru infrastruktury kolejowej (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1055),
44. i inne.

16.3 INNE AKTY PRAWNE

1. Dyrektywa 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. L 175 z 05.07.1985 r.),
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (Dz. Urz. L 20/7 z dnia 26.01.2010 r.),
3. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. 206 z dnia 22.07.1992 r.),
Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. L 189 z dnia 18.07.2002 r.),
4. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. L 327/1 z 22.12.2000).
5. Dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (Dz. Urz. L 372/19 z dnia 27.12.2006 r.).
6. Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 roku (Dz. U. 2006 nr 14 poz. 98).
7. Polska Norma PN-ISO 9613-2:2002. Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.
8. Polska Norma PN-85/B-02170 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki.
9. Norma PN-EN 1793-1:2001 „Drogowe urządzenia przeciwhałasowe. Metoda badania w celu wyznaczenia właściwości akustycznych. Część 1: Właściwa charakterystyka pochłaniania dźwięku”;

10. Norma PN-EN 1793-2:2001 „Drogowe urządzenia przeciwhałasowe. Metoda badania w celu wyznaczenia właściwości akustycznych. Część 2: Właściwa charakterystyka izolacyjności od dźwięków powietrznych”).

16.4 WYKORZYSTANE MATERIAŁY I DOKUMENTY

1. Dokumentacja przedprojektowa Studium Wykonalności pn. „Modernizacja linii kolejowej E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki-Kraków/Katowice – Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa, stacje kolejowe: Czechowice Dziedzice, Zebrzydowice, Zwardoń.”;
2. Dokumentacja przedprojektowa Studium Wykonalności pn. „Modernizacja linii kolejowej Południe na odcinku Grodzisk Mazowiecki-Kraków/Katowice – Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa” zadanie realizowane w ramach projektu nr 2006/PL/16/C/PA/002 oraz Projektu „Modernizacja linii E-65/C-E-65 na odcinku Katowice-Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice” Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko;
3. Uchwała Nr V/31/11 Rady Miejskiej w Czechowicach Dziedzicach z dnia 8 lutego 2011r.
4. Program Ochrony Środowiska (aktualizacja) na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
5. S. Zawadzki. 1999. Gleboznawstwo. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
6. Stupnicka E. 1997. Geologia regionalna Polski. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
7. Skrzypczyk L. (red.) 2004. Mapa wstępnej waloryzacji głównych zbiorników wód podziemnych. Skala 1:800 000. Minister Środowiska, Warszawa.
8. Objaśnienia do mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 2002.
9. Kondracki J. 2009. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
10. Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Tom I. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
11. Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Tom II. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie i Akademia Rolnicza w Poznaniu.
12. Głowaciński Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Polska Akademia Nauk. Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
13. Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
14. Matuszkiewicz J. M. 2008. Potencjalna roślinność naturalna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.
15. Nowak E. 1971. O rozprzestrzenianiu się zwierząt i jego przyczynach. Instytut Ekologii PAN. Zeszyty naukowe nr 3: 1-255.
16. Berger L. 2000. Płazy i gady Polski. Klucz do oznaczania. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa-Poznań.
17. Krzysztofiak A., Krzysztofiak L. 2003. Płazy Polski - przewodnik terenowy.
18. Kurek R. 2011. Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
19. Kurek R., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011. Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki. Stowarzyszenie Pracowania na rzecz Wszystkich Istot, Bystra.
20. Jędrzejewski W. i in. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.
21. Kirschner H., Tyszko P. 1998. Monitoring stanu zdrowia ludzi. [w:] Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko. Ekokonsult, Gdańsk.
22. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

23. Szafer W., Zarzycki K. 1972. Szata roślinna Polski. Tom 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
24. Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki 2010.
25. Heavy Construction Operations US EPA AP42 13.2.3 Unpaved roads US EPA AP42 13.2.2 Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling Compression-Ignition.
26. NPI – Emission estimation technique manual for combustion engines v 3.0.
27. Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2010 r. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa 2011.
28. Informacja o wynikach kontroli: Wykonywanie zadań przez administrację publiczną w zakresie bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych. Najwyższa Izba Kontroli. Warszawa 2012.
29. Borysiewicz M, Potempski S. Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji. Instytut Energii Atomowej, 2001.
30. Makarewicz R. 1996. Hałas w środowisku. Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań.
31. Alton Everest F. 2009. Podręcznik akustyki. Wydawnictwo Sonia Draga, Katowice.
32. Geoportal Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej: www.geoportal.kzgw.gov.pl
33. Strona internetowa Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska www.gios.gov.pl
34. Strona internetowa Polskiego Instytutu Geologicznego – centralna Baza Danych Geologicznych: www.pgi.gov.pl/
35. Strona internetowa Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach: www.wios.katowice.pl
36. Strona internetowa Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach: www.gliwice.rzgw.gov.pl