Zamawiający	PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.	**PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.** 03-734 Warszawa ul. Targowa 74
Wykonawca	ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets MOSTY KATOWICE	**Arcadis Sp. z o.o.** ul. Wołoska 22a 02-675 Warszawa Lider Konsorcjum **MOSTY Katowice Sp. z o.o.** ul. Rolna 12 40-555 Katowice

Nazwa zadania inwestycyjnego	**Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice - odcinek: Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice**
Zamierzenie budowlane	**Budowa dodatkowych torów, obiektów inżynierskich, fragmentów dróg wrazz infrastrukturą towarzyszącą w związku z realizacją przedsięwzięcia pn.:** **Przebudowa i budowa linii kolejowych nr:** **1 od km 312,200 do km 318,706** **137 od km 0,623 do km 2,202** **138 od km 26,253 do km 33,160** **139 od km 0,700 do km 7,624** **656 od km 0,000 do km 6,071** **142 od km 0,375 do km 1,000** **171 od km 40,335 do km 41,465** **401 CTL Maczki Bór od km 19,452 do km 20,399** **141 od km 1,385 do km 1,885** **140 od km 0,500 do km 1,523** **660 od km 2,627 do km 3,141** **659 od km 7,093 do km 13,503** **713 od km 0+000 do km 2,208** **oraz szlaki styczne wraz z przebudową elementów infrastruktury technicznej i kolejowej**
Obiekt budowlany	**Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice**
Opracowanie	**Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko**

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność	Podpis
Kierownik zespołu	**mgr inż. Bożena Szwentner**	-	-	
Opracował	**mgr inż. Joanna Libera**	-	-	
Opracował	**mgr Marek Papin**	-	-	
Opracował	**mgr inż. Sebastian Kubat**	-	-	
Opracował	**mgr inż. Jolanta Radecka**	-	-	
Opracował	**inż. arch. kraj. Magdalena Wilczak**	-	-	
Opracował	**mgr Aneta Bywalec**	-	-	

Nr umowy: **90/106/0005/18/Z/I**	*Nr obiektu:* **—**	*Data opracowania:* **02.2019**	*Nr egzemplarza:*	*Tom:* **1**	*Strona* **1**
Kod archiwalny: -				*Wersja: 1*	

OŚWIADCZENIE KIERUJĄCEGO ZESPOŁEM

Oświadczam, że spełniam wymagania o których mowa w art.74a ust.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 z dnia 2018.10.31)



Podpis kierującego zespołem

Spis treści

1. WSTĘP 10

1.1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA 10
1.2. PODSTAWA PRAWNA, KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA 16
1.3. ORGAN WŁAŚCIWY DO WYDANIA DECYZJI 17
1.4. STRONY POSTĘPOWANIA 17
1.5. DOKUMENTY STRATEGICZNE 18
1.6. WYKAZ SKRÓTÓW 21

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 22

2.1. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA 22
2.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO 22
2.3. ROZPATRYWANE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA 36
2.4. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA 39
2.4.1. Przedmiot i cel przedsięwzięcia 39
2.4.2. Zakres planowanych prac 39
2.4.2.1. Układy torowe 40
2.4.2.2. Odwodnienie 44
2.4.2.3. Przejazdy kolejowo drogowe 47
2.4.2.4. Zajętość terenu 47
2.4.2.5. Obiekty inżynieryjne 48
2.4.2.6. Obiekty kubaturowe 53
2.4.2.7. Perony 55
2.4.2.8. Sieć trakcyjna i zasilanie 57
2.4.2.9. Telekomunikacja 57
2.4.2.10. Urządzenia informacji pasażerskiej 59
2.4.2.11. Urządzenia SRK 59
2.4.2.12. Przebudowa sieci infrastruktury obcej 60
2.4.3. Prognoza ruchu 67
2.4.4. Rodzaj technologii 69
2.4.5. Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia 69
2.4.6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw oraz energii 70
2.4.6.1. Faza realizacji 70
2.4.6.2. Faza eksploatacji 71

3. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA I UŻYTKOWANIA TERENU W OTOCZENIU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 72

3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA TERENU I KRAJOBRAZ 72
3.2. WARUNKI GEOLOGICZNE 73
3.2.1. Surowce naturalne 76
3.3. GLEBY 77
3.3.1. Warunki gruntowo-wodne 77
3.4. WARUNKI KLIMATYCZNE I STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO 93
3.5. KLIMAT AKUSTYCZNY 95
3.5.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku 95
3.5.2. Metodyka 106
3.5.3. Wyniki badań terenowych 107
3.5.4. Walidacja modelu obliczeniowego 107
3.5.5. Założenia 108
3.5.6. Analiza otrzymanych wyników dla stanu obecnego 115
3.6. WODY PODZIEMNE 136
3.6.1. Jednolite Części Wód Podziemnych 137
3.6.2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych 141
3.6.3. Ujęcia wód i ich strefy ochronne 142
3.7. WODY POWIERZCHNIOWE 142
3.7.1. Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) 147
3.7.2. Tereny zagrożenia powodzią 154
3.7.3. Pozostałe obszary chronione na podstawie ustawy Prawo wodne 154

3.8. OBSZARY I OBIEKTY OBJĘTE OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY 154
3.9. CHRONIONE SIEDLISKA PRZYRODNICZE ORAZ GATUNKI CHRONIONEJ FAUNY I FLORY 161
3.9.1. Siedliska przyrodnicze i chronione gatunki roślin 163
3.9.2. Grzyby, w tym porosty 166
3.9.3. Chronione gatunki fauny 166
3.9.3.1. BEZKRĘGOWCE 166
3.9.3.2. RYBY (ICHTIOFAUNA) 169
3.9.3.3. HERPETOFAUNA 170
3.9.3.4. PTAKI 172
3.9.3.5. NIETOPERZE (CHIROPTEROFAUNA) 174
3.9.3.6. TERIOFAUNA (Z WYŁĄCZENIEM NIETOPERZY) 177
3.9.3.7. SZLAKI MIGRACJI ZWIERZĄT 179
3.10. OBSZARY I OBIEKTY OBIĘTE OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE ZABYTKÓW 182
3.11. OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY O LECZNICTWIE UZDROWISKOWYM 193
3.12. PLANY MIEJSCOWE – ZAGOSPODAROWANIE TERENU WZDŁUŻ ANALIZOWANEJ LINII 193
3.13. TERENY I OBIEKTY PODLAGAJĄCE OCHRONIE AKUSTYCZNEJ 203

4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA 226

5. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIEWZIĘCIA 228

5.1. ETAP REALIZACJI 228
5.1.1. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne, w tym na jednolite części wód 229
5.1.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne 238
5.1.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny 239
5.1.4. Oddziaływanie w zakresie drgań 242
5.1.5. Oddziaływanie w zakresie pól elektromagnetycznych 243
5.1.6. Oddziaływanie w zakresie dóbr materialnych 243
5.1.7. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną 244
5.1.8. Oddziaływanie na krajobraz 252
5.1.9. Oddziaływanie na zabytki 253
5.1.10. Gospodarka odpadami 256
5.1.11. Podsumowanie wpływu w inwestycji na komponenty środowiska na etapie realizacji przedsięwzięcia 260
5.2. ETAP EKSPLOATACJI 262
5.2.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi (gleba, ziemia, wody podziemne) 263
5.2.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne 265
5.2.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny 265
5.2.4. Oddziaływanie w zakresie drgań 317
5.2.5. Oddziaływanie w zakresie emisji pól elektromagnetycznych 319
5.2.6. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną 321
5.2.7. Oddziaływanie na krajobraz 326
5.2.8. Oddziaływanie na zabytki 327
5.2.9. Gospodarka odpadami 333
5.3. LIKWIDACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA 336
5.3.1. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne 337
5.3.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne 338
5.3.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny i w zakresie drgań 338
5.3.4. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną 339
5.3.5. Wpływ inwestycji na krajobraz 339
5.3.6. Gospodarka odpadami 339

6. ZAGADNIENIA KLIMATYCZNE 340

6.1. ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI 340
6.2. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA KLIMAT I JEGO ZMIANY 341
6.2.1. Etap realizacji 341
6.2.2. Etap eksploatacji 342
6.2.3. Wpływ inwestycji na klimat na etapie likwidacji 342
6.3. ZACHODZĄCE I PROGNOZOWANE ZMIANY KLIMATU 343
6.4. DOTYCHCZASOWE ZDARZENIA ZWIĄZANE ZE ZJAWISKAMI ATMOSFERYCZNYMI W REJONIE

PLANOWANEGO PRZEDIĘWZIĘCIA 344
6.5. METODYKA OKREŚLENIA WPŁYWU KLIMATU NA INFRASTRUKTURĘ KOLEJOWĄ 345
6.5.1. Metodyka oceny podatności infrastruktury kolejowej na czynniki atmosferyczne 345
6.5.2. Metodyka oceny ryzyka wystąpienia zagrożenia wynikającego z pojawiających się czynników atmosferycznych 346
6.5.3. Metodyka uwzględniające scenariusze zmian klimatu w ocenie wpływu 350
6.5.4. Metodyka wykonywania ogólnej oceny wpływu czynników klimatycznych na infrastrukturę kolejową 351
6.6. OCENA WPŁYWU CZYNNIKÓW KLIMATYCZNYCH NA INFRASTRUKTURĘ KOLEJOWĄ 355
6.6.1. Ocena podatności infrastruktury kolejowej na czynniki atmosferyczne 355
6.6.2. Ocena ryzyka wystąpienia zagrożenia wynikającego z pojawiających się czynników atmosferycznych 355
6.6.3. Uwzględnienie scenariuszy zmian klimatu w ocenie wpływu 358
6.6.4. Ogólna ocena wpływu czynników klimatycznych na infrastrukturę kolejową (z uwzględnieniem zmian klimatu) 359

7. ODDZIAŁYWANIE NA BIORÓŻNORODNOŚĆ 359

8. WYKAZ DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH ODDZIAŁYWANIE NA ETAPIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI 359

8.1. ŚRODOWISKO GRUNTOWO – WODNE 361
8.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE 364
8.3. KLIMAT 364
8.4. KLIMAT AKUSTYCZNY I DRGANIA 365
8.5. PRZYRODA OŻYWIONA 379
8.6. KRAJOBRAZ 383
8.7. ZABYTKI 384
8.8. ODPADY 385

9. POWAŻNE AWARIE 388

9.1. ZAGROŻENIA W STANIE ISTNIEJĄCYM 388
9.2. PRZEPISY REGULUJĄCE BEZPIECZEŃSTWO TRANSPORTU KOLEJOWEGO 389
9.3. POTENCJALNE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA POWAŻNYCH AWARII W TRANSPORCIE KOLEJOWYM 390
9.4. ZAGROŻENIE PO WYKONANIU PRZEBUDOWY 391
9.5. MINIMALIZACJA SKUTKÓW POWAŻNYCH AWARII 392

10. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 393

11. ANALIZA MOŹLIWOŚCI WYSTĄPIENIA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH 393

12. ANALIZA PORÓWNAWCZA ZE WSKAZANIEM WARIANTÓW AKCEPTOWALNYCH DLA ŚRODOWISKA 395

13. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE 402

13.1. ZASTOSOWANA METODYKA 402
13.2. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH 403
13.2.1. Zakres przestrzenny oddziaływań pośrednich, skumulowanych i interakcji oddziaływań 403
13.2.2. Wpływ oddziaływań skumulowanych na parametry i zasoby środowiska 403
13.2.3. Obiekty i przedsięwzięcia, których działalność może potencjalnie przycynić się do kumulacji oddziaływań 404
13.2.4. Oddziaływania skumulowane na różnych etapach projektu 404
13.3. PODSUMOWANIE I OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH 447

14. PODSUMOWANIE (W TYM ZESTAWIENIE WARUNKÓW DO DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH) 447

15. ŹRÓDŁA INFORMACJI 455

15.1. FORMALNA PODSTAWA OPRACOWANIA 461

16. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY W TYM CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY

EKOLOGICZNYCH 465

16.1. FAZA BUDOWY 465
16.2. FAZA EKSPLOATACJI 466
16.2.1. Analiza porealizacyjna 466
16.2.2. Monitoring 467
16.2.3. Pomiary okresowe 467
16.3. STANOWISKO W SPRAWIE POTRZEBY WYKONANIA KOMPENSACJI PRZYRODNICZEJ I KONIECZNOŚCI WYKONANIA PONOWNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 468

17. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT 468

17.1. KLIMAT AKUSTYCZNY 469
17.2. ANALIZA WPŁYWU ZMIAN KLIMATU NA PRZEDSIĘWZIĘCIE I PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT 470

Spis tabel

Tabela 1 Odcinki linii kolejowych podlegające przebudowie na odcinku Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice 10
Tabela 2 Warunki Postanowienia RDOŚ w Katowicach 13
Tabela 3 Wykaz skrótów 21
Tabela 4 Długości odcinków linii kolejowych na odcinku Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice 22
Tabela 5 Obiekty kubaturowe przeznaczone do remontu 29
Tabela 6 Parametry techniczne układu torowego 40
Tabela 7 Układy torowe przewidziane do modernizacji 42
Tabela 8 Obiekty inżynieryjne realizowane w związku z modernizowaną linią kolejową 48
Tabela 10 Rozbiórka obiektów w ramach analizowanego przedsięwzięcia 53
Tabela 11 Budowa i remont obiektów 55
Tabela 12 Przebudowa nowych odcinków dróg w ramach realizowanej inwestycji 65
Tabela 13 Zestawienie prognozy ruchu dla stanu istniejącego dla roku 2018 67
Tabela 14 Rejonizacja warunków geotechnicznych dla Inwestycji 77
Tabela 15 Charakterystyka warunków gruntowo–wodnych podłoża budowlanego dla przedmiotowych linii kolejowych 79
Tabela 16 Dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych rodzajów terenów podlegających ochronie akustycznej 96
Tabela 17 Liczba wagonów przyjęta do obliczeń akustycznych 109
Tabela 18 Punkty pomiarowe wykorzystane do kalibracji modelu obliczeniowego 111
Tabela 19 Zestawienie prognozy ruchu dla stanu istniejącego dla roku 2018 112
Tabela 20 Założenia do obliczeń hałasu (ustawienia programu obliczeniowego) 114
Tabela 21 Wartość błędu obliczeniowego w zależności od wysokości i odległości źródła (wg. normy 9613-2) 115
Tabela 22 Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych dla stanu istniejącego dla roku 2018 116

Tabela 23 Wykaz JCWPd znajdujących się w rejonie inwestycji 137
Tabela 24 Cele środowiskowe dla JCWPd 140
Tabela 25 Zestawienie cieków i rowów wraz z obiektami na trasie przebiegu modernizowanej linii kolejowej Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice 143
Tabela 26 Lokalizacja zbiorników wodnych na odcinku przebiegu modernizowanej linii kolejowej Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice 144
Tabela 27 Charakterystyka cieków kolidujących z przebiegiem linii kolejowej 144
Tabela 28 Wykaz JCWP na trasie przebiegu modernizowanej linii kolejowej na odcinku Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice 147
Tabela 29 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na obszarze dorzecza Wisły i dorzecza Odry 149
Tabela 30 Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Wisły i dorzecza Odry 150
Tabela 31 Prace na ciekach kolidujących z inwestycją 151
Tabela 32 Pomniki przyrody 156
Tabela 33 Harmonogram prowadzonych prac terenowych 162
Tabela 34 Lista stwierdzonych gatunków płazów 171
Tabela 35 Stanowiska stwierdzonych gatunków płazów 172
Tabela 36 Gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej stwierdzone podczas inwentaryzacji w obrębie inwestycji 173
Tabela 37 Stanowiska ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej 174
Tabela 38 Wykaz stwierdzonych chronionych gatunków nietoperzy 176
Tabela 39 Wykaz stwierdzonych siedlisk nietoperzy 176
Tabela 40 Wykaz stwierdzonych chronionych gatunków ssaków 178
Tabela 41 Położenie lokalnych korytarzy ekologicznych względem analizowanego przedsięwzięcia 181
Tabela 42 Zabytki wpisane do rejestru zabytków znajdujące się w buforze 200 m od przesięwzięcia 183
Tabela 43 Zabytki wpisane do gminnej ewidencji zabytków znajdujące się w buforze 200 m od przedsięwziecia 186
Tabela 44 Stanowiska archeologiczne usytuowane w buforze 200 m od przedsięwziecia 193
Tabela 45 Zestawienie receptorów akustycznych w odniesieniu do ustaleń planistycznych 204
Tabela 46 Dopuszczalne moce akustyczne dla maszyn budowlanych 241
Tabela 47 Pomniki przyrody 247
Tabela 48 Zabytki wpisane do gminnej ewidencji zabytków znajdujące się najbliżej linii kolejowej 254
Tabela 49 Zestawienie rodzajów i ilości odpadów powstających podczas realizacji inwestycji 257
Tabela 50 Zalecany sposób gospodarowania odpadami powstającymi podczas realizacji inwestycji 258
Tabela 51 Podsumowanie oddziaływania przedsięwzięcia podczas realizacji inwestycji 260

Tabela 52 Charakterystyka jakości wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenów kolejowych w zależności od natężenia ruchu na sieci kolejowej 264
Tabela 53 Liczba wagonów przyjęta do obliczeń akustycznych..... 267
Tabela 54 Moc akustyczna LAW obu horyzontów czasowych dla roku 2024 i 2025 268
Tabela 55 Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych dla roku 2025 bez zastosowania ekranów akustycznych – wariant preferowany i alternatywny 275
Tabela 56 Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych dla roku 2025 z zastosowaniem ekranów akustycznych – wariant preferowany i alternatywny 295
Tabela 57 Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące wpływ pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności 320
Tabela 58 Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące wpływ pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową 320
Tabela 59 Pomniki przyrody 322
Tabela 60 Zestawienie rodzajów i ilości odpadów powstających podczas eksploatacji inwestycji 334
Tabela 61 Przykładowe sposoby gromadzenia i zagospodarowania odpadów w fazie eksploatacji 335
Tabela 62 Zdarzenia wywołane czynnikami atmosferycznymi w rejonie planowanego przedsięwzięcia 345
Tabela 63 Wyznaczanie wrażliwości infrastruktury kolejowej na podstawie wskaźnika wrażliwości 346
Tabela 64 Wyznaczanie klasy ryzyka wystąpienia zagrożenia na podstawie wskaźnika ryzyka... 346
Tabela 65 Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia - „P” 348
Tabela 66 Prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia - „W” 349
Tabela 67 Skutek (konsekwencje) wystąpienia zagrożenia - „S” 350
Tabela 68 Czynniki atmosferyczne 351
Tabela 69 Określenie stopnia uciążliwości zaburzeń, będących wynikiem wystąpienia danego czynnika atmosferycznego 352
Tabela 70 Wartości wskaźników czynników atmosferycznych 354
Tabela 71 Wartości wskaźników czynników atmosferycznych objętych analiza szczegółową 355
Tabela 72 Wrażliwości infrastruktury kolejowe na czynniki atmosferyczne 355
Tabela 73 Wyniki prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia dla linii nr 1, 137, 139, 171 ,140 i 652 356
Tabela 74 Średnia wartość skutków wystąpienia zagrożeń 357
Tabela 75 Wyznaczenie klasy poziomu ryzyka 358
Tabela 76 Ocena ryzyka 358

Tabela 77 Zestawienie ekranów z decyzji środowiskowych oraz ekranów objętych zadaniem 2 .. 370
Tabela 77 Zestawienie ekranów z decyzji środowiskowych oraz ekranów objętych zadaniem 4 .. 371
Tabela 78 Zestawienie zaprojektowanych mat antywibracyjnych 378
Tabela 79 Układy torowe przewidziane do modernizacji 397
Tabela 80 Natężenie ruchu drogowego do obliczeń skumulowanych dla roku 2025 405
Tabela 81 Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych dla roku 2025 bez zastosowania ekranów akustycznych – oddziaływania skumulowane – wariant preferowany i alternatywny ... 406
Tabela 82 Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych dla roku 2025 z zastosowaniem ekranów akustycznych – oddziaływania skumulowane – wariant preferowany i alternatywny ... 426

Spis rysunków

Rysunek 1 Usytuowanie inwestycji na tle mapy geologicznej 76
Rysunek 2 Lokalizacja inwestycji na tle JCWPd 139
Rysunek 3 Lokalizacja inwestycji na tle GZWP 142
Rysunek 4 Lokalizacja inwestycji na tle występowania JCWP 148
Rysunek 5 Usytuowanie inwestycji na tle występowania obszarów chronionych 160
Rysunek 6 Korytarze ekologiczne i korytarze ekologiczne w województwie śląskim 179
Rysunek 7 Korytarze regionalne dla ptaków i przystanki pośrednie o znaczeniu regionalnym dla ptaków w województwie śląskim 182
Rysunek 8 Lokalizacja inwestycji na tle mpzp 202
Rysunek 9 Przebieg składowej poziomej drgań w budynku dworca przy trasie Tarnów – Nowy Sącz 330
Rysunek 10 Wyniki analizy częstotliwościowej przebiegu drgań – budynek dworca przy trasie Tarnów – Nowy Sącz 331
Rysunek 11 Ocena szkodliwości przebiegu drgań – budynek dworca przy trasie Tarnów – Nowy Sącz 332

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotowe przedsięwzięcie dotyczy „Budowy dodatkowych torów, obiektów inżynierskich, fragmentów dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w związku z realizacją przedsięwzięcia pn.: „Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice - odcinek: Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice".

Numery linii i ich kilometraż, podlegających przebudowie na odcinku Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice podano poniżej w tabeli**:**

Tabela 1 Odcinki linii kolejowych podlegające przebudowie na odcinku Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice

Nr linii	Kilometraż linii [km]
1	od km 312,200 do km 318,706
137	od km 0,623 do km 2,202
138	od km 26,253 do km 33,160
139	od km 0,700 do km 7,624
656	od km 0,000 do km 6,071
142	od km 0,375 do km 1,000
171	od km 40,335 do km 41,465
401 CTL Maczki Bór	od km 19,452 do km 20,399
141	od km 1,385 do km 1,885
140	od km 0,500 do km 1,523
660	od km 2,627 do km 3,141
659	od km 7,093 do km 13,503
713	od km 0+000 do km 2,208

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

Dla analizowanego odcinka linii kolejowej Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice Inwestor uzyskał decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach (Załącznik 2 i 3 w Tomie 4 załączniki uzgodnieniowe):

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 18 stycznia 2016r. znak: WOOŚ.4201.5.2014.AS2.24 - **dla zadania pn.: Modernizacja linii kolejowej**

E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice-Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa (Załącznik nr 2),

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 28 listopada 2016r. znak: WOOŚ.4201.1.2012.AS2.32 - **dla zadania pn.: Przebudowa/budowa linii kolejowej Katowice-Zwardoń oraz Katowice – Zebrzydowice – granica państwa, z wyłączeniem stacji kolejowych; Katowice, Czechowice – Dziedzice, Zwardoń, Zebrzydowice** (Załącznik nr 3).

Ze względu na planowaną zmianę zakresu przedsięwzięcia względem koncepcji uwzględnionej w wydanych decyzjach zaszła konieczność ich uzupełnienia. Niewielki zakres zmian na odcinku wschodnim, objętym decyzją z dnia 18 stycznia 2016 r. znak: WOOŚ.4201.5.2014.AS2.24, pozwala na jej dalsze wykorzystanie. Znaczny zakres zmian na odcinku zachodnim, objętym decyzją z dnia 28 listopada 2016 r. znak: WOOŚ.4201.1.2012.AS2.32, wskazuje na potrzebę jej całkowitego zastąpienia.

Projekt branży torowej mieści się całkowicie w istniejących granicach terenów kolejowych. Część pomocniczej infrastruktury kolejowej, np. rowy kolejowe lub drogi serwisowe, miejscami przekraczają nieznacznie aktualne granice terenów kolejowych. Z tego faktu wynika potrzeba uzyskania również decyzji Ustalającej Lokalizację Linii Kolejowej (ULLK).
Poszerzenia z tego tytułu nie są znaczące i sięgają kilku, typowo 5 m. Większe wynikają głównie z dostosowania wymaganego zajęcia do granic istniejących działek – w celu uniknięcia pozostawienia powierzchni nienadających się do racjonalnego zagospodarowania.
Również zachodnia część przedsięwzięcia, objęta jako całość nową decyzją środowiskową, obejmuje głównie tereny kolejowe, w których mieści się cały projekt torowy, a poszerzenia wynikają znowu tylko z potrzeby dostosowania infrastruktury pomocniczej – wszystkie objęte raportem szlaki kolejowe mają istniejący odpowiednik w terenie.

Poszerzonymi liniami ULLK objęto również obiekty inżynieryjne nad ulicą Armii Krajowej przy których kończy się zakres projektu.

Podsumowując należy podkreślić, że przedsięwzięcie dotyczy istniejących linii kolejowych w ich dotychczasowych lokalizacjach. Zadanie realizowane będzie zasadniczo na istniejących terenach kolejowych, których układ torowy nie przekroczy. Niewielkie w stosunku do zakresu

przedsięwzięcia wyjścia dotyczą pomocniczej infrastruktury towarzyszącej, takiej jak rowy kolejowe lub drogi serwisowe.

Tereny objęte rozszerzeniem ULLK, poza terenami pozostającymi w zarządzie kolei już obecnie, obejmują w większości tereny przyległe, niezagospodarowane technicznie i zwykle o niewielkiej wartości ekologicznej. Zajęcie zagospodarowanych terenów nie należących do kolei ma miejsce tylko wyjątkowo:

- na wysokości km 316+500 LK1 (ul. Czarnieckiego) budynek w ciągu wcześniej zaplanowanych rozbiórek oraz zespół 4 garaży.
- zachodni odcinek linii LK141 niewielkie poszerzenie obejmuje zaplecza Euro Centrum na Starej Ligocie.

Niniejszy Raport uwzględnia te rozwiązania projektowe, które nie zostały ujęte w decyzji z dnia 18 stycznia 2016 r. znak: WOOŚ.4201.5.2014.AS2.24 dla zadania **pn.: Modernizacja linii kolejowej E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice-Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa** oraz całość rozwiązań objętych decyzją z dnia 28 listopada 2016 r. znak: WOOŚ.4201.1.2012.AS2.32 dla zadania **pn.: Przebudowa/budowa linii kolejowej Katowice-Zwardoń oraz Katowice – Zebrzydowice – granica państwa, z wyłączeniem stacji kolejowych; Katowice, Czechowice – Dziedzice, Zwardoń, Zebrzydowice**, wraz z późniejszym rozwinięciem koncepcji przebudowy linii na tym odcinku. Z potrzeby uwzględnienia zaistniałych zmian wynika konieczność uzyskania nowej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zamierzeń przedstawionych w niniejszym raporcie.

Dla przedsięwzięcia Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach wydał postanowienie znak WOOŚ.420.87.2018.AM.4 z dnia 13 sierpnia 2018 roku o obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (Załącznik nr 1). W szczególności:

Tabela 2 Warunki Postanowienia RDOŚ w Katowicach

L.p.	Warunki Postanowienia RDOŚ w Katowicach	Odniesienie w raporcie
I.	Nałożono obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn.: „Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E65 na ode. Będzin - Katowice - Tychy -Czechowice- Dziedzice - Zebrzydowice - odcinek: Katowice Szopienice Płd.- Katowice – Katowice Piotrowice”	Niniejszy Raport
II.	Zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko jako zgodny z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017, poz. 1405 ze zm.). Szczegółową analizą powinny zostać objęte:	Zgodnie z postanowieniem. Elementy analizy szczegółowej opisano w niniejszej tabeli
1.	**Oddziaływanie akustyczne planowanego przedsięwzięcia, z uwzględnieniem prognozy oddziaływania na około rok od oddania do użytkowania przebudowanych/ zmodernizowanych linii kolejowych, ze szczególnym uwzględnieniem:**	opisano w rozdziale 5.2.3.
a)	przeanalizowania faktycznego zagospodarowania i zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miejsc wokół linii kolejowej, w których należy zastosować środki minimalizujące oddziaływanie akustyczne – punkty receptorowe powinny zostać oznaczone za pomocą adresu (nie tylko numeru),	opisano w rozdziale 3.13
b)	należy uzasadnić wybór środków minimalizujących oddziaływanie akustyczne - ekranów akustycznych w poszczególnych miejscach ich zastosowania	opisano w rozdziale 8.4
2.	**Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze z uwzględnieniem:**	
1)	**opisu planowanego przedsięwzięcia:**	
a)	lokalizacji inwestycji (jej poszczególnych elementów) w odniesieniu do obszarów Natura 2000 oraz pozostałych form ochrony przyrody wraz ze wskazaniem zakresu oddziaływania inwestycji na cele i przedmioty ochronny ww. form,	lokalizację względem obszarów chronionych opisano w rozdziale 3.8 ia oddziaływanie w rozdziale 5.1.7. i 5.2.6.
b)	identyfikacji wraz z przedstawieniem w formie graficznej w kilometrażu linii kolejowej, dla każdego z analizowanych wariantów, poszczególnych elementów przyrodniczych środowiska tj.: siedlisk przyrodniczych, chronionych gatunków roślin i grzybów oraz zwierząt (dla bezkręgowców, kręgowców - ze szczegółowością co do gromady oprócz ssaków, dla których należy przygotować opis ze szczegółowością do rzędu) z podaniem ich stanowisk, które w wyniku realizacji inwestycji ulegną fizycznemu zniszczeniu lub zmianie będą mogły ulec ich obecne warunki siedliskowe,	przedstawiono na mapach uwarunkowań środowiskowych oraz opisano w rozdziale 3.8, 5.1.7. i 5.2.6.

L.p.	Warunki Postanowienia RDOŚ w Katowicach	Odniesienie w raporcie
c)	szlaków migracji flory i fauny występującej w miejscu oraz w sąsiedztwie terenu inwestycji, w tym przebieg tych tras, ich kierunki i sezonowość występowania, a także związki pomiędzy migracjami zwierząt, a siedliskami występującymi w ich zasięgu, odnoszące się do możliwości odpoczynku, żerowania i zimowania w tych miejscach,	opisano w rozdziale 3.9.3.7 i 5.1.7. i 5.2.6.
d)	lokalizacji w km linii kolejowej terenów wykluczonych z lokalizacji zapleczy budowy/dróg dojazdowych z podaniem uzasadnienia oraz uwzględnieniem wpływu na środowisko przyrodnicze,	opisano w rozdziale 5.1.1.
e)	określenia czy, a jeżeli tak, to na jakich odcinkach inwestycja będzie wykraczała poza pas drogowy istniejących dróg. Dla ww. terenów, a także obszarów znajdujących się w zasięgu oddziaływania inwestycji należy podać dane dotyczące ich obecnego zagospodarowania	przedstawiono na mapach wskazujących zakres ULLK oraz opisano w rozdziale 1.1.
2)	**określenia metodyki prowadzonych badań terenowych, mających na celu ocenę stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem. Podkreślić należy, że:**	
a)	przyjęty bufor badań w zakresie identyfikacji występujących siedlisk oraz chronionych roślin i zwierząt winien być jednoznacznie określony i dostosowany do charakteru przyrodniczego danego odcinka planowanej inwestycji (z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i terenowych występujących na i w sąsiedztwie obszaru, na którym realizowane będzie planowane przedsięwzięcie),	przedstawiono na mapach uwarunkowań środowiskowych oraz opisano w rozdziale 3.9.
b)	metodyka winna określać:	
-	szczegółowe założenia przyjętych sposobów inwentaryzacji roślin i zwierząt,	opisano w rozdziale 3.9. i 5.2.6.
-	warunki pogodowe przy jakich prowadzona była inwentaryzacja,	opisano w rozdziale 5.2.6.
-	metody wyznaczenia kierunku i szerokość szlaków migracji zwierząt, z dookreśleniem szlaków migracji sezonowych zwierząt do miejsc rozrodu, szlaki migracji letnich oraz jesiennych do miejsc zimowania,	opisano w rozdziale 3.9.3.7
-	zasięg siedlisk przyrodniczych oraz wyniki analizy ich przydatności dla lokalnych populacji stwierdzonych gatunków zwierząt,	opisano w rozdziale 3.9.
3)	przedstawienia adekwatnych rozwiązań minimalizujących i ograniczających wpływ inwestycji na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego w fazie jej realizacji i eksploatacji wraz z uzasadnieniem, w tym, szczegółowy opis rozwiązań zabezpieczających:	opisano w rozdziale 8.5.

L.p.	Warunki Postanowienia RDOŚ w Katowicach	Odniesienie w raporcie
a)	szlaki migracji zwierząt (opis, wskazanie typów i rozwiązań konstrukcyjnych wraz z przedstawieniem w formie graficznej ewentualnych przejść dla zwierząt, w tym obiektów inżynieryjnych przeznaczonych do adaptacji oraz nowych obiektów planowanych do zrealizowania, wyznaczonych adekwatnie do szlaków migracji fauny - określonych na etapie inwentaryzacji przyrodniczej oraz na podstawie danych o przebiegu korytarzy ekologicznych),	opisano w rozdziale 8.5.
b)	doliny rzeczne przed negatywnym wpływem przedmiotowego przedsięwzięcia, mających na celu wyeliminowanie negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym obszary objęte ochroną należy określić zakres ingerencji w cieki wodne i ich doliny (tymczasowe i trwałe). Należy przedstawić z uzasadnieniem czy i w jakim zakresie będą prowadzone regulacje cieków, na jakiej długości, przy użyciu jakich materiałów,	opisano w rozdziale 3.7.1.
c)	instalacje odwodnieniowe linii kolejowej (wpusty, rowy, wyloty do odbiorników, etc.) przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze (w tym dostosowanie ich by nie stanowiły pułapek dla małych zwierząt, np. płazów,	opisano w rozdziale 8.1.
d)	w przypadku ewentualnego usuwania drzew, krzewów czy trzcinowisk - wskazać terminy dostosowane do warunków bytowania potencjalnie występujących tam zwierząt. Dla drzew i krzewów nieprzeznaczonych do wycinki, przedstawić należy planowany sposób ich zabezpieczenia przed uszkodzeniami,	opisano w rozdziale 8.5.
e)	teren inwestycji (na każdym jej etapie), w tym miejsca prowadzonych wykopów przed dostępem zwierząt. Dla ewentualnych ogrodzeń ochronnych (płotków ochronnych) należy podać ich dokładne lokalizacje, parametry oraz terminy wykonania,	opisano w rozdziale 8.5.
4)	wskazania miejsc kolizji infrastruktury kolejowej z istniejącymi/potencjalnymi siedliskami bobra i określenie działań minimalizujących wzajemne oddziaływanie tych dwóch elementów,	Nie zinwentaryzowano istniejących / potencjalnych siedlisk bobra
5)	określenie sposobu postępowania z roślinami inwazyjnymi, w tym z ziemią zanieczyszczoną kłączami gatunków,	opisano w rozdziale 8.5.
6)	przedstawienia analiz dotyczących skumulowanego oddziaływania na środowisko przyrodnicze analizowanego przedsięwzięcia w połączeniu z funkcjonowaniem istniejących lub planowanych inwestycji oraz ustaleń wynikających z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Analiza ma dotyczyć w szczególności zagrożenia wystąpieniem efektu barierowego,	opisano w rozdziale 13.

L.p.	Warunki Postanowienia RDOŚ w Katowicach	Odniesienie w raporcie
7)	należy przedstawić stanowisko, wraz z jego uzasadnieniem, w sprawie konieczności:	
a)	ustanowienia nadzoru przyrodniczego, a jeśli tak to należy określić ramy i obowiązki nadzoru przyrodniczego w trakcie realizacji przedsięwzięcia,	opisano w rozdziale 16.1.
b)	wykonania kompensacji przyrodniczej ze wskazaniem na czym ma polegać, kiedy ją zrealizować i w jakiej lokalizacji,	opisano w rozdziale 16.3.
c)	prowadzenia monitoringu przyrodniczego na etapie eksploatacji, a jeśli tak to w jakim zakresie,	opisano w rozdziale 16.2.2.
d)	przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko w kontekście ochrony flory i fauny.	opisano w rozdziale 16.3.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie postanowienia RDOŚ w Katowicach, znak: WOOŚ.420.87.2018.AM.4 z dnia 13 sierpnia 2018 r.

Niniejszy raport jest elementem oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykonywanej w ramach postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa dodatkowych torów, obiektów inżynierskich, fragmentów dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą w związku z realizacją przedsięwzięcia pn.: „Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice - odcinek: Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice".
Raport wykonano zgodnie z zakresem określonym w art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 z dnia 2018.10.31) oraz zgodnie z wytycznymi postanowienia z dnia 13 sierpnia 2018 roku o obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

1.2. Podstawa prawna, kwalifikacja przedsięwzięcia

Wszystkie zamierzenia będące przedmiotem niniejszego Raportu wykonywane będą, w związku z inwestycją, która jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z:

- §3 ust. 1 pkt 7 – stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV;
- §3 ust. 2 pkt 2 w nawiązaniu do §3 ust. 1 pkt 58 – linie kolejowe i urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 29, oraz mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych, a ponadto bocznice z co najmniej jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km;

o których mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 poz.71).

Linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia, ujęta w karcie informacyjnej i pierwotnym zakresie przedsięwzięcia, w toku prac projektowych i uzgodnień z jej administratorem nie wymaga przewidywanej wcześniej przebudowy.

Zgodnie z art. 59, ust. 1, pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 z dnia 2018.10.31) przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1.

Art. 63. Ust. 1 mówi: „Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko stwierdza, w drodze postanowienia, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Dla niniejszego przedsięwzięcia RDOŚ w Katowicach wydał postanowienie o konieczności sporządzenia raportu i określił jego zakres (Załącznik nr 1 w Tomie 4.1 Załączniki uzgodnieniowe).

1.3. Organ właściwy do wydania decyzji

Niniejsza dokumentacja stanowić będzie załącznik do wniosku składanego do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wnioskującym o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

1.4. Strony postępowania

Ilość stron w postępowaniu będzie większa niż 20.

1.5. Dokumenty strategiczne

Planowana inwestycja jest ujęta w niżej wymienionych dokumentach:

STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020

Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu

Transport należy do kluczowych czynników determinujących rozwój gospodarczy kraju. Dostępność infrastruktury transportowej oraz jej odpowiednia przepustowość umożliwiają dyfuzję wzrostu gospodarczego z silnych regionów do regionów rozwijających się wolniej.

Najważniejszym celem Polski w perspektywie do roku 2020 jest zwiększenie zewnętrznej i wewnętrznej (międzyregionalnej i lokalnej) dostępności terytorialnej. Działania powinny zatem być ukierunkowane na likwidację peryferyjności, zarówno całego kraju, jak i jego poszczególnych regionów. Drugim wiodącym celem wiążącym się z poprawą dostępności terytorialnej jest stworzenie spójnego systemu transportowego, umożliwiającego sprawne przewozy towarów i ludności przy użyciu różnych rodzajów transportu, z uwzględnieniem ekologicznych właściwości transportu szynowego i wodnego śródlądowego. Zmieniony zostanie model finansowania infrastruktury transportowej zwiększający (w zależności od rodzaju transportu) wpływy z jej użytkowania oraz angażujący środki pozabudżetowe.

II.7.2. Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych

W ramach infrastruktury kolejowej realizowane będą projekty polegające na modernizacji głównych linii i infrastruktury uzupełniającej (w tym dworców kolejowych) oraz kompleksowa modernizacja lub wymiana taboru kolejowego. Inwestycjom w sieć infrastruktury kolejowej towarzyszyć będzie rozwój kolejowych przewozów pasażerskich, a także przewozów towarowych, szczególnie w najbardziej perspektywicznych segmentach rynku. Równie ważnym zadaniem z punktu widzenia znoszenia peryferyjności i poprawy dostępności terytorialnej jest uzyskanie połączeń kolejowych o wysokim standardzie poprzez modernizację linii między głównymi miastami Polski, w szczególności odcinków biegnących promieniście z i do Warszawy (w tym Centralnej Magistrali Kolejowej).

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO „ŚLĄSKIE 2020+"

Infrastruktura transportowa

Sieć infrastruktury transportowej województwa jest rozbudowana i w znacznej części wpisuje się w Transeuropejską Sieć Transportu (TEN-T). Jest to sieć transportu drogowego,

kolejowego, powietrznego i wodnego stworzona w celu zapewnienia spójności kontynentu europejskiego. Na jej realizacji opiera się polityka transportowa UE, a jej celem jest stworzenie infrastruktury niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania rynku wewnętrznego Unii Europejskiej (UE). Rozwijana jest w podejściu dwupoziomowym, obejmującym sieć kompleksową (comprehensive network) i sieć bazową (core network). Podstawowy poziom TEN-T stanowi sieć kompleksowa, która składa się ze wszystkich istniejących i planowanych infrastruktur transportowych transeuropejskiej sieci transportowej, jak również środków wspierających efektywne wykorzystywanie tego rodzaju infrastruktury. W skład sieci kompleksowej na obszarze województwa śląskiego wchodzi m.in.:

- transport kolejowy:
  - Gdynia – Tczew – Toruń – Częstochowa – Tarnowskie Góry – Katowice;
  - Trzebinia – Oświęcim – Czechowice- -Dziedzice;
  - Katowice – Orzesze – Tychy – Oświęcim;
  - Kielce – Częstochowa – Fosowskie (Opole);
  - Gliwice – Kędzierzyn-Koźle;
  - Katowice – Ostrawa (linia planowana);

STRATEGIA ROZWOJU MIASTA KATOWICE „ 2030+”

XI. Przedsięwzięcia Strategiczne

Transport i Logistyka Miejska

PT7 Wspieranie stworzenia linii szybkiego pociągu podmiejskiego w relacji Katowice – Tychy – Bieruń i Sosnowiec – Dąbrowa Górnicza

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA KATOWICE

IX. Kierunki Rozwoju Transportu

Transport kolejowy i powietrzny

Linie kolejowe, dworce, przystanki

Głównym celem jest przywrócenie godziwego standardu usług w aglomeracyjnym ruchu pasażerskim.

Pozostałe cele rozwoju transportu kolejowego to m.in.:

- rozwój poprzez zwiększenie szybkości i częstotliwości kursowania – powiązań Katowic o zasięgu konurbacyjnym, regionalnym, krajowym, europejskim;

- wykorzystanie układu kolejowego do obsługi pasażerskiej wewnątrz miasta;
- zwiększenie, a przynajmniej utrzymanie udziału kolei w obsłudze towarowej stref przemysłowych oraz zaopatrzenia miasta.

Nowe przystanki kolejowe powinny powstać w pierwszej kolejności wzdłuż przygotowywanej do uruchomienia Szybkiej Kolei Regionalnej łączącej Tychy Miasto z Katowicami; są to m.in. następujące przystanki: Akademia Ekonomiczna, Francuska/Damrota, Bugla, Zadole.

Linia E65 planowana jest do włączenia do sieci kolei dużych prędkości.

POŚ DLA MIASTA KATOWICE NA LATA 2014-2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

Uwarunkowania realizacyjne z uwzględnieniem kosztów wdrażania programu wraz z harmonogramem realizacji przedsięwzięć i sposobem finansowania realizacji zadań oraz określeniem podmiotów zobowiązanych do realizacji programu.

W rozdziale przedstawione zostały szczegółowe cele i proponowane do realizacji w latach 2014-2017 działania w podziale na wszystkie komponenty. Wskazane w planie działania uznano za bardzo ważne z punktu widzenia poprawy stanu środowiska w mieście Katowicach.

Priorytet: Jakość powietrza [JP]

Cel strategiczny (długoterminowy): Uzyskanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego jako element trwałej poprawy standardu życia mieszkańców i utrzymania dobrego stanu środowiska miasta.

Cel operacyjny (krótkoterminowy): JP2. Dotrzymanie standardów jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 i PM2,5 oraz redukcja stężeń B(a)P do roku 2020 roku, ulepszenie sieci wewnętrznych powiązań komunikacyjnych między dzielnicami miasta, oraz stworzenie zintegrowanego systemu transportu publicznego

JP2.12. Rozbudowa systemu komunikacji publicznej w ramach Szybkiej Kolei Regionalnej łączącej miasta aglomeracji (centra przesiadkowe przy dworcach PKP).

1.6. Wykaz skrótów

Tabela 3 Wykaz skrótów

Skrót	Wyjaśnienie
DW	Droga wewnętrzna
EZT	Elektryczny Zespół Trakcyjny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
KP	Kładka dla pieszych
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPd	Jednolite Części Wód Podziemnych
M	Most
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
PKP	Polskie Koleje Państwowe
PKP IC	Polski Przewoźnik Kolejowy Intercity
PKP PLK S.A.	Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe półka Akcyjna
PN-B	Polska Norma Budowlana
PO	Przystanek osobowy
PPT	Przejście pod torami
p.p.t.	Pod poziomem terenu
RBN	Rów bez nazwy
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SP	Siedlisko Płazów
SRK	Sterowanie ruchem kolejowym
ŚO	Ściana oporowa
TK	Tunel kolejowy
ULLK	Ustalająca Lokalizacja Linii Kolejowej
WD	Wiadukt drogowy
WK	Wiadukt kolejowy
WUOZ	Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków

Źródło: Opracowanie własne

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie śląskim, w mieście Katowice i dotyczy przebudowy linii kolejowej na odcinku Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice.

2.2. Opis stanu istniejącego

Poniżej w tabeli zestawiono długości poszczególnych odcinków linii kolejowych, podlegających przebudowie (wszystkie odcinki zlokalizowane są w województwie śląskim, w Katowicach – mieście na prawach powiatu):

Tabela 4 Długości odcinków linii kolejowych na odcinku Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice

Nr linii	Długość linii [km]	Kilometraż projektowany
1	6,506	312+200 – 318+706
137	1,579	0+623 – 2+202
138	6,907	26+253 – 33+160
139	6,924	0+700 – 7+624
656	6,071	0+000 – 6+071
142	0,625	0+375 – 1+000
171	1,130	40+335 – 41+465
401 CTL Maczki Bór	0,947	19+452 – 20+399
141	0,500	1+385 - 1+885
140	1,023	0+500 – 1+523
660	0,514	2+627 – 3+141
659	6,410	7+093 – 13+503
713	2,208	0+000 – 2+208

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

Lokalizację poszczególnych odcinków linii kolejowych pokazano na rysunku 01 Orientacja (zamieszczonym w tomie 03 Załączników graficznych – TOM I).

UKŁAD TOROWY

Odcinek Katowice Szopienice – Katowice – Katowice Ligota jest częścią dwóch międzynarodowych korytarzy transportowych E30 i E65. Bezpośrednio przed przystankiem

Katowice Szopienice schodzą się dwie linie kolejowe magistralne: linia nr 1 (E65) Warszawa Centralna – Katowice i linia nr 138 (E30) Oświęcim – Katowice. Dalej w kierunku Katowic linie biegną obok siebie w układzie liniowym.

W km 312,910 linii kolejowej nr 1 zlokalizowany jest przystanek osobowy Katowice Szopienice z dwoma peronami wyspowymi (po jednym dla każdej linii) zlokalizowanymi pomiędzy torami szlakowymi. Dojście na perony przejściem podziemnym. W km 315,652 linii kolejowej nr 1 Warszawa Zachodnia – Katowice oraz w km 30,243 linii kolejowej nr 138 Oświęcim - Katowice położona jest stacja Katowice Zawodzie. Oprócz czterech torów gł. zasadniczych, po lewej stronie, stacja posiada 3 tory gł. dodatkowe i układ torów bocznych obsługujących bocznice Huty FERRUM i Centrozłomu. Ponadto stacja połączona jest z grupą postojową taboru wagonowego PKP IC, zlokalizowaną po lewej stronie linii, pomiędzy stacjami Katowice Zawodzie i Katowice. Stacja posiada dwa perony wyspowe zlokalizowane pomiędzy torami szlakowymi. Dojście na perony przejściem podziemnym.

W km 318.378 linii kolejowej nr 1 położona jest stacja Katowice. Jest to stacja węzłowa na skrzyżowaniu magistralnych ciągów E-65 (linia nr 1 z Warszawy i linia nr 139 do Zwardonia) i E30 (linia nr 138 z Oświęcimia i linia nr 137 do Legnicy). W kierunku posterunku odgałęźnego Brynów położonego na linii nr 139 wychodzi jednotorowa linia pierwszorzędna nr 656.

Podstawowy układ torowy składa się z:

- •7 torów głównych nr 13, 14, 15, 16, 17, 18 i 26 o długościach 117 ÷350 m, po których odbywają się przebiegi ze szlaku od wschodu na tory przyperonowe,
- •10 torów głównych o numerach 1 ÷ 10, w tym 8 przyperonowych i 2 komunikacyjne nr 5 i 6 o długościach użytecznych 310 ÷ 432 m,
- •2 tory postojowych nr 11 i 12 dla EZT.

Na torach przyperonowych kończą się linie 1 i 138 a rozpoczynają się linie 137 i 139.

Stacja połączona jest jednym torem (nr 505) ze stacją Katowice Zawodzie i jednym (nr 506) z układem torowym wagonowni (tor obecnie nieczynny, dojazd do wagonowni torem 505).

W głowicy zachodniej, pomiędzy linią nr 656 od północy i linią nr 137 od południa, zlokalizowany był Zakład Taboru, który w chwili obecnej jest dzierżawiony przez Koleje Śląskie jako główne zaplecze składów pociągów osobowych. Ze względu na zmiane lokalizacji Koleji Śląskich na Grupę Zachód koniecznym staje się dostosowanie układów torowych całej stacji Katowice. W kierunku południowym pomiędzy torami linii 139 i torem linii 656 położona jest grupa torów postojowych Kolei Śląskich. Głowice rozjazdowe umożliwiają wjazdy i wyjazdy z każdego toru szlakowego na tory przyperonowe.

Dla odprawy pasażerów i przesyłek towarowych stacja posiada:

- •4 perony wyspowe o numerach 1, 2, 3 i 4 o długościach 310 ÷ 403 m, z 3 dojściami tunelowymi dla osób oraz tunelem i dźwigami dla przesyłek towarowych. W roku 2013 zakończyły się prace modernizacyjne w ramach, których wszystkie perony zostały zmodernizowane.
    - peron nr 5 położony pomiędzy torami nr 26 i 28, po lewej stronie torów 11 ÷ 20.

Dalej od stacji Katowice korytarz E65 biegnie jako linia nr 139 w kierunku stacji Katowice Ligota. W km 3,193 linii kolejowej nr 139 zlokalizowany jest przystanek osobowy Katowice Brynów z dwoma peronami jednokrawędziowymi zlokalizowanymi na zewnątrz od torów szlakowych. Dojście na perony z wiaduktu drogowego w ciągu ulicy Załęskiej.

W km 6.080 linii kolejowej nr 139 położona jest stacja Katowice Ligota. Jest to stacja węzłowa od której odgałęziają się linie nr: 140 w kierunku Nędzy, 141 w kierunku Gliwic, 142 w kierunku Tychów (przez Ochojec) oraz bocznica KWK Wujek (linia 864).

Podstawowy układ torowy składa się z:

- 4 torów głównych nr 1, 2, 3, 5, po których odbywają się przebiegi ze szlaku od wschodu na tory przyperonowe,
- 11 torów głównych o numerach parzystych 4 ÷ 24, po których odbywają się przebiegi pociągów towarowych.
- 2 tory postojowych nr 11 i 12 dla EZT.

Na torach przyperonowych rozpoczynają się linie 140, 141 i 142.

Na rozpatrywanym odcinku przeważa nawierzchnia z szyn S49 na podkładach drewnianych i podsypce tłuczniowej. Do stacji Katowice Zawodzie z lat 2007-2010, a dalej wybudowana w początku lat dziewięćdziesiątych. Stan nawierzchni dobry i dostateczny. Nawierzchnia torów stacyjnych w stanie dostatecznym i złym. W trakcie modernizacji peronów na stacji Katowice wymieniona została również nawierzchnia torowa (wraz z robotami podtorzowymi) we wszystkich torach na długości peronów, pomiędzy przyległymi rozjazdami. Ułożona została nawierzchnia z szyn 60E1 na podkładach strunobetonowych z przymocowaniem SB. W podtorzu wbudowane zostały maty antywibracyjne.

PERONY

Stacja Katowice

Stacja Katowice posiada pięć peronów wyspowych, dwukrawędziowych.

Na długości peronów nr 1,2,3 i 4 tory na początkach i końcach peronów położone są w łukach,

na odcinkach środkowej części peronów tory położone są w prostej.

- Peron nr 1 położony na międzytorzu torów nr 9 (3s dla linii nr 1) i nr 7 (3m dla linii nr 138) o długości 300 mb i szerokości zmiennej od 10.75 do 5.80 m. Wysokość ścianek peronowych żelbetowych typu „L"– h =0.76 m. Szerokość pasa bezpieczeństwa wynosi 1.00 m. Dojście do peronu z istniejących przejść podziemnych.
- Peron nr 2 położony na międzytorzu torów nr 1 (1s dla linii nr 1) i nr 3 (1m dla linii nr 138) o długości 400 mb i szerokości zmiennej od 12.00 do 6.00 m. Wysokość ścianek peronowych żelbetowych typu „L"– h =0.76 m. Szerokość pasa bezpieczeństwa wynosi 1.00 m. Dojście do peronu z istniejących przejść podziemnych.
- Peron nr 3 położony na międzytorzu torów nr 2 (2s dla linii nr 1) i nr 4 (2m dla linii nr 138) o długości 400 mb i szerokości zmiennej od 11.10 do 5.40 m. Wysokość ścianek peronowych żelbetowych typu „L"– h =0.76 m. Szerokość pasa bezpieczeństwa wynosi 1.00 m. Dojście do peronu z istniejących przejść podziemnych.
- Peron nr 4 położony na międzytorzu torów nr 8 (4m dla linii nr 138) i nr 10 (4s dla linii nr 1) o długości 380 mb przy torze nr 8 oraz 400mb przy torze nr 10. Szerokość peronu zmienna od 10.90 do 5.60 m. Wysokość ścianek peronowych żelbetowych typu „L"– h =0.76 m. Szerokość pasa bezpieczeństwa wynosi 1.00 m. Dojście do peronu z istniejących przejść podziemnych.
- Peron nr 5 o długości krawędzi 331 mb oraz 150 mb. Szerokość peronu zmienna od 11.40 do 3.35 m. Wysokość ścianek peronowych h =0.34 m. Konstrukcja peronu – po południowej stronie jako krawędzie peronowe mury oporowe ze względu na różnice wysokości, po północnej stronie krawędzie peronowe z kamienia oraz żelbetowe. Nawierzchnia peronu asfaltowa. Dojście do peronu chodnikiem od ulicy.

Przystanek osobowy Katowice Brynów

Przystanek osobowy Brynów posiada dwa perony zewnętrzne, jednokrawędziowe, naprzeciwległe. Na długości peronów tory położone są częściowo na prostej częściowo w łuku. Perony położone w głębokim przekopie o wysokości zmiennej od 5.76m do 6.48m. Peron nr 1 położony przy torze nr 1 o długości 206 mb i szerokości zmiennej 3.80 – 4.20 m. Peron nr 2 położony przy torze nr 2 o długości 201 mb i szerokości zmiennej od 3.55 do 4.15 m. Wysokość ścianek peronowych żelbetowych typu „L" dla peronu nr 1 i nr 2 - h = 0.90 m. Nawierzchnia peronu nr 1 i nr 2 z płytek chodnikowych betonowych o wymiarach 35x35x4 cm. Dojście do peronów z wiaduktu drogowego od istniejącej ulicy Brygadzistów. Bezpośrednie wejście na perony schodami betonowymi. Odwodnienie peronów powierzchniowe poprzez nadanie spadku poprzecznego w kierunku torów.

Przystanek osobowy Katowice Ligota

Stacja Katowice Ligota posiada dwa perony wyspowe, dwukrawędziowe.

Na długości peronów tory na przeważających odcinkach położone są w prostej, na początkowym odcinku na krzywej przejściowej.

Peron nr 1 położony na międzytorzu torów nr 5 i nr 3 o długości 251.30 mb i szerokości zmiennej od 6.90 m do 8.95 m. Wysokość ścianek peronowych murowanych z cegły i płyt kamiennych – h = 0.90 m

Peron nr 2 położony na międzytorzu torów nr 1 i nr 2 o długości 251.20 mb i szerokości zmiennej od 7.80 m do 8.50 m. Wysokość ścianek peronowych murowanych z cegły i płyt kamiennych – h=0.90 m. Nawierzchnia peronów z trylinki. Odwodnienie peronów powierzchniowe na międzytorze. Dojście do peronów schodami od istniejącego przejścia pod torami.

Dodatkowo dojście służbowe do peronów od istniejącego przejścia w poziomie szyn. Dojście w poziomie szyn o szer. 3.00 m. Zabudowa przejścia w poziomie szyn z płyt CBP/PBK+ trylinka. Bezpośrednie wejście na peron nr 1 pochylnią o długości 15.60 m i szer. 4.40 m. Nawierzchnia pochylni z trylinki.

Bezpośrednie wejście na peron nr 2 pochylnią o długości 10.50 m i szer. 4.40 m. Nawierzchnia pochylni z trylinki.

SIEĆ TRAKCYJNA

Na odcinku linii kolejowej E65 Katowice Szopienice Płd. – Katowice znajdują się cztery linie kolejowe:

- linia nr 1 relacji Warszawa Centralna – Katowice,
- linia nr 137 relacji Katowice – Legnica,
- linia nr 138 relacji Oświęcim – Katowice,
- linia nr 139 relacji Katowice – Zwardoń.

Sieci wywieszone są na konstrukcjach wsporczych stalowych: słupach indywidualnych ceownikowych, bramkach i słupach kratowych z wysięgiem przez dwa tory. Dla słupów kotwowych zastosowano odciągi prętowe. Konstrukcje wsporcze wykonane są ze stali zwykłej jakości, malowane, a także wykonane ze stali trudnordzewiejącej 10HNAP.

Sieć trakcyjna zasilana jest dwustronnie z urządzeń PKP Energetyka, podstacji trakcyjnych: PT Szopienice, PT Ligota i PT Chorzów za pośrednictwem kabiny sekcyjnej KS Katowice.

SIEĆ NIETRAKCYJNA

Linia Potrzeb Nietrakcyjnych (LPN) jest elektroenergetyczną linią SN prowadzoną wzdłuż linii kolejowej, dedykowaną do zasilania poprzez stacje transformatorowe SN/nN wszystkich elektroenergetycznych odbiorów nietrakcyjnych nN na liniach kolejowych.

W obecnym stanie na odcinku Katowice Szopienice Południowe – Katowice nie ma dedykowanej dla linii kolejowej linii LPN, natomiast na odcinku Katowice – Katowice Ligota wraz ze stacją Katowice Ligota LPN przebiega na wspólnych konstrukcjach z siecią trakcyjną. Odbiory związane z ruchem kolejowym zasilane są ze stacji transformatorowych zasilanych docelowo z energetyki zawodowej. Przeważająca liczba stacji transformatorowych własności PKP Energetyka zasilana jest napięciem 6 kV AC.

W analizowanym obszarze linii kolejowej obecnie zlokalizowane są stacje transformatorowe, które w większości są dedykowane do zasilania odbiorów kolejowych, tj.:

- urządzeń srk
- urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów EOR
- oświetlenia obiektów otwartych takich jak perony, rozjazdy, tory ładunkowe, wyciągowe przejazdy i przejścia w poziomie szyn oraz obiektów usytuowanych przy torach kolejowych
- budynków kolejowych (np. nastawnie, strażnice)

Na terenie objętym inwestycją występują również sieci, urządzenia i instalacje elektroenergetyczne nie kolejowe.

TELEKOMUNIKACJA

Wzdłuż linii kolejowej, na terenie kolejowym znajduje się istniejąca kanalizacja kablowa, która jest ułożona po obu stronach układu torowego. Wzdłuż niej poprowadzone są kable telekomunikacyjne miedziane i światłowodowe, których właścicielami są m. in. PKP PLK S.A., TK Telekom. PKP Telkol, Netia S.A.

Na obszarze inwestycji znajdują się również następujące urządzenia telekomunikacyjne:

- System DSO - pełniącego funkcję nagłośnienia dworca,
- System monitoringu,
- Sieć zegarowa,
- System wizualnej informacji podróżnych,
- Urządzenia łączności radiowej.

W zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej niekolejowej, w stanie istniejącym na terenie objętym inwestycją znajdują się ciągi telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej sieci

miejscowej z kablami magistralnymi, rozdzielczymi, przyłączeniowymi oraz siecią światłowodową, kablowe linie podziemne i nadziemne na podbudowie słupowej oraz rurociągi kablowe różnych operatorów telekomunikacyjnych. W kanalizacji pierwotnej ORANGE POLSKA S.A. dzierżawią otwory zewnętrzni operatorzy telekomunikacyjni.

URZĄDZENIA SRK

Odcinek Katowice Szopienice – Katowice – Katowice Ligota jest częścią dwóch międzynarodowych korytarzy transportowych E30 i E65. Na przedmiotowym odcinku znajdują się punkty eksploatacyjne:

- st. Katowice Zawodzie (wyposażona w urządzenia mechaniczne scentralizowane oraz w urządzenia suwakowe VES)
- st. Katowice Osobowa (wyposażona w system przekaźnikowy E)
- st. Katowice Ligota Osobowa (wyposażona w urządzenia suwakowe VES)
- p. odg. Brynów (wyposażone w urządzenia mechaniczne z sygnalizacją świetlną) oraz szlaki:
- st. Katowice Zawodzie – st. Mysłowice – blokada samoczynna Eac (1 tor)
- st. Katowice Zawodzie – p. odg. Szabelnia – blokada samoczynna Eac (1 tor)
- st. Katowice Zawodzie – st. Katowice Osobowa – blokada samoczynna Eac (4 tory)
- st. Katowice Zawodzie – Kopalnia Wieczorek – (1 tory)
- st. Katowice Osobowa – st. Katowice Towarowa linia 137 blokada samoczynna Eac (2 tory)
- st. Katowice Osobowa – st. Katowice Towarowa linia 713 (1 tor)
- st. Katowice Osobowa – p. odg. Brynów linia 139 blokada samoczynna Eac (2 tory)
- st. Katowice Osobowa – p. odg. Brynów linia 656 blokada samoczynna Eac (1 tor)
- p. odg. Brynów – st. Katowice Ligota linia 139 blokada samoczynna Eac (2 tory)
- st. Katowice Ligota – p odg Mąkołowiec linia 139 blokada samoczynna Eac (2 tory)
- st. Katowice Ligota – mij Mikołów Jamna linia 140 blokada półsamoczynna (2 tory)
- st. Katowice Ligota – p odg Panewnik linia 141 blokada półsamoczynna (2 tory)
- st. Katowice Ochojec – p odg Ochojec linia 142 blokada półsamoczynna (1 tor)
- st. Katowice Ochojec – KWK Wujek linia 864 (1 tor)

OBIEKTY KUBATUROWE

Na obszarze inwestycji znajdują się następujące obiekty, które będą remontowane:

Tabela 5 Obiekty kubaturowe przeznaczone do remontu

Nazwa obiektu	Linia nr	Km linii	Powierzchnia budynku	Opis
Nastawnia wykonawcza KO1 Katowice	1	316,746	pow.~90 m^2	2 kond., niepodpiwn., murowany, dach płaski, inst. el., wod., szambo, ogrzewanie węglowe
Nastawnia dysponująca KL Katowice Ligota	139	5,980	pow.~220 m^2	3 kond., niepodpiwn., murowany, dach płaski, inst. el., teletech., wod., szambo, ogrzewanie węglowe + el., budynek pod ochroną konserwatorską
Wieża ciśnień	138	318,200	pow. ~95 m^2	Rezygnacja z rozbiórki 7 kond., murowany, podpiwniczony, dach stożkowy o niewielkim nachyleniu, inst. el., teletech., wod., kanalizacja sanit., ogrzewanie, budynek pod ochroną konserwatorską.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

UKŁAD DROGOWY

Droga wewnętrzna nr 5 DW-05

Projektowana droga na początku opracowania przebieg w śladzie istniejącej drogi dojazdowej do budynku mieszkalnego przy ul. Kamiennej, natomiast na pozostałym odcinku na terenie, gdzie obecnie znajdują się tory kolejowe, przewidziane do rozbiórki w ramach realizacji inwestycji. W rejonie połączenia z ul. Kamienną znajdują się niewielkie obiekty przeznaczone do rozbiórki. W rejonie planowanej drogi znajdują się istniejące sieci energetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne.

Droga wewnętrzna nr7 DW-07

Droga DW-04 przebiega w śladzie istniejącej jezdni drogi gruntowej stanowiącej dojazd do ogródków działkowych. Teren, na których przewiduje się wykonanie drogi jest płaski. W otoczeniu drogi znajdują się nieużytki oraz ogródki działkowe. Istniejąca droga gruntowa usytuowana jest równolegle do istniejących torów linii E-30 oraz przebiega pod istniejącym wiaduktem kolejowym, który przewiduje się przebudować w ramach planowanej inwestycji. W rejonie planowanej drogi znajdują się istniejące sieci energetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne. Istniejące sieci wymagają przebudowy w celu dostosowania do projektowanych rozwiązań.

Droga wewnętrzna nr 8 DW-08

W rejonie planowanych dróg znajdują się obecnie tory kolejowe przewidziane do rozbiórki w ramach realizacji inwestycji. W rejonie planowanej drogi znajdują się istniejące sieci energetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne. Istniejące sieci wymagają przebudowy w celu dostosowania do projektowanych rozwiązań.

Droga wewnętrzna nr 9 DW-09 Ul. Raciborska

Przejazd kolejowy przy ul. Raciborskiej kategorii F wyposażony w sygnalizację dźwiękowa i świetlną obsługiwaną z odległości z Podg. Brynów. Jest to przejazd dwutorowy o szerokości jezdni na przejeździe 6,0 m. Przejazd znajduje się w ciągu drogi dojazdowej do CM Katowice w km 1,705 o nawierzchni asfaltowej o szerokości od 5,5 do 6,0 m. Pobocze obustronne utwardzone tłuczniem o szerokości ok. 1,5 m.

ul. Bagienna

- Parametry istniejącej ulicy
- Klasa techniczna GP
- Szerokość jezdni 2x7,00 m
- Szer. pasa dzielącego 1,50 m
- Szer. chodnika 1,50-2,00 m
- Przekrój dwujezdniowy dwupasowy

Nawierzchnia jezdni wykonana z warstw bitumicznych.

Odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej- wpusty.

Po stronie zachodniej biegnie ciąg pieszo-rowerowy wykonany z nawierzchni bitumicznej o szerokości 1,0m. Po stronie wschodniej biegnie chodnik o szerokości 2,0 m wykonany z warstwy bitumicznej.

Stan nawierzchni chodników jak i jezdni określa się jako bardzo dobry.

ul. Mikołowska

Parametry istniejącej ulicy

- Klasa techniczna Z
- Szerokość jezdni 2x6,50 m
- Szer. chodników 4,90-5,00 m

Przekrój jednojezdniowy dwupasowy, przedzielony filarami.

Nawierzchnia jezdni wykonana z warstw bitumicznych, z obustronnymi chodnikami wykonanymi z kostki betonowej.

Konstrukcja filarów zabezpieczona bezpiecznikiem z kostki betonowej o szerokości 0,5m.

Chodniki oddzielone od jezdni filarami i barierkami.

Odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej - wpusty.

Stan nawierzchni chodników jak i jezdni określa się jako dobry.

ul. Załęska

- Klasa L
- Szerokość jezdni 2x3,0 m
- Szer. chodnika 2,0 m

Przekrój jednojezdniowy dwupasowy.

Nawierzchnia jezdni wykonana z warstw bitumicznych, z obustronnymi chodnikami wykonanymi z kostki betonowej.

Odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej- wpusty.

Stan nawierzchni chodników jak i jezdni określa się jako dobry.

ul. Dobrego-Urobku (Brygadzistów)

- Klasa L
- Szerokość jezdni 2x3,0 m
- Szer. chodnika 1,0 m

Przekrój jednojezdniowy dwupasowy.

Nawierzchnia jezdni wykonana z warstw bitumicznych, z obustronnymi chodnikami wykonanymi z kostki betonowej.

Odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej – wpusty.

Stan nawierzchni chodników jak i jezdni określa się jako dobry.

ul. Przodowników

- Klasa D
- Szerokość jezdni 2,0 m

Nawierzchnia jezdni wykonana z warstw bitumicznych.

Odwodnienie brak.

Stan nawierzchni określa się jako dobry.

ul. Ligocka

- Klasa Z
- Szerokość jezdni 2x7 m na obiekcie, poza 11,0 m
- Szer. chodnika 2,0 3,0 m

Przekrój jednojezdniowy dwupasowy, na obiekcie dwujezdniowy

Wyspa szerokości 1,0m

Nawierzchnia jezdni wykonana z warstw bitumicznych, z obustronnymi chodnikami wykonanymi z kostki betonowej.

Droga biegnie w nasypie i na obiekcie, dlatego zabezpieczona została barierami drogowymi i wygrodzeniami z obu stron.

Na skrzyżowaniu ul. Hadyny i ul. Ligockiej wydzielone pasy do lewoskrętu i prawoskrętu w ul. Hadyny oraz pas włączania.

Odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej- wpusty.

Stan nawierzchni chodników jak i jezdni określa się jako zły.

ul. Hadyny

- Klasa Z
- Szerokość jezdni 2x3,0 m
- Szer. chodnika 1,5-2,0 m
- Przekrój jednojezdniowy dwupasowy

Nawierzchnia jezdni wykonana z warstw bitumicznych, z obustronnymi chodnikami. Chodnik po zachodniej stronie wykonany z kostki betonowej, po wschodnie nawierzchnia utwardzona.

Droga biegnie w nasypie, dlatego zabezpieczona została barierami drogowymi i wygrodzeniami z obu stron.

Odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej - wpusty.

Stan nawierzchni chodników jak i jezdni określa się jako dobry.

ul. Kłodnicka

- Klasa Z
- Szerokość jezdni 7-8,0 m
- Szer. chodnika 2,0-4,0 m

Przekrój jednojezdniowy dwupasowy.

Nawierzchnia jezdni wykonana z warstw bitumicznych, z obustronnymi chodnikami.

wykonanymi z kostki betonowej.

Odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej- wpusty.

Stan nawierzchni chodników jak i jezdni określa się jako dobry.

OBIEKTY INŻYNIERYJNE

<u>Wiadukt drogowy WD-1 w km 28,495.255 linii nr 138/1m</u>

W miejscu przebudowy obiektu, znajduje się istniejący wiadukt drogowy w ciągu ulicy Bagiennej w Katowicach. Obiekt ten jest wiaduktem jednoprzęsłowym swobodnie podpartym

o konstrukcji nośnej zespolonej (dźwigary stalowe skrzynkowe z zespoloną płytą żelbetową). Przyczółki masywne żelbetowe. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako zadowalający. Obiekt nie posiada uszkodzeń spowodowanych przeciążeniem, posiada pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających stan estetyczny.

Przejście pod torami PPT-10a w km 32+730.000 linii nr 138/1m

W miejscu projektowanego przejścia znajduje się nasyp kolejowy wraz z torami. W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się mocno zurbanizowany teren (tory linii kolejowej, wiadukt kolejowy nad ulicą Świętego Jana w Katowicach, przejście podziemne dla pieszych łączące ul. Kościuszki/Konopnickiej z dworcem głównym, budynki, drogi i chodniki).

Most M-1 (M-1.1 i M-1.2) w km 1+155.00 linii nr 139/1s

Most masywny sklepiony o świetle 3,20 x 2,07m złożony z 6 odcinków o łącznej długości 273,25m. Ze względu na wiek istniejącego mostu (rok budowy 1902/1958) oraz zmiany niwelety toru przewiduje się rozbiórkę istniejącego obiektu i budowę nowego.

Wiadukt kolejowy nr WK-14 w km 1+559.020 linii nr 139/1s

Przewiduje się rozbiórkę istniejącego wiaduktu kolejowego. Istniejący wiadukt kolejowy stanowi trójprzęsłowy, stalowy obiekt nad torami i drogą gruntową. Wiadukt ten nie jest przewidziany do dalszego użytkowania.

Przepust P-7 w km 2+002.860 linii nr 139/1s

W miejscu nowobudowanego przepustu znajduje się płaski teren niezabudowany. W pobliżu znajduje się nasyp kolejowy linii E65.

Przepust P-10 w km 2+781.970 linii nr 139/1s

Przepust prowadzi swoim przewodem rowy odwadniające. Istniejący przepust jest przepustem o konstrukcji płytowej żelbetowej. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako zadowalający; obiekt bez uszkodzeń spowodowanych przeciążeniem, pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających stan estetyczny. Ze względu na zmianę niwelety torów przewiduje się rozbiórkę istniejącego obiektu i budowę nowego.

Kładka dla pieszych KP-2 w km 3+065.350 linii nr 139/1s

Przewiduje się wymianę istniejącej kładki dla pieszych, która umożliwia przejście pieszych pomiędzy ul. Załęska Hałda a ul. Dolną. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako stan niedostateczny; obiekt z uszkodzeniami uniemożliwiającymi przydatność użytkową, lecz możliwymi do naprawy.

Wiadukt kolejowy WK-17 w km 3+419.230 linii nr 139/1s

Przewiduje się rozbiórkę istniejącego wiaduktu kolejowego nad koleją. Stan obiektu należy

określić jako niepokojący. Obiekt posiada uszkodzenia powodujące skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji.

Wiadukt kablowy WKA-1 w km 3+461.870 linii nr 139/1s

Przewiduje się wymianę istniejącego wiaduktu kablowego. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt posiada uszkodzenia powodujące skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji.

Wiadukt drogowy WD-4 w km 3+878.154 linii nr 139/1s

W miejscu przebudowy obiektu, znajduje się wiadukt drogowy w ciągu ulicy Załęskiej w Katowicach. Konstrukcję wiaduktu stanowi ustrój belkowy prefabrykowany z betonu sprężonego. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako stan zadowalający. Obiekt bez uszkodzeń spowodowanych przeciążeniem, pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających stan estetyczny. Ze względu na zmianę układu torowego pod obiektem oraz budowę peronów, które przebiegać będą pod konstrukcją obiektu, przewiduje się rozbiórkę obiektu i budowę nowego.

Wiadukt kolejowy WD-5 w km 5+377.360 linii nr 139/1s

W miejscu przebudowy obiektu, znajduje się wiadukt drogowy w ciągu ul. Ligockiej nad linią nr 139 w Katowicach. Konstrukcję wiaduktu stanowi ustrój belkowy prefabrykowany sprężony. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt z uszkodzeniami powodującymi skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji. Ze względu na ww. oraz zmianę układu torowego pod obiektem, przewiduje się rozbiórkę obiektu i budowę nowego.

Wiadukt kolejowy WK-18 w km 4+567.460 linii nr 139/1s

W miejscu przebudowy obiektu, znajduje się wiadukt kolejowy nad linią nr 139 oraz drogą dojazdową D41 w Katowicach. Konstrukcję wiaduktu stanowi ustrój płytowo-belkowy blachownicowy. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt z uszkodzeniami powodującymi skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji. Ze względu na ww. oraz zmianę układu torowego pod obiektem, przewiduje się rozbiórkę obiektu i budowę nowego.

Przejście pod torami PPT-12 w km 4+648.096 linii nr 139/1s

W miejscu nowobudowanego przejścia pod torami znajduje się płaski teren kolejowy z torami oraz przejście terenowe w ciągu ul. Szadoka.

Przepust P-11 w km 4+617.000 linii nr 139/1s

Przewiduje się rozbiórkę nieczynnego istniejącego przepustu długości 9,30 m o konstrukcji

stalowej rurowej. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako zadowalający. Obiekt bez uszkodzeń spowodowanych przeciążeniem, pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających stan estetyczny.

Przepust P-12 w km 4+771.500 linii nr 139/1s

Przewiduje się rozbiórkę istniejącego przepustu długości 25,0 m o konstrukcji sklepionej ceglano-kamiennej, który umożliwia przeprowadzenie wód z rowów odwadniających. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt posiada uszkodzenia powodujące skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji.

Przepust P-13 w km 5+943.850 linii nr 139/1s

Przepust prowadzi swoim przewodem ciek wodny. Istniejący przepust jest przepustem o konstrukcji sklepionej ceglano-kamiennej. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt z uszkodzeniami powodującymi skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji. Ze względu ww. oraz na zmianę niwelety torów przewiduje się rozbiórkę istniejącego obiektu i budowę nowego.

Most M-2 nad rzeką Kłodnicą M-2 w km 5+732.673 linii nr 139/1s

W miejscu przebudowy obiektu, znajduje się most nad rzeką Kłodnicą. Istniejący most jest obiektem o konstrukcji sklepionej ceglano-kamiennej. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako zadowalający. Obiekt bez uszkodzeń spowodowanych przeciążeniem, pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających stan estetyczny. Ze względu zmianę układu torowego nad obiektem, przewiduje się rozbiórkę obiektu i budowę nowego.

Wiadukt kolejowy WK-19 w km 5+943.850 linii nr 139/1s

W miejscu przebudowy obiektu, znajduje się wiadukt kolejowy łączący ul. Panewnicką i ul. Kłodnicką w Katowicach. Istniejący wiadukt jest obiektem o konstrukcji sklepionej kamiennej. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako zadowalający. Obiekt bez uszkodzeń spowodowanych przeciążeniem, pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających stan estetyczny. Ze względu na zmianę układu torowego nad obiektem, przewiduje się rozbiórkę obiektu i budowę nowego.

Przejście pod torami PPT-13 w km 6+094.968 linii nr 139/1s

W miejscu przebudowy obiektu, znajduje się przejście pod torami, które umożliwia dojście podróżnych na perony. Istniejące przejście jest konstrukcją z dźwigarobetonu o szerokości w świetle 6,00m. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt z uszkodzeniami powodującymi skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji.

Przepust P-14 w km 6+850.200 linii nr 139/1s

Przewiduje się rozbiórkę istniejącego przepustu długości 22,0 m o konstrukcji betonowej rurowej. Obiekt znajduje się na suchodole. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt z uszkodzeniami powodującymi skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji.

Przepust P-15 w km 6+931.300 linii nr 139/1s

Przewiduje się rozbiórkę istniejącego przepustu długości 16,0 m o konstrukcji betonowej rurowej. Obiekt znajduje się na suchodole Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt z uszkodzeniami powodującymi skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji.

Przejście pod torami PPT-14 w km 9+979.170 linii nr 139/1s

Remontowane przejście pod torami o długości 5,8 m, prowadzi ruch pieszy w ciągu ul. Zadole w Katowicach. Obiekt ten ma konstrukcję żelbetową ramową. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako zadowalający. Obiekt bez uszkodzeń spowodowanych przeciążeniem, pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających stan estetyczny.

Most M-3 na rzeką Ślepiotką w km 7+190.189 linii nr 139/1s

W miejscu przebudowy obiektu, znajduje się most nad rzeką Ślepiotką. Istniejący most jest obiektem o konstrukcji sklepionej ceglano-kamiennej. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt z uszkodzeniami powodującymi skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji. Ze względu na ww. oraz zmianę układu torowego nad obiektem, przewiduje się rozbiórkę obiektu i budowę nowego.

2.3. Rozpatrywane warianty przedsięwzięcia

Przedsięzięcie rozpztrywane jest w dwóch wariantach – tj. w wariancie I alternatywnym i w Wariancie II preferowanym.

Na podstawie przewidywanego zakresu przedsięwzięcia szacuje się, że powierzchnia nieruchomości przeznaczonej na realizację przedsięwzięcia kolejowego wyniesie wyniesie ok. 140 ha w wariancie preferowanym i 110 ha w wariancie alternatywnym.

Parametry techniczne układu torowego przyjęto takie same dla obu prezentowanych wariantów (szczegóły w tabeli z parametrami technicznymi w rozdziale 2.4.2.1).

Wariant I – alternatywny

Wariant alternatywny jest okrojoną wersją wariantu preferowanego. Z dobrym przybliżeniem

odpowiada rozwiązaniom, dla których pierwotnie uzyskano obie dotychczasowe decyzje środowiskowe. W związku z tym nie zawiera jednak nowych elementów, które pojawiły się w wariancie preferowanym i zwiększają jego funkcjonalność dla zarządzającego, przewoźników i kontrahentów.

Wariant alternatywny wprowadza zmiany formalne wynikające ze zmienionych w okresie postępowania przepisów. Do takich należy w szczególności formalny rozdział linii czterotorowych na dwie dwutorowe.

Przedsięwzięcie polegające na modernizacji istniejącej linii kolejowej, położonej w obrębie ciasnej zabudowy śródmiejskiej lub podmiejskiej, daje niewielkie możliwości wariantowania trasy lub niwelety torów, zapewniając jednocześnie osiągnięcie zakładanej funkcjonalności linii i jej zgodności z rygorystycznymi przepisami i normami branżowymi.

W związku z tym racjonalny wariant alternatywny stanowi tylko nieznaczną modyfikację (uproszczenie) wariantu preferowanego w zakresie układu torowego i ilości rozjazdów, głównie położonych na zachód od Dworca Głównego w Katowicach. Zmiana układu torowego na tym odcinku pociąga za sobą potrzebę dostosowania kilku obiektów inżynieryjnych i wewnętrznych dróg technologicznych.

Dla obu rozważanych wariantów przyjęto takie same parametry techniczne torowiska i infrastruktury. Warianty nie różnią się również zakresem prac przewidywanych w zakresie dworców lub przystanków (peronów). W ramach przedsięwzięcia przewiduje się wariantowanie tylko układów torowych, podanych poniżej:

1) Linia kolejowa Nr 1 na odcinku od km 312.200 do km 318.686 – 4-torowa (w tym 2 tory linii 659);
2) Linia kolejowa Nr 137 na odcinku od km 0.070 do km 2.010 – 4-torowa (w tym dwa tory linii 713);
3) Linia kolejowa Nr 138 na odcinku od km 26.253 do km 33.286 – 2-torowa;
4) Linia kolejowa Nr 139 na odcinku od km 0.090 do km 1.135 – 4-torowa (w tym dwa tory linii 656);

Nie przewiduje się wariantowania innych elementów modernizowanych linii kolejowych (tj. przebudowa układu drogowego, usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną, przebudowywanymi przyłączeniami do budynków, obiektów inżynierskich w zakresie przejść podziemnych) na odcinku Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice.

Poniżej omówienie wariantu alternatywnego jako wskazanie różnic względem opisanego w Rozdziale 2.4. wariantu preferowanego.

- Odcinek Katowice Szopienice Płd – Katowice od początku opracowania do wiaduktu nad ul. Murckowską co do układu torowego jest zgodny z wariantem preferowanym;
- Różnica na tym odcinku polega na rezygnacji w wariancie alternatywnym z budowy nowego toru linii kolejowej Nr 660 jako 5 toru w grupie torów linii Nr 1;
- W wariancie alternatywnym, od wiaduktu nad ul. Murckowską nie zaprojektowano kontynuacji 2 torów linii Nr 138, 2 torów linii Nr 1 oraz 2 torów linii Nr 659;
- Na odcinku P.O. Katowice Akademia – st. Katowice w wariancie alternatywnym nie zwiększa się ilość przejść rozjazdowych;
- W wariancie alternatywnym nie zmienia się układu torowego za st. Katowice w kierunku st. Katowice Ligota oraz w kierunku Bytomia;
- Po wydzieleniu z 4-torowej linii Nr 139 2-torowej linii Nr 656, wszystkie tory grupy pozostają w przebiegu równoległym – skrajny tor T2 nie zostanie odsunięty na wschód, do zaplecza Kolei Śląskich;
- W wariancie alternatywnym w głowicy wschodniej nie zwiększa się ilości przejść rozjazdowych i nie projektuje się bezkolizyjnego połączenia stacji z zapleczem Kolei Śląskich poprzez nowoprojektowany wiadukt kolejowy przecinający układ torowy z północy na południe;
- Na odcinku zachodnim od st. Katowice Ligota do P.O. Katowice Brynów – w wariancie alternatywnym nie przewiduje budowy nowych torów Nr 1 i Nr 2 linii 656 oraz modernizacji linii 139, 141 i 142;
- Linia 141 – w wariancie alternatywnym linia jest przewidziana do likwidacji, natomiast w wariancie preferowanym do rozbudowy;
- Stacja Ligota – w wariancie preferowanym w stosunku do alternatywnego przewiduje się dobudowę torów linii 141;
- W wariancie preferowanym zrezygnowano natomiast z przebudowy układu torowego linii 171 na odcinku około 38+815-38+551 (Katowice Muchowiec – Katowice Kościuszki), rezygnacja z linii 652 (Katowice Muchowiec – Staszic), rezygnacja linia 642 (Katow ice Kościuszki – Staszic), rezygnacja z linii 707 (Katowice Muchowiec – Staszic), rezygnacja z linii 641 (Katowice Kościuszki – Katowice Ochojec) – na których przewidziano prace w wariancie alternatywnym,

2.4. Charakterystyka przedsięwzięcia

2.4.1. Przedmiot i cel przedsięwzięcia

Przedmiotowe przedsięwzięcie ma na celu budowę dodatkowych torów, obiektów inżynierskich, fragmentów dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w związku z realizacją przedsięwzięcia pn.: „Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice - odcinek: Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice".

2.4.2. Zakres planowanych prac

Wariantem wybranym przez Inwestora do realizacji jest wariant II preferowany.

Zakres prac w ramach analizowanego przedsięwzięcia w wariancie preferowanym obejmuje:

- przebudowę układu torowego szlaków linii nr 1, 137, 138, 139;
  - przebudowa układu torowego i rozjazdów na stacjach: Katowice Zawodzie, Katowice, Katowice Ligota;
- likwidację posterunku odgałęźnego Brynów;
- przebudowę linii równoległych i stycznych w miejscach włączenia do linii nr 1, 138 i 139;
- wykonanie wzmocnienia podtorza;
- wykonanie odwodnienia układu torowego oraz melioracja odbiorników wód;
- budowa przepompowni dla odprowadzenia wód opadowych;
- przebudowę i budowę dróg kolidujących z przebudową układów torowych, przejazdów, a także budową dróg dojazdowych, m.in. do budynków związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego i podstacji trakcyjnych, a także dróg dojścia do peronów;
- rozbiórkę, przebudowę i budowę obiektów inżynieryjnych – mostów, wiaduktów, przejść podziemnych, kładek, murów oporowych, przepustów;
- przebudowę sieci trakcyjnej i zasilania;
- przebudowę urządzeń srk na stacjach i szlakach;
- przebudowę kolejowych sieci i urządzeń telekomunikacyjnych;
- przebudowę kolejowych sieci elektroenergetycznych, w tym zasilania, oświetlenia, EOR;
- przebudowę peronów, w tym budowę peronów na nowoprojektowanych przystankach Katowice Brynów, Katowice Kokociniec, Katowice Uniwersytet, Katowice Ligota wraz z wiatami oraz małą architekturą i stałą informacją dla podróżnych;

- budowę budynków (wraz z niezbędnymi przyłączami) związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego – nastawni sterowania miejscowego Katowice Zawodzie, nastawni LCS Katowice;
- remont istniejącej nastawni Katowice Ligota;
- remont istniejącej nastawni KO Katowice;
- rozbiórkę budynków zbędnych i kolidujących z przebudową układu torowego;
- przebudowę kolidujących z nowym układem torowym sieci: sanitarnych, elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych;
- budowę urządzeń ochrony środowiska, w tym ekranów akustycznych.

Przedmiotowe rozwiązania wynikają z uszczegółowienia rozwiązań projektowych i nie mieszczą się w zakresie inwestycji objętej uzyskanymi decyzjami o środowiskowych uwarunkowaniach.

2.4.2.1. Układy torowe

Parametry techniczne przyjęto takie same dla obu prezentowanych wariantów. Poniżej podano parametry projektowanego układu torowego:

Tabela 6 Parametry techniczne układu torowego

Parametr	Wartość	Uwagi
1	2	3
Charakterystyka linii		
Typ linii wg „Standardów technicznych”	M120 Katowice – Katowice Ligota	
Długość użyteczne torów		
Minimalna długość użyteczna torów głównych zasadniczych i co najmniej jednego toru głównego dodatkowego	600 m	
Prędkość jazdy pociągów		
Maksymalna prędkość jazdy pociągów pasażerskich	120 km/h 140 km/h – linia 138	Prędkość 120 km/h wynika z ograniczeń geometrii torowej z uwagi zurbanizowany teren miasta Katowice
Minimalna prędkość jazdy pociągów towarowych	Nie określa się	
Maksymalna prędkość jazdy pociągów towarowych	80 km/h	
Minimalna prędkość jazdy na torach głównych dodatkowych	40-60 km/h	W zależności od możliwości układu torowego
Układ geometryczny		
Minimalny rozstaw torów na szlakach	4.00 m	

Parametr	Wartość	Uwagi
1	2	3
Pochylenia (zgodnie z TSI – INF)	12,5‰ (35‰*)	*Wyjątkowo do 35‰ dla torów przeznaczonych dla ruchu pasażerskiego
Wartość dopuszczalne niedomiaru przechyłki I - tory GZ i GD	130 mm	110mm – wartość zalecana
Wartość dopuszczalne niedomiaru przechyłki I - tory boczne i łuki o promieniach 200m<R≤250m boczne	100 mm	80mm – wartość zalecana
Wartość dopuszczalne niedomiaru przechyłki I - łuki o promieniach R≤200m	70 mm	50mm – wartość zalecana
Rozjazdy V≤160	110 mm	90mm – wartość zalecana
Wartość dopuszczalne nadmiaru przechyłki E	110 mm	90 mm 80 mm – dla linii z przewozami towarowymi
Wartość dopuszczalne pochylenia rampy przechyłkowej dD/dt	2,5 mm/m	1,6 mm/m – wartość zalecane 2,0mm/s–wartość dopuszczalne
Wartość dopuszczalne zmiany przechyłki w czasie dD/ds	60 mm/s	55 mm/s – wartość zalecane 70 mm/s–wartość dopuszczalne
Wartość dopuszczalne zmiany niedomiaru przechyłki w czasie dl/ds	80 mm/s	55mm/s – wartość zalecane 70 mm/s–wartość dopuszczalne
Minimalna wartość promienia dla łuku poziomego	450m – w trudnych warunkach terenowych, w torach 300m.- stacyjnych stacji Katowice 190 – tory boczne oraz na włączeniach w bocznice kolejowe	1000 m – w dogodnych warunkach terenowych
Nawierzchnia torów i rozjazdów		
Dopuszczalny nacisk na oś	221 kN	
Nawierzchnia torów głównych zasadniczych	Klasa 0 lub 1	
Nawierzchnia torów głównych dodatkowych	Klasa 2	
Nawierzchnia torów bocznych	Klasa 4	Możliwe zastosowanie szyn nowych
Szyna w łukach o promieniu R ≥800m _ tory GZ i GD	Gatunek R350HT	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

Wariant II – preferowany

W ramach inwestycji przewiduje się modernizację niżej wymienionych układów torowych:

Tabela 7 Układy torowe przewidziane do modernizacji

L.p.	Rodzaj przedsięwzięcia	Linia kolejowa nr	Kilometraż wnioskowany do decyzji	Długość wnioskowana do decyzji [m]
1	Modernizacja linii Nr 1 Zwiększony zakres robót dla linii nr 1 (tor 1 i tor 2)	1	(różnica wynikająca ze zmian w długości elementów linii kolejowej w planie)	+20
2	Linia Nr 659 powstała po wydzieleniu jej z linii Nr 1, torów 3s i 4s.	659	7+093 – 13+503	6410
3	Modernizacja linii nr 137 Zwiększony zakres robót dla linii nr 137 (tor 1 i tor 2)	137	2+010 – 2+200	ok. 190
4	Linia Nr 713 powstała po wydzieleniu jej z linii Nr 137, torów 3 i 4.	713	0+000 – 2+208	2208
5	Modernizacja linii Nr 138 Zmniejszony zakres robót dla linii nr 138 (tor 1 i tor 2)	138	33+160 – 33+286	-126
6	Modernizacja linii Nr 139	139	0+700 – 7+624	6924
7	Linia Nr 656 powstała po wydzieleniu jej z części linii Nr 137, torów 3 i 4. Tor Nr 1 biegnie po śladzie DŚ. zad. 2. Tor Nr 2 biegnie po zmienionym śladzie w stosunku do DŚ. zad. 2 – po śladzie starej linii Nr 139.	656	0+000 – 6+071	6071
8	Budowa linii Nr 660. Linia Nr 660 zostaje przedłużona ze stacji Sosnowiec Południowy i przejęta z zadania LOT A1.	660	2+627 – 3+141	514
9	Budowa dwóch torów żeberkowych Nr 21 i Nr 23 odstawianie pociągów KŚ	Wg 138	32+216 - 32+421	2 x ok. 204
10	Tory główne dodatkowe oraz tory boczne w stacji Katowice. Dodatkowe tory główne dodatkowe nr 5 i nr 6 w kierunku na Chorzów Batory. Pozostałe tory boczne zgodne z DUŚ jednak następuje zmiana przebiegu.	Stacja Katowice, głowica zachodnia. Tory w rejonie linii kolejowych Nr 139, 137.	0+623 – 2+025 wg LK137	Tor Nr 5 ok. 950 Tor Nr 6 ok. 1090 Tory dodatkowe i boczne: ok. 3100
11	Przebudowa torów bocznych w głowicy rozjazdowej w rejonie st. Katowice Zawodzie	Głowica wschodnia w km LK138 ok. 29+400 – 30+300	ok. 29+400 – 30+300	2080

L.p.	Rodzaj przedsięwzięcia	Linia kolejowa nr	Kilometraż wnioskowany do decyzji	Długość wnioskowana do decyzji [m]
12	Przebudowa torów Nr 529 i Nr 531 na P.O Katowice Uniwersytet	Tory obecnie znajdujące się na bocznicy PKP Intercity. Km wg LK1 ok. 316+200 – 316+700	ok. 316+200 – 316+700	ok. 720
14	Modernizacja linii Nr 141 tor 1 i tor 2 rozpoczynająca się w stacji Katowice Ligota, a kończąca na granicy opracowania na podg. Panewnik	141	-1+385 – 1+885	3270
15	Modernizacja toru Nr 1 i Nr 2 linii Nr 171 Katowice K-ce Muchowiec – Panewnik. (ze względu na przebudowę wiaduktu kolejowego)	171	40+335 – 41+465	1130
16	Modernizacja toru linii Nr 140 stanowi wyjazd z K-ce Ligoty w kierunku Mikołowa. Linia nr 140 jest linia równoległą do linii 139 wyjazdu z K-c Ligoty	140	0+500 – 1+523	1023
17	Modernizacja toru linii Nr 142 od projektowanego rozjazdu nr 102 do km 1+000.	142	-0+375.222 – 1+000	1375
18	Budowa toru awaryjnego[1] na stacji Ligota	Tor Nr 22	Wg LK139 km ok. 6+114 – 6+668	ok. 550
19	Rozbiórka linii CTL Maczki Bór[2]	401	19+425 – 20+036	611

UWAGA: W celu dowiązania się do istniejącego układu torowego na stykach opracowania tj. pocz. LK138 należy uwzględnić regulację toru w planie i profilu za początkiem/końcem wymiany nawierzchni na długości ok 100m. Regulacja torów nie wpływa na kilometrację wnioskowaną do decyzji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

Zakłada się wyznaczenie rezerwy pod przyszłościowe dwa dodatkowe tory linii Nr 138 tj. tor 3m i 4m w celu oddzielenia ruchu pociągów pasażerskich od towarowych.

W torach szlakowych i głównych stacjach przewiduje się zastosowanie podsypki tłuczniowej

[1] Zgodnie z Instrukcją kolejową Ir-16

[2] Zgodnie z pismem właściciela CTL – rezygnacja z odbudowy infrastruktury.

klasy I gatunku, natomiast podsypki oczyszczonej – odzyskanej z torów głównych zasadniczych i szlakowych tylko w torach bocznych. Warstwa podsypki pod podkładami strunobetonowymi powinna wynosić 0,35 m (0,1 i 1,1 klasy odpowiednio 0 i 1), pod podkładami drewnianymi 0,30 m (wariant 0,2 i 1,2 klasy odpowiednio 0 i 1), a pod stalowymi – 0,30m (w przypadku decyzji Zarządcy o zasadności użycia takich podkładów).

Na całym odcinku przewiduje się zastosowanie podkładów strunobetonowych typu PS-94 z przytwierdzeniem sprężystym typu SB lub innych podkładów typu ciężkiego – o ciężarze nie mniejszym niż 200 kg, z uwagi na wymagania specyfikacji TSI. Rozstaw podkładów uzależniony jest od klasy technicznej i wariantu toru.

Zastosowanie podkładów z drewna twardego przewiduje się ograniczyć tylko do odcinków, na których jest to niezbędne.

Na obiektach inżynieryjnych i w rejonie podpór niemasywnych pod wiaduktami, przewiduje się zastosowanie odbojnic mocowanych do podkładów strunobetonowych PS94 – M lub do podkładów z drewna twardego.

Na całym odcinku przewiduje się zastosowanie szyn typu 60E1 w torach szlakowych i głównych na stacjach, o twardości nie mniejszej ni 260 HB. Do przebudowy torów bocznych przewiduje się również wykorzystanie szyn typu 49E1 (S 49).

Na projektowanych odcinkach torów głównych i szlakowych nawierzchnia rozjazdowa powinna być podsypkowa z szynami bezstykowymi i podrozjazdnicami strunobetonowymi.

W torach szlakowych i głównych na stacjach, przewiduje się zastosowanie podsypki tłuczniowej klasy I gatunku 1, a podsypki oczyszczonej – odzyskanej z torów głównych zasadniczych i szlakowych w torach bocznych.

2.4.2.2. Odwodnienie

Z dokonanego przeglądu istniejącego odwodnienia w obrębie magistrali kolejowej wynika, że zabudowane tam drenaże, są znacznej części wstanie wysoce niezadowalającym. Konieczne jest odtworzenie istniejących rowów które są w dużej mierze zarośnięte i częściowo zasypane. Na odcinkach o spadku podłużnym mniejszym niż 3‰ lub na których wymagane będzie wykonanie rowów szczelnych, umocnionych płytkimi korytkami betonowymi.

Rowy należy umocnić płytkimi korytkami prefabrykowanymi. Skarpy do wysokości ok. 50 cm powyżej dna rowu należy dodatkowo umocnić (np. darniowanie, płytka chodnikowa, itp.) w celu poprawienia stateczności skarpy.

Na przedmiotowym obszarze kolejowym występuje generalnie system odwodnienia

powierzchniowego z odprowadzeniem wody z podtorza bezpośrednio do rowów (z umocnieniami korytkowymi na dnie lub bez) lub drenażu wgłębnego pomiędzy torami i jako system połączony z rowami.

W związku ze zwiększeniem ilości torów na szlakach oraz korekty geometrii konieczna będzie przebudowa urządzeń odwadniających na całej długości modernizowanej linii. Na wszystkich odcinkach, gdzie tory przebiegają w przekopach wykonane będzie odwodnienie torów. Na szlakach odwodnienie wykonane zostanie rowami otwartymi trawiastymi lub umocnionymi korytkami betonowymi.

W rejonach, gdzie dla skrzyżowań torów linii kolejowych nastąpi obniżenie niwelety torów oraz w miejscach nowobudowanych przejść podziemnych dla pieszych pod projektowanymi torami kolejowymi dla odprowadzenia wody opadowej wybudowane zostaną przepompownie. Zastosowanie przepompowni jest konieczne z uwagi na obniżenie niwelety (ok. 1,0 ÷ 5,0 m), co skutkuje brakiem możliwości odprowadzenia wód opadowo-roztopowych systemami grawitacyjnymi. Równie stacyjne odwodnione zostaną przez budowę systemu ciągów drenarskich.

MELIORACJE

a) Potok Leśny – km 316,313 linii nr 1 oraz km 30,913 linii nr 138 (przekroczenie linii kolejowych przepustem P-5)

Ze względu na wiek przepustu P-5 i na posiadane uszkodzenia jak również zmianę niwelety torów przewiduje się jego rozbiórkę i budowę nowego obiektu W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w cieku. Koryto cieku od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione przy pomocy materiałów naturalnych.

b) Rów bez nazwy 1 (RBN1) – km 1,370 linii nr 139 i km 1,451 linii nr 137 (przekroczenie linii kolejowych mostami M-1.1 i M-1.2), km 2,356 (linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej kanałem zamkniętym Φ1600 mm) i km 2,773 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej przepustem P-10)

Przekroczenie rowu linią kolejową mostem M-1.1 km 1,155 linii nr 137 i M-1.2 km 1,470 linii nr 137

Ze względu na wiek mostu M- oraz zmianę niwelety torów przewiduje się jego rozbiórkę i budowę nowego obiektu. W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w cieku. Koryto cieku od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione.

Przekroczenie rowu linią kolejową kanałem zamkniętym Φ1600 mm km 2,356 linii nr 139

Ze względu na fakt, iż na odcinku zarurowania rów pełni głównie rolę kanalizacji deszczowej i znajduje się w użytkowaniu GPW S.A. jego przebudowę ujęto w branży kolizje.

Przekroczenie rowu linią kolejową przepustem P-10 km 2,773 linii nr 139

Ze względu na zmianę niwelety torów przewiduje się rozbiórkę istniejącego obiektu P-10 i budowę nowego (zgodnie z branżą inżynieryjną). W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w rowie. Koryto rowu od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione.

c) Rów bez nazwy 2 (RBN2) i zbiorniki wodne - od km 1,773 do km 2,002 linii nr 139

Istniejące zbiorniki wodne, z których wodę odprowadzał rów RBN2, zostaną zasypane. Zasypany zostanie także wlot do przewodu, który te wody przeprowadzał pod istniejącym nasypem kolejowym. Tym samym zmniejszy się powierzchnia zlewni odwadnianej przez rów. Jednak samo koryto rowu nie koliduje bezpośrednio z projektowanym układem linii kolejowej i urządzeń towarzyszących, więc pozostanie w stanie istniejącym. Rów może ewentualnie stanowić odbiornik wód opadowych z terenów kolejowych.

d) Ciek Kokociniec - km 5,100 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej przepustem P-13)

Ze względu niepokojący stan techniczny obiektu P-13 oraz na zmianę niwelety torów przewiduje się rozbiórkę istniejącego przepustu i budowę nowego. W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w cieku. Koryto od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione przy pomocy materiałów naturalnych.

e) Rzeka Kłodnica km 5,732 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej mostem M-2)

Ze względu zmianę układu torowego nad obiektem, przewiduje się rozbiórkę obiektu i budowę nowego. W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w cieku. Koryto od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione przy pomocy materiałów naturalnych (np. narzut kamienny, umocnienia faszynowe).

f) Ciek Ślepiotka 7,189 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej mostem M-3)

Ze względu niepokojący stan techniczny obiektu oraz na zmianę niwelety torów przewiduje się rozbiórkę istniejącego obiektu i budowę nowego. W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w cieku. Koryto od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione przy pomocy materiałów naturalnych (np. narzut kamienny, umocnienia faszynowe).

2.4.2.3. Przejazdy kolejowo drogowe

1. Istniejący przejazd kolejowy zlokalizowany na drodze wewnętrznej (DW-01) umożliwiający dojazd do podstacji Szopienice, który wyposażony jest w rogatki otwierane przez pracowników obsługi kolei. Stan przejazdu jest zły i przewiduje się jego modernizację wg branży torowej.

   Projekt obejmuje likwidację istniejącego przejazdu i budowę nowego przejazdu kategorii F dostosowanego do nowego przebiegu linii kolejowej nr 138. Ze względu na dopasowanie geometrii drogi do usytuowania projektowanej linii kolejowej konieczna jest korekta przebiegu skarpy oraz wykonanie jej umocnienia. W km 0+255,50 przewiduje się wykonanie technologicznego przejazdu kategorii F (lokalizacja zgodnie ze stanem istniejącym) o nawierzchni z płyt CBP.
2. Przejazd kolejowy kategorii F zlokalizowanyw rejonie zaplecza Kolei Śląskich LK nr 137 w km 1+352, który wyposażony jest w rogatki otwierane przez pracowników obsługi kolei zostanie zlikwidowany wraz z przejściem podziemnym technicznym.

   Projekt obejmuje likwidację istniejącego i budowę nowego przejazdu kolejowo – drogowego kategorii F w nowej lokalizacji, dostosowanego do nowego przebiegu dodatkowego toru głównego między rozjazdami nr 171 - 169. Umożliwiający przejazd przez drogę wewnętrzną (DW-08) i dojazd do podstacji trakcyjnej PT Katowice. Przewiduje się wykonanie przejazdu o nawierzchni z płyt CBP.
3. Istniejący przejazd kolejowy przy ul. Raciborskiej (DW-09) kategorii F wyposażony w sygnalizację dźwiękowa i świetlną obsługiwaną z odległości z Podg. Brynów.

   Projekt obejmuje likwidację istniejącego przejazdu i budowę nowego przejazdu klasy F dostosowanego do nowego przebiegu linii kolejowej nr 656 wraz z budową docinka drogi wewnętrznej DW-09 o szerokości 5,0 m w obrębie powyższego przejazdu. Po stronie południowej zaprojektowano chodnik oraz ścieżkę rowerową. W rejonie planowanej drogi znajdują się istniejące sieci energetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne. Istniejące sieci wymagają przebudowy w celu dostosowania do projektowanych rozwiązań.

2.4.2.4. Zajętość terenu

Na podstawie przewidywanego zakresu przedsięwzięcia szacuje się, że powierzchnia nieruchomości przeznaczonej na realizację przedsięwzięcia kolejowego wyniesie wyniesie ok. 140 ha w wariancie preferowanym i 110 ha w wariancie alternatywnym.

2.4.2.5. Obiekty inżynieryjne

W poniższej tabeli przedstawiono projektowane obiekty inżynieryjne

Tabela 8 Obiekty inżynieryjne realizowane w związku z modernizowaną linią kolejową

L.p.	Nazwa	Linia nr.	Km ok.*)	Zakres prac
1.	Wiadukt drogowy WD-1	138/1m	ok. 28+495.255	(Rozbiórka istniejącego i budowa nowego wiaduktu drogowego nad linią kolejową nr 138, nr 1 i 659 w ciągu ul. Bagiennej)
2.	Wiadukt kolejowy WK-2	138/1m	ok. 29+144.184 (29+164)	Budowa nowego wiaduktu nad linią nr 659/T2 w ciągu linii nr 138
3.	Ściana oporowa ŚO-7.2	659/T1	ok. 9+860.000	Budowa ściany oporowej zabezpieczającej nasyp pomiędzy linią 659 a 1
4.	Ściana oporowa ŚO-34	138/1m	ok. 31+155.000	Budowa ściany oporowej w miejscu terenu zurbanizowanego
5.	Przejście pod torami PPT-10a	138/1m	ok. 32+730.000	Budowa przejścia pod torami łączące ul. Św. Jana z dworcem głównym
6.	Ściana oporowa ŚO-32.1.	139/1s	ok. 0+266.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp.
7.	Ściana oporowa ŚO-32.2	656/T1	ok. 0+255.000	Budowa ściany oporowej zabezpieczającej nasyp Jednym końcem ściana przylega do wiaduktu kolejowego (WK-9)
8.	Wiadukt kolejowy WK-9.1	139/1s	ok. 0+917.738	Budowa nowego wiaduktu wjazdu na zaplecze Kolei Śląskich w ciągu linii nr 139
9.	Ściana oporowa ŚO-32.3	713/T1	ok. 0+762.000	Budowa ściany oporowej zabezpieczającej nasyp Jednym końcem ściana przylega do wiaduktu kolejowego (WK-9.1)
10.	Ściana oporowa ŚO-32.4	713/T2	ok. 0+850.000	Budowa ściany oporowej zabezpieczającej nasyp Jednym końcem ściana przylega do wiaduktu kolejowego (WK-9.1)
11.	Ściana oporowa ŚO-32.5	713/T1	ok. 0+940.000	Budowa ściany oporowej zabezpieczającej nasyp
12.	Ściana oporowa ŚO-33	656/T1	ok. 0+725.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej. U spodu ściany znajduje się skarpa i ogrodzenie
13.	Ściana oporowa ŚO-26	656/T1	ok. 0+820.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp. U spodu ściany znajduje się tor Nr T1 (linii nr 713)

L.p.	Nazwa	Linia nr.	Km ok.*)	Zakres prac
14.	Most kolejowy M-1.1	137/1s	ok. 1+155.000	Przebudowa (rozbiórka istniejącego obiektu i budowa w jego miejsce nowego mostu w nowej lokalizacji)
15.	Most kolejowy M-1.2	137/2Ts	ok. 1+470.000	Przebudowa (rozbiórka istniejącego obiektu i budowa w jego miejsce nowego mostu)
16.	Wiadukt kolejowy WK-10	656/T1	ok. 0+874.910	Budowa nowego wiaduktu nad linią 137 i 713 w ciągu linii 656
17.	Ściana oporowa ŚO-27	137/T1	ok.1+520.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp. Jednym końcem ściana przylega do wiaduktu kolejowego (WK-10)
18.	Ściana oporowa ŚO-27.1	137/T1	ok. 1+380.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp. Jednym końcem ściana przylega do wiaduktu kolejowego (WK-10)
19.	Ściana oporowa ŚO-28	139/2s	ok. 1+300.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp. Jednym końcem ściana przylega do wiaduktu kolejowego (WK-10)
20.	Wiadukt kolejowy WK-11	139/2s	ok. 1+421.348	Budowa nowego wiaduktu nad linią 713/T2 i 137/T2 wciągu linii 139
21.	Ściana oporowa ŚO-29	137/T2	ok. 1+550.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp między torami linii 139/1s i 656/T1
22.	Ściana oporowa ŚO-29.1	137/T2	ok. 1+787.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp. Jednym końcem ściana przylega do wiaduktu kolejowego (WK-13)
23.	Ściana oporowa ŚO-29.2	137/T2	ok. 1+665.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp.
24.	Wiadukt kolejowy WK-12	139/1s	ok. 1+454.650	Budowa nowego wiaduktu nad linią 713/T2 i 137/T2 wciągu linii 139/1s
25.	Ściana oporowa ŚO-30	713/T2	ok. 1+396.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp między torami linii 139/1s i 140/1
26.	Ściana oporowa ŚO-30.1	713/T2	ok. 1+450.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp. Jednym końcem ściana przylega do wiaduktu kolejowego (WK-13)
27.	Ściana oporowa ŚO-30.2	139/2s	ok. 1+505.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp. Jednym końcem ściana przylega do wiaduktu kolejowego (WK-11) a drugim końcem do wiaduktu (WK-14)

L.p.	Nazwa	Linia nr.	Km ok.*)	Zakres prac
28.	Ściana oporowa ŚO-28.1	713/T2	ok. 1+322.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp wzdłuż toru T2 linii 713
29.	Ściana oporowa ŚO-28.2	713/T2	ok. 1+316.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp.
30.	Ściana oporowa ŚO-28.3	137/T2	ok. 1+492.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp.
31.	Ściana oporowa ŚO-28.4	713/T2	ok. 1+301.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp.
32.	Ściana oporowa ŚO-28.5	713/T2	ok. 1+166.000	Budowa nowej ściany oporowej łączącej most M-1.1 i M-1.2 (po stronie prawej)
33.	Ściana oporowa ŚO-28.6	713/T2	ok. 1+166.000	Budowa nowej ściany oporowej łączącej most M-1.1 i M-1.2 (po stronie lewej)
34.	Ściana oporowa ŚO-28.7	713/T2	ok. 1+135.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp.
35.	Ściana oporowa ŚO-28.8	656/T2	ok. 0+397.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp.
36.	Ściana oporowa ŚO-28.9	656/T2	ok. 0+360.000	Budowa nowej ściany oporowej zabezpieczającej nasyp.
37.	Wiadukt kolejowy WK-13	656/T1	ok. 0+980.851	Budowa nowego wiaduktu nad linią 713/T2 i 137/T2 wciągu linii 656
38.	Wiadukt kolejowy WK-14	139/2s	ok. 1+559.020	Przebudowa (rozbiórka istniejącego i budowa nowego) wiaduktu nad drogą gruntową w ciągu linii 139
39.	Wiadukt kolejowy WK-15	139/1s	ok. 1+560.590	Budowa nowego wiaduktu nad drogą gruntową w ciągu linii 139
40.	Wiadukt kolejowy WK-16	656/T1	ok. 1+059.590	Budowa nowego wiaduktu nad drogą gruntową w ciągu linii 139
41.	Przepust P-7	139/1s	ok. 2+002.860	Budowa nowego przepustu pod torami linii 139
42.	Kładka KP-1a	137/T1	ok. 1+984.590	Przebudowa istniejącej kładki dla pieszych
43.	Przejście pod torami PPT-11	139/1s	ok. 2+642.530	Budowa przejścia pod torami linii 139, 656
44.	Przepust P10	139/1s	ok. 2+781.970	Budowa przepustu pod torami linii 139 i 656
45.	Ściana oporowa ŚO-32.6	656/T2	ok. 1+900.000	Budowa ściany między przepustem P-10 a kładką KP-2 wzdłuż linii 656/T2
46.	Kładka dla pieszych KP-2	139/1s	ok. 3+065.350	Rozbiórka i budowa kładki nad linią kolejową 139 i 656
47.	Ściana oporowa ŚO-32.7	656/T1	ok. 3+020.000	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru nr 656/T1
48.	Ściana oporowa ŚO-32.8	656/T2	ok. 2+420.000	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru nr 656/T2
49.	WK-17	139/1s	ok. 3+419.230	Rozbiórka istniejącego wiaduktu kolejowego nad torami 139 i 656

L.p.	Nazwa	Linia nr.	Km ok.*)	Zakres prac
50.	WKA-1	139/1s	ok. 3+461.870	rozbiórka i budowa nowego wiaduktu kablowego nad linią 139 i 656
51.	Wiadukt drogowy WD-4	139/1s	ok. 3+878.154	Rozbiórka i budowa wiaduktu drogowego nad linią kolejową 139 i 656 w ciągu ul. Załęskiej
52.	Ściana oporowa ŚO-32.9	656/T1	ok. 3+557.000	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru nr 656/T1
53.	Ściana oporowa ŚO-32.10	656/T2	ok. 2+895.500	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru nr 656/T2
54.	Wiadukt kolejowy WK-18	139/1s	ok. 4+567.460	Rozbiórka i budowa wiaduktu kolejowego nad torem linii kolejową 139 i 656
55.	Wiadukt kolejowy WK-20	171/T1	ok. 40+622.480	Rozbiórka i budowa wiaduktu kolejowego w ciągu toru nr 171 nad ul. Załęską
56.	Przejście podziemne PPT-12	139/1s	ok. 4+648.096	budowa przejścia pod torami 139 i 656 wraz z dojściami na perony st. Katowice Kokociniec
57.	PPT-12.1	141/T1	ok. 1+569.190	budowa przejścia pod torami linii kolejowej 141
58.	Przepust P-11	139/1s	ok. 4+617.000	Rozbiórka istniejącego przepustu pod torami linii 139 i 656
59.	Przepust P-12	139/1s	ok. 4+771.500	Rozbiórka istniejącego przepustu pod torami linii kolejowej 139 i 656
60.	Ściana oporowa ŚO-32.11	656/T1	ok. 4+502.500	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru 656 przy wiadukcie WK-18.1
61.	Ściana oporowa ŚO-32.12	656/T2	ok. 3+923.500	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru 656 przy wiadukcie WK-18.1
62.	Ściana oporowa ŚO-32.13	656/T2	ok. 3+993.500	Budowa ściany oporowej
63.	Ściana oporowa ŚO-32.14	656/T2	ok. 4+172.000	Budowa ściany oporowej przy wiadukcie WD-6
64.	Wiadukt drogowy WD-5	139/1s	ok. 5+377.360	Rozbiórka i budowa wiaduktu drogowego nad linią kolejową 139 w ciągu ul. Ligockiej
65.	Most kolejowy M-2	139/1s	ok. 5+732,673	Rozbiórka i budowa mostu kolejowego nad rzeką Kłodnica w Katowicach Ligocie
66.	Wiadukt kolejowy TK-18.1	139/1s	ok 5+068.397	Budowa nowego wiaduktu kolejowego w ciągu linii kolejowej nr 139 i 656
67.	Przepust P-13	139/1s	ok. 5+100.860	rozbiórka i budowa przepustu pod linią 139 i 656
68.	Wiadukt kolejowy WK-19	139/1s	ok. 5+943.850	Rozbiórka i budowa wiaduktu kolejowego nad ul. Kłodnicką
69.	Ściana oporowa ŚO-32.15	-	-	Budowa ściany oporowej wzdłuż ul. Hadyny i ul. Ligockiej
70.	Ściana oporowa ŚO-32.16	141/T1	ok. 0+200.500	Budowa ściany oporowej przy wiadukcie kolejowym WK-19

L.p.	Nazwa	Linia nr.	Km ok.*)	Zakres prac
71.	Ściana oporowa ŚO-32.17	141/T1	ok. 0+128.000	Budowa ściany oporowej przy wiadukcie kolejowym WK-19
72.	Przejście pod torami PPT-13	139/1s	ok. 6+094.968	Budowa i rozbiórka przejścia pod torami linii kolejowej nr 139 łączący ul. Kłodnicką z budową stacji Katowice Ligota
73.	Przejście pod torami PPT-13a	139/1s	ok. 6+286,431	Budowa nowego przejścia pod torami linii 139 umożliwiającego dojście na perony st. Katowice Ligota
74.	Wiadukt kolejowy WK-21	656/T2	ok. 5+660.000	Budowa wiaduktu kolejowego nad linią 141 w ciągu linii kolejowej 656
75.	Wiadukt kolejowy WK-22	139/2s	ok. 6+697.610	Budowa wiaduktu kolejowego nad linią 141 w ciągu linii kolejowej 139/2s
76.	Ściana oporowa ŚO-32.18	656/T2	ok 5+541.000	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru 656/T2 przy wiadukcie kolejowym WK-22
77.	Ściana oporowa ŚO-32.19	139/2s	ok. 6+603.000	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru 139/2s przy wiadukcie kolejowym WK-21
78.	Wiadukt kolejowy WK-23	139/2s	ok. 6+915.444	Budowa wiaduktu kolejowego w ciągu linii kolejowej 139 i 656 nad linią kolejową 142
79.	Ściana oporowa ŚO-32.20	139/2s	ok. 6+829.000	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru 139/2s łącząca wiadukt kolejowym WK-22 i WK-23
80.	Ściana oporowa ŚO-32.21	139/2s	ok. 7+040.000	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru 139 przy wiadukcie WK-23
81.	Ściana oporowa ŚO-32.22	139/2s	ok. 7+114.000	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru 139/2s
82.	Ściana oporowa ŚO-32.23	139/2s	ok. 6+837.000	Budowa ściany oporowej wzdłuż toru 139/2s łącząca wiadukt kolejowym WK-22 i WK-23
83.	P-14	139/1s	ok. 6+850.200	Rozbiórka istniejącego przepustu
84.	P-15	139/1s	ok. 6+931.300	Rozbiórka istniejącego przepustu
85.	Przejście pod torami PPT-14	139/1s	ok. 9+979.170	Remont istniejącego przejścia pod torami linii kolejowej nr 139, 656, 142, 141 w rejonie ul. Zadole
86.	Most kolejowy M-3	139/1s	ok. 7+190.186	Rozbiórka i budowa mostu kolejowego nad rzeką Ślepiotka
87.	Rozbiórka istniejącego przejścia pod torami PPT-10b	713/T2	ok. 1+187.000	Rozbiórka istniejącego przejścia podziemnego dla pieszych w związku z projektowanym torem T6 w rejonie Zaplecza Kolei Śląskich
88.	Ściana oporowa ŚO-35	171/T1	ok 40+653	Przebudowa istniejącej ściany oporowej wzdłuż toru 171/T1 przy wiadukcie kolejowym WK-20

L.p.	Nazwa	Linia nr.	Km ok.*)	Zakres prac
89.	Rozbiórka fragmentu mostu M-1.3	137/1T	1+330	Rozbiórka fragmentu istniejącego mostu (tunelu) na odcinku od projektowanego po nowym śladzie rowu wujek w kierunku ul. Goeppert-Mayer

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

Wykaz projektowanych ekranów objętych analizowanym zadaniem, w odniesieniu do zapisów obowiązujących decyzji środowiskowych, pokazano w tabelach w rozdziale 8.4

2.4.2.6. Obiekty kubaturowe

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się rozbiórkę niżej wymienionych obiektów:

Tabela 9 Rozbiórka obiektów w ramach analizowanego przedsięwzięcia

Nazwa obiektu	Linia nr	Km linii	Powierzchnia budynku	Zakres prac
Budynek niemieszkalny	1	313,525	pow. ~7,5m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	1	313,547	pow. ~15m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	1	313,581	pow. ~16,5m^2	Rozbiórka obiektu
Wiata – budynek handlowo-usługowy	1	315,880	pow. ~124m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny z garażami (budynek handlowo-usługowy)	1	315,900	pow. ~114m^2	Rozbiórka obiektu
Garaże na tyłach budynków przy ul. Czarnieckiego	1	316.50	pow. ~66m^2	Rozbiórka obiektu
Magazyny przy ul. Czarnieckiego ***(częściowo w dec. dla zad. 2)***	1	~316.550	pow. ~125m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	1	317,395	pow. ~8,6 m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	1	317,548	pow. ~4 m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	1	317,554	pow. ~11 m^2	Rozbiórka obiektu
Szyby windowe na peronie	1	317,830	pow. ~46,5m^2	Rozbiórka obiektu
Nastawnia wykonawcza KO2	137	0,87	pow. 48m^2	Rozbiórka obiektu
Posterunek nr 11	1	316,33	pow. 29m^2	Rozbiórka obiektu
Mur przy rozebranym budynku Oddz. Utrzymania Urządzeń Technicznych	137	1,050	—	Rozbiórka obiektu
Budynek nieistniejący (fundamenty w gruncie)	137	1,014	~22m^2	Rozbiórka obiektu

Nazwa obiektu	Linia nr	Km linii	Powierzchnia budynku	Zakres prac
Wiata stalowa, jednokrawędziowa wraz z rampą i z kanałami technologicznymi	137	0,98	pow.~452m^3	Rozbiórka obiektu
Fundament żelbetowy + silos+rozdzielnia elektryczna	137	0,964	pow. ~1,5m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny z kotłownią	137	0,957	pow. 85m^2	Rozbiórka obiektu
Fundament żelbetowy	137	1,012	pow.~ 26m^2	Rozbiórka obiektu
Wiata wraz z chodnikiem betonowym	137	0,966	pow.~ 51m^2	Rozbiórka obiektu
Wiaty	137	0,952	pow. ~8,5m^2	Rozbiórka obiektu
Pozostałości po bunkrze	137	0,814	pow. ~80m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	713	1,8	pow. ~3,7m^2	Rozbiórka obiektu
Pomieszczenia gospodarcze	139	0,330	pow. ~49m^2	Rozbiórka obiektu
Katowice Brynów – Nastawnia Brynów	139	3.180	pow. ~56	Rozbiórka obiektu
Katowice Ligota Nastawnia KL1	139	6,75	pow. ~63m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek dawnej nastawni PP-2 (obiekt w gminnej ewidencji zabytków)	139	0,826	pow. ~75m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	139	5,965	pow. ~19m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	139	6,33	pow. ~10,5m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	139	6,38	pow. ~13m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	139	6,39	pow. ~45m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	139	6,42	pow. ~15m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	139	6,43	pow. ~26m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	139	6,48	pow. ~17+26m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek mieszkalny	139	6,49	pow. ~151m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	139	2,10	pow. ~21m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	139	6,58	pow. ~110m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny	139	6,78	pow. ~37m^2	Rozbiórka obiektu
Budynek niemieszkalny - garaże	139	6,800-6,900	pow. ~13,5m^2	Rozbiórka obiektu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

W przewidywanych do wyburzenia budynkach nie stwierdzono występowania azbestu.

Tabela 10 Budowa i remont obiektów

Nazwa obiektu	Linia nr	Km linii	Powierzchnia budynku	Zakres prac
Nastawnia LCS w Katowicach	139	0,226	pow. 475m^2	Budowa
Nastawnia dysponująca KO Katowice	1	318,071	pow. ~202m^2	Remont
Nastawnia wykonawcza KO1 Katowice	1	316,746	pow.~90m^2	Remont
Nastawnia dysponująca KL Katowice Ligota	139	5,980	pow.~220m^2	Remont
Wieża ciśnień	138	318,200	pow. ~95m^2	Rezygnacja z rozbiórki Remont
Budynek byłej nastawni KT6	139	0,27	pow.~117m^2	Odtworzenie w nowej lokalizacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

2.4.2.7. Perony

Przystanek osobowy Katowice Uniwersytet (nowy)

Przewidziano budowę nowego przystanku osobowego. Projektowane są dwa perony: jednokrawędziowy nr 1 oraz jednokrawędziowy nr 2 na międzytorzu torów nr 529 i L659 – T2.

- Peron nr 1 jednokrawędziowy położony przy torze L659 – T1 (dla linii nr 659) o długości 205 mb i szerokości 7.00 m. Pochylenie podłużne krawędzi peronowej zgodne z pochyleniem podłużnym torów. Odległość krawędzi peronu od osi toru na prostej wynosi 1.675 m, wysokość peronu nad główką szyny na prostej – 0.76 m. Peron położony częściowo na prostej na pozostałym odcinku na łuku. Peron położony częściowo na prostej na pozostałym odcinku na łuku.

- Peron nr 2 jednokrawędziowy położony na międzytorzu torów nr L 659 – T2 (dla linii nr 659) oraz toru nr 529. Krawędź czynna peronu przy torze L 659 – T2. Długość peronu 205 mb, szerokość zmienna od 3.20 m do 8.20 m. Pochylenie podłużne krawędzi peronowej zgodne z pochyleniem podłużnym toru. Odległość krawędzi peronu od osi toru od prostej wynosi 1.675 m, wysokość peronu nad główką szyny na prostej – 0.76 m. Peron nr 2 (nieczynna krawędź peronowa) zamknięty elementem prefabrykowanym typu „L".

Na peronach nr 1 i nr 2 przyjęto pochylenie nawierzchni na zewnątrz peronu w kierunku odwodnienia liniowego usytuowanego przy zewnętrznej krawędzi peronu.

Bezpośrednie wejście na peron nr 1 i nr 2 z dwóch stron od przejść pod torami schodami oraz windą dla osób z ograniczoną możliwością poruszania.

Stacja Katowice

Przewidziano kompleksową przebudowę peronów nr 1, 2,3 i 4.

Przebudowywane perony zlokalizowane zostaną w miejscu istniejących peronów z jednoczesnym ich wydłużeniem.

Przystanek osobowy Katowice Brynów

Przewidziano budowę przystanku osobowego Katowice Brynów w innej lokalizacji niż istniejący p.o. Katowice Brynów.

- Peron nr 1 zlokalizowany przy torze T1 linii kol. 656 . Peron o długości 200 mb i szerokości 6.90 m.
- Peron nr 2 zlokalizowany przy torze T2 linii kol. 656. Peron o długości 200 mb i szerokości 6.90 m .

Pochylenie podłużne krawędzi peronowych zgodne z pochyleniem podłużnym torów. Odległość krawędzi peronu od osi toru wynosi 1.675 m, wysokość peronu nad główką szyny na prostej – 0.76 m.

Przystanek osobowy Katowice Kokociniec (nowy)

Przewidziano budowę nowego przystanku osobowego.

Projektowane są dwa perony jednokrawędziowe zewnętrzne, naprzeciwległe nr 1 i nr 2.

Peron nr 1 i nr 2 położone na prostej przy torach linii kolejowej nr 659.

Peron nr 1 leży przy torze L659-T1, a peron nr 2 przy torze L659-T2.

Peron nr 1 i nr 2 o długości 200 mb i szerokości 6.00 m. Pochylenie podłużne krawędzi peronowych zgodne z pochyleniem podłużnym torów. Odległość krawędzi peronu od osi toru na prostej wynosi 1.675 m, wysokość peronu nad główką szyny na prostej – 0.76 m.

Na peronach nr 1 i nr 2 przyjęto pochylenie nawierzchni na zewnątrz peronu w kierunku odwodnienia liniowego usytuowanego przy zewnętrznej krawędzi peronu.

Bezpośrednie wejście na peron nr 1 i nr 2 od przejścia pod torami schodami oraz pochylniami dla osób z ograniczoną możliwością poruszania.

Przystanek osobowy Katowice Ligota

Projektowane są trzy perony wyspowe, dwukrawędziowe usytuowane:

- Peron nr 1 położony na międzytorzu torów 1s (l. kol. nr 1) i L656-T1 (l. kol. nr 656) o długości 300 mb i szerokości zmiennej 4.70 – 10.15m.
- Peron nr 2 położony na międzytorzu torów 2s (l. kol. nr 1) i L656-T2 (l. kol. nr 656) o długości 200 mb i szerokości zmiennej 9.10-10.40 m.
- Peron nr 3 położony na międzytorzu torów L141–T1 i L141-T2 (l. kol. nr 141) o długości 200 mb i szerokości 10.00m.

Pochylenie podłużne krawędzi peronowych zgodne z pochyleniem podłużnym torów.

Peron nr 1 i nr 2 częściowo położone są na prostej, częściowo na łuku i krzywej przejściowej. Odległość krawędzi peronów od osi toru na prostej wynosi 1.675 m, wysokość peronów nad główką szyny na prostej – 0.76 m.

2.4.2.8. Sieć trakcyjna i zasilanie

W ramach przedsięwzięcia obejmującego roboty, które mają na celu przebudowę infrastruktury kolejowej w zakresie sieci trakcyjnej zaprojektowano:

- demontaż i budowę nowych konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej wraz z wyposażeniem, znajdujących się w zakresie opracowania;
- przebudowę systemu sterowania odłącznikami sieci trakcyjnej, w związku ze zmianą lokalizacji konstrukcji wsporczych. Planowany jest całkowity demontaż linii sterowniczych oraz budowa nowych linii od szafy sterowniczej do napędów odłączników sieci trakcyjnej, z wykorzystaniem tras istniejących;
- przebudowę zasilaczy trakcyjnych;

SIEĆ NIETRAKCYJNA

Energetyka

W ramach przedsięwzięcia obejmującego roboty, które mają na celu przebudowę infrastruktury kolejowej w zakresie sieci i urządzeń elektroenergetycznych zaprojektowano:

- przebudowę oraz budowę i rozbiórkę kolejowej infrastruktury elektroenergetycznej m.in. oświetlenia terenu, elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zasilających linii kablowych itp. wraz z urządzeniami, rozdzielniami elektrycznymi i instalacjami;
- budowę instalacji wewnętrznych w projektowanych budynkach;
- urządzenia przewiduje się przystosować i włączyć do systemu sterowania zdalnego;

W przypadku wystąpienia kolizji z sieciami, urządzeniami i instalacjami nie kolejowymi przewiduje się ich przebudowę oraz ewentualnie budowę i rozbiórkę.

2.4.2.9. Telekomunikacja

Analizowane przedsięwzięcie obejmie budowę wzdłuż linii kolejowej, na terenie kolejowym, kabli telekomunikacyjnych miedzianych i światłowodowych dla PKP PLK S.A. dla potrzeb prowadzenia ruchu kolejowego. Przewidziano ułożenie we wspólnym wykopie kabla

miedzianego i rurociągów teletechnicznych dla kabla światłowodowego. Cały ciąg ułożony będzie po jednej stronie układu torowego. Po drugiej stronie układu torowego planowane jest ułożenie drugiego ciągu teletechnicznego dla kabla światłowodowego domykającego pętlę transmisyjną. Kable wybudowane zostaną dla potrzeb prowadzenia łączności technologicznej i transmisji.

Na omawianym odcinku linii kolejowej, projektowany jest system łączności kolejowej i radiołączności 150 MHz. Moc poniżej 15 W.

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia w zakresie teletechniki przewiduje się przebudowę infrastruktury telekomunikacyjnej występującej wzdłuż torów oraz przebudowę prostopadłych kolizji 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.

Wszystkie obiekty stacyjne: nastawnie dysponujące, posterunki odgałęźne, przystanki osobowe, kontenery SAZ, kontenery DSAT (detekcji stanów awaryjnych taboru), obiekty energetyki zostaną wyposażone w urządzenia bezpieczeństwa: systemy ppoż. Sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN), a niektóre z wyżej wymieniowych obiektów zostaną wyposażone w kamery CCTV (telewizyjnego systemu dozorowego).

Dodatkowo przewiduje się zabudowę kamer CCTV do obserwacji obiektów inżynieryjnych: przejazdów drogowych, głowic rozjazdowych, wiaduktów itp. oraz obszarów stacyjnych peronów, przejść podziemnych itp.

W celu usunięcia kolizji projektuje się w niezbędnym zakresie przebudowę istniejącej, kolidującej infrastruktury telekomunikacyjnej w zakresie projektowanej inwestycji.

Przebudowa obejmie budowę odcinków kanalizacji kablowej pierwotnej z rur typu HDPE Ø110/6,3 oraz HDPE Ø125/7,1 wraz z kanalizacją wtórną z rur typu HDPE Ø32/2,9p z zastosowaniem studni kablowych typu SKR-2 i SKMP-3; budowę rurociągów kablowych z rur typu HDPE Ø 40/3,7; budowę odcinków kabli podziemnych oraz budowę telekomunikacyjnych słupów kablowych żelbetowych pojedynczych i bliźniaczych z kablami typu XzTKMXpwn oraz światłowodami poszczególnych operatorów.

Napowietrzna linia kablowa częściowo zostanie przebudowana jako kable podziemne. Projektuje się słupy żelbetowe pojedyncze i bliźniacze o długości żerdzi 8,5m.

Do przebudowy kabli sieci miejscowej w kanalizacji kablowej przewidziano kable typu XzTKMXpw natomiast jako kable układane bezpośrednio w ziemi kable typu XzTKMXpwFtlx o ilości żył zgodnych z profilami kabli przebudowywanych. Do zamykania złączy kablowych zaprojektowano osłony złączowe wzmacniane, arkuszowe, termokurczliwe.

Przebudowa kabli sieci światłowodowej zostanie wykonana w kanalizacji wtórnej kablami typu Z-XOTKtsd. Istniejące kable światłowodowe w kanalizacji kablowej pierwotnej bez kanalizacji wtórnej zostaną odtworzone tak samo.

2.4.2.10. Urządzenia informacji pasażerskiej

Dla potrzeb urządzeń informacji podróżnych (systemu nagłośnienia, zegarów, wizualnej informacji podróżnych) 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 dla pracy w paśmie 150 MHz.

2.4.2.11. Urządzenia SRK

Jako nowobudowana zastosowana będzie dwukierunkowa komputerowa samoczynna blokada liniowa. Na szlakach stycznych zostanie zabudowana blokada jednodostępowa i wielodostępowa.

W zakresie przebudowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym (SRK) przewidziano zabudowę urządzeń komputerowych, które zostaną włączone do nowego budynku Lokalnego Centrum Sterowania (LCS) zlokalizowanego w okolicach stacji Katowice Osobowa. Budynek LCS będzie pełnił rolę nastawni zdalnego sterowania oraz Centrum Utrzymania i Diagnostyki (CUiD), z którego będzie prowadzona ich obsługa.

Zakres urządzeń sterowania ruchem kolejowym obejmuje budowę nowej sieci kabli magistralnych i lokalnych, urządzeń sterowania i kontroli położenia zwrotnic oraz instalację urządzeń licznikowej kontroli nie zajętości torów i rozjazdów, oraz w przyszłości umożliwienie włączenia urządzeń stacyjnych do systemów nadrzędnych - LCS i ERTMS poziom 2.

Ponadto, przewiduje się wymianę sygnalizatorów przytorowych i demontaż istniejących urządzeń SRK.

2.4.2.12. Przebudowa sieci infrastruktury obcej

UKŁAD DROGOWY

DROGI WEWNĘTRZNE

DW-05

Projektowana droga poprzez połączenie z ul. Kamienną umożliwi zapewnienie dojazdu i dojścia do projektowanego budynku LCS. Geometria projektowanej drogi została dostosowana do usytuowania istniejącego budynku mieszkalnego, lokalizacji projektowanego budynku LCS oraz geometrii projektowanego układu torowego. Przewiduje się ukształtowanie wysokościowe drogi nawiązujące do istniejącego ukształtowania terenu

Parametry techniczne

Klasa techniczna	nie dotyczy
Prędkość projektowa	nie dotyczy
Szerokość jezdni	5,00 m
Szer. poboczy gruntowych	0,75 m

DW-07

Projektowana droga w połączeniu z drogą wewnętrzną DW-07 umożliwi obsługę komunikacyjna obiektów inżynierskich w ciągu linii kolejowej oraz budynku podstacji trakcyjnej planowanego do budowy w ramach inwestycji. Droga DW-07 na początku opracowania będzie dowiązana do istniejącej jezdni gruntowej, która posiada połączenie z drogą publiczną - ul. Pukowca, natomiast koniec drogi połączony zostanie z drogą wewnętrzną, która zapewnia dojazd do ogródków działkowych Geometria projektowanej drogi została dostosowana do przebiegu istniejącej drogi gruntowej, obiektów inżynierskich oraz dostępnego terenu. W ciągu planowanej drogi zlokalizowano skrzyżowania DW-08. Przewiduje się ukształtowanie wysokościowe drogi nawiązujące do istniejącego ukształtowania terenu. Niweleta drogi została dostosowana do istniejącego terenu, przy założeniu normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych.

Parametry techniczne

Klasa techniczna	nie dotyczy
Prędkość projektowa	nie dotyczy
Szerokość jezdni	5,00 m
Szer. poboczy gruntowych	0,75 m

DW-08

Projektowana droga poprzez połączenie z DW-07 umożliwi dojazd do projektowanego budynku podstacji trakcyjnej. Droga DW-08 na początku opracowania będzie dowiązana

do projektowanej jezdni DW-07. Geometria projektowanej drogi została dostosowana do lokalizacji projektowanego budynku. Przewiduje się ukształtowanie wysokościowe drogi nawiązujące do istniejącego ukształtowania terenu po wykonaniu rozbiórki istniejących torów. Rozwiązanie geometryczne dróg manewrowych przy budynku podstacji trakcyjnej zostały dostosowane do funkcji projektowanego budynku.

Parametry techniczne

Klasa techniczna	nie dotyczy
Prędkość projektowa	nie dotyczy
Szerokość jezdni	5,00 m
Szer. poboczy gruntowych	0,75 m

DW-09

Projekt obejmuje likwidację istniejącego przejazdu i budowę nowego przejazdu klasy F dostosowanego do nowego przebiegu linii kolejowej nr 656 wraz z budową docinka drogi wewnętrznej DW-09 o szerokości 5,0m w obrębie powyższego przejazdu. Po stronie południowej zaprojektowano chodnik oraz ścieżkę rowerową. W rejonie planowanej drogi znajdują się istniejące sieci energetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne. Istniejące sieci wymagają przebudowy w celu dostosowania do projektowanych rozwiązań.

DROGI PUBLICZNE

ul. Bagienna

Parametry istniejącej ulicy

Klasa techniczna	GP
Szerokość jezdni	2x7,00m
Szer. pasa dzielącego	1,50m
Szer. chodnika	1,50-2,00m

Przekrój dwujezdniowy dwupasowy

W ramach inwestycji przewiduje się budowę wiaduktu drogowego w ciągu ul. Bagiennej, nad linią kolejową. W związku z powyższym konieczna jest przebudowa fragmentu ul. Bagiennej, aby dowiązać przekrój istniejącej ulicy do przekroju na obiekcie inżynierskim. Pomiędzy istniejącym wiaduktem w ciągu ul. Bagiennej, a projektowanym WD-2 występuje fragment nasypu drogowego ograniczonego murem z obu stron projektowanym murem oporowym.

Na odcinku przebudowy drogi zaprojektowano obustronne chodniki o szerokości 2,0 m, ścieżkę rowerową po stronie zachodniej o szerokości 2,4 m, pas dzielący szerokości 2,0 m.
Odwodnienie nawierzchni ul. Bagiennej na odcinku obiektu WD-2 oraz konstrukcji oporowych będzie realizowane poprzez system kanalizacji deszczowej, na pozostałym odcinku przebudowy – zgodnie ze stanem istniejącym.
W ramach projektu wstępnego przyjęto następującą konstrukcję jezdni ul. Bagiennej (przyjęto kategorie ruchu KR6):

ul. Mikołowska

Klasa techniczna	Z
Szerokość jezdni	7,00m (2x3,5) i 10,5m (3x3,5)
Szer. chodników	3,00m

Przekrój jednojezdniowy dwupasowy, przedzielony filarami.
W ramach przebudowy ul. Mikołowskiej przewiduje się zmianę ukształtowania geometrycznego wyspy środkowej oraz zmianę szerokości pasów ruchu (2x3,5 m w kierunku Autostrady A4 i 3x3,5 m w kierunku centrum Katowic). Ukształtowanie wysokościowe nie ulegnie zasadniczej zmianie. Przewiduje się, że niweleta ul. Mikołowskiej pozostanie bez zmian, a wszelkie nieistotne zmiany wysokościowe wynikały będą z konieczności dostosowania spadków poprzecznych jezdni do nowego rozwiązania geometrycznego.

ul. Załęska

Ze względu na rozbudowę linii kolejowej o dwa tory planowana jest przebudowa skrzyżowania dwupoziomowego w ciągu ul. Brygadzistów. Przejazd w ciągu drogi powiatowej. Przewidziano korektę niwelety oraz geometrii w planie fragmentu ul. Brygadzistów oraz ul. Załęska. Niweletę drogi należy dostosować do istniejących warunków terenowych i wymaganej skrajni kolejowej.
W zakresie wymaganym przebudową przekrój ulicy składać się będzie z następujących elementów:

- ul. Brygadzistów po zachodniej stronie linii kolejowej o przekroju pół-ulicznym o szerokości jezdni 6,0 m, z obustronnym chodnikiem szerokości 2,50 m,
- na wiadukcie przekrój uliczny, po obu stronach chodniki o szerokości 2,5 m,
- ul. Załęska po wschodniej stronie linii kolejowej o przekroju ulicznym o szerokości jezdni 7,0 m, po obu stronach chodniki o szerokości 2,0 m.

Pochylenia poprzeczne – na odcinkach prostych daszkowe. Na łukach pochylenie jednostronne skierowane do środka łuku kołowego o wartościach zależnych od przyjętego promienia łuku poziomego.

Pochylenia podłużne – niweletę drogi należy dostosować do istniejących warunków terenowych oraz do projektowanej niwelety linii kolejowej.

Odwodnienie ulicy – sposób odwodnienia przewidziano za pomocą kanalizacji deszczowej.

ul. Przodowników

Ze względu na zmianę geometrii oraz planowaną dobudowę dwóch torów, zaplanowano przebudowę fragmentu ul. Przodowników.

Drogę równoległą przewiduje się o nawierzchni jak dla drogi gminnej o szerokości korony drogi 5,0m, w tym szerokość jezdni 3,5 m i szerokości poboczy 2x0,75m. Ze względu na małą szerokość jezdni zaprojektowano 2 mijanki.

Długość przebudowywanej drogi wynosi około 384 m.

Pochylenia poprzeczne – na odcinkach prostych jednostronne w kierunku rowu odwadniającego. Na łukach pochylenie jednostronne skierowane do środka łuku kołowego o wartościach zależnych od przyjętego promienia łuku poziomego.

Pochylenia podłużne – niweletę drogi należy dostosować do istniejących warunków terenowych.

ul. Hadyny i ul. Ligocka

Ze względu na zmianę geometrii linii kolejowej planowana jest przebudowa skrzyżowania dwupoziomowego w ciągu ul. Ligockiej – ul. Piotrowickiej, drogi wojewódzkiej. Przewidziano korektę niwelety oraz geometrii w planie fragmentu ulic Ligockiej oraz ul. Hadyny.

Niweletę drogi należy dostosować do istniejących warunków terenowych i wymaganej skrajni kolejowej.

ul. Ligocka

Klasa Z	
Szerokość jezdni	2x8 m na obiekcie,
Szer. chodnika	2,0 3,5m
Szer. Ścieżki	2,4 m

Przekrój jednojezdniowy dwupasowy, na obiekcie dwujezdniowy

Wyspa szerokości 2,7m

ul. Hadyny

Klasa Z	
Szerokość jezdni	2x3,5m
Szer. chodnika	2,0-3,0 m
Szer. Ścieżki	2,4 m
Przekrój jednojezdniowy dwupasowy	

Odwodnienie ulicy – odwodnienie przewidziano za pomocą kanalizacji deszczowej.

Przewiduje się zachowanie dotychczasowych parametrów funkcjonalno-użytkowych w tym organizacji ruchu z zastrzeżeniem dotyczącym konieczności skoordynowania projektu modernizacji linii kolejowej z planowaną inwestycją budowy pawilonu handlowo-usługowego.

ul. Kłodnicka

Ze względu na zmianę geometrii linii kolejowej planowana jest przebudowa wiaduktu kolejowego nad ul. Kłodnicką. Przewidziano korektę niwelety oraz geometrii w planie fragmentu ul. Kłodnickiej, ul. Kolejowej, ul. Stara Kłodnicka oraz ul. Franciszkańskiej.

Niweletę drogi należy dostosować do istniejących warunków terenowych i wymaganej skrajni drogowej. Pod wiaduktem zaprojektowano przekrój uliczny jak dla drogi powiatowej o szerokości jezdni 7,0m oraz obustronne chodniki 2,5m. Po stronie wschodniej zaprojektowano ścieżkę rowerową o szerokości 2,4m.

W zakresie wymaganym przebudową przewiduje się zachowanie dotychczasowych parametrów funkcjonalno-użytkowych.

Odwodnienie ulicy – odwodnienie przewidziano za pomocą kanalizacji deszczowej.

W ramach projektu wstępnego przyjęto następującą konstrukcję odtworzenia jezdni ul. Kłodnickiej (przyjęto kategorie ruchu KR3):

CIĄGI PIESZE I ROWEROWE

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie ciągów komunikacyjnych zapewniających możliwość dojścia pieszym i dojazd rowerzystą do przejść podziemnych oraz dotarcia na projektowane perony osobowe.

- Budowa chodnika i ścieżki rowerowej od DW-02 do st. Katowice Zawodzie
- Budowa chodnika i ścieżki po zachodniej stronie torów tj. dojście do PO Katowice Brynów (peron nr 1) strona zachodnia
- Budowa chodnika i ścieżki na dojściu do PPT-12.1

- Budowa chodnika i ścieżki na odc. od ul. Raciborskiej do PO Katowice Brynów (peron nr 2) strona wschodnia
- Budowa chodnika i ścieżki na odc. od PO Katowice Brynów (peron nr 2) do P-10 strona wschodnia
- Budowa dojścia z PO do ul. Załęskiej strona wschodnia
- Budowa chodnika i ścieżki po zachodniej stronie torów tj. dojście do PO Katowice Brynów (peron nr 1) strona zachodnia
- Budowa chodnika i ścieżki po zachodniej stronie od PO Katowice Brynów (peron nr 1) do P-10 strona zachodnia
- Budowa chodnika i ścieżki od PPT-13a (PO Katowice Ligota) do garaży przy ul. Kołobrzeskiej po zachodniej stronie torów (centrum przesiadkowe)

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się budowę nowych odcinków dróg publicznych oraz wewnętrznych , a także ciągów dla pieszych i rowerzystów. przedstawionych w tabeli poniżej:

Tabela 11 Przebudowa nowych odcinków dróg w ramach realizowanej inwestycji

L.p.	Rodzaj przedsięwzięcia	Linia kolejowa nr	Lokalizacja	Zakres objęty wnioskiem wg branży drogowej długość[m]
DROGI				
1	Przebudowa – ul. Bagienna droga krajowa	1/1s 138/1m	313+938.84 28+495.255	Ok.280
2	Budowa chodnika i ścieżki rowerowej od DW-02 do st. Katowice Zawodzie	138/1m	29+640 - 30+209	Ok.300
3	DW-03 poprzez ul. Chromika dojazd do projektowanego budynku nastawni KZ wraz z chodnikiem	138/1m	30+095 - 30+198	Ok. 53
4	Budowa dojścia do ul. Władysława Łokietka z peronu nr 1 st. Katowice Uniwersytet	138/1m	31+050	Ok. 14
5	Przebudowa układu drogowego w rejonie skrzyżowania dwupoziomowego z ulicą Mikołowską	138/1	0+706	Ok 24
6	Budowa chodnika i ścieżki na dojściu do PPT-12.1	LK141/T1	1+569.19	Ok 40

L.p.	Rodzaj przedsięwzięcia	Linia kolejowa nr	Lokalizacja	Zakres objęty wnioskiem wg branży drogowej długość[m]
7	Przebudowa fragmentu ul. Raciborskiej DW-09 wraz z likwidacja przejazdu i budowa nowego kat. F	L656/T2	1+356	Ok. 85
8	Budowa drogi wewnętrznej DW-07	-	0+000 – 0+342	Ok. 342
9	Budowa drogi wewnętrznej DW-08	-	0+000 – 0+152	Ok. 152
10	Budowa chodnika i ścieżki na odc. od ul. Raciborskiej do PO Katowice Brynów (peron nr 2) strona wschodnia	139/1s	1+356-1+650	Ok.300
11	Budowa chodnika i ścieżki na odc. od PO Katowice Brynów (peron nr 2) do P-10strona wschodnia	139/1s	1+830-1+925	Ok. 120
12	Budowa chodnika i ścieżki po zachodniej stronie torów tj. dojście do PO Katowice Brynów (peron nr 1) strona zachodnia	139/1s	2+375-2+480	Ok. 100
13	Budowa chodnika i ścieżki po zachodniej stronie od PO Katowice Brynów (peron nr 1) do P-10 strona zachodnia	139/1s	2+685-2+800	Ok. 110
14	Przebudowa drogi w ciągu wiaduktu drogowego ul. Załęska	139/1s	3+878	Ok. 300
15	Przebudowa drogi gminnej ul. Przewodników	139/1s	4+220 - 4+610	Ok. 400
16	Budowa dojścia z PO do ul. Załęskiej strona wschodnia	139/1s	4+550-4+580	Ok. 175
17	Przebudowa drogi pod wiaduktem WK-20	171	4+570	Ok.75
18	Przebudowa drogi w ciągu wiaduktu drogowego – ul. Ligocka i ul. Hadyny	139/1s	5+377	Ok. 600
19	Przebudowa drogi w ciągu wiaduktu kolejowego – ul. Kłodnicka, ul Kolejowa, ul. Franciszkańska	139/1s	5+943	Ok.400
20	Dojazd do stanowiska postojowego do awaryjnego odstawiania uszkodzonych	139/1s	6+150-6+290	Ok. 150

L.p.	Rodzaj przedsięwzięcia	Linia kolejowa nr	Lokalizacja	Zakres objęty wnioskiem wg branży drogowej długość[m]
	wagonów kolejowych przewożących towary niebezpieczne			
21	Budowa chodnika i ścieżki od PPT-13a (PO Katowice Ligota) do garaży przy ul. Kołobrzeskiej po zachodniej stronie torów (centrum przesiadkowe)	139/1s	6+280-6+600	Ok.350
22	Budowa chodników przy dojściach do wind przy przejściu PPT-12	139/1s	4+648	Ok. 60
23	Budowa chodnika i ścieżki przy przejściu PPT-12.1	141	1+569	Ok. 40

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

2.4.3. Prognoza ruchu

W tabelach poniżej przedstawiono natężenia ruchu dobowego dla charakterystycznych odcinków przedmiotowych linii kolejowych. Natężenie ruchu kolejowego wykazuje znaczną stałość w kolejnych latach. W niewielkim stopniu zmienia się sieć i liczba połączeń osobowych dużą stałość ma również transport towarowy. Poszczególne warianty inwestycyjne nie różnią się natężeniem ruchu pociągów.

Tabela 12 Zestawienie prognozy ruchu dla stanu istniejącego dla roku 2018

Odcinek (Ia) Będzin - Katowice Szopienice	Średnia liczba pociągów w dobie w obu kierunkach łącznie
Rok	**2018**
E, I (kwalifikowane)	18,66
M (między-wojewódzkie)	38,11
R (regionalne oprócz A)	92,31
A (autobusy szynowe)	0,76
Pasażerskie do i z naprawy, próbne, próżne składy	2,82
Pojazdy kolejowe luzem do poc. pasażerskich	0,19
Razem poc. pasażerskie	**152,84**
TC, TD	2,33
TP, TA, TB	0,27
TL,TN, TR	0,68
TM, TG	8,08
TK	0,08

Odcinek (Ia) Będzin - Katowice Szopienice	**Średnia liczba pociągów w dobie w obu kierunkach łącznie**
Rok	**2018**
Towarowe do i z naprawy, próbne	0,03
Pojazdy kolejowe luzem do poc. towarowych	4,83
Razem poc. towarowe	**16,30**
Utrzymaniowo - naprawcze	1,08
Pojazdy kolejowe luzem	0,00
Razem gospodarcze	**1,08**

Odcinek (Ib) Katowice Szopienice - Katowice	**Średnia liczba pociągów w dobie w obu kierunkach łącznie**
Rok	**2018**
E, I (kwalifikowane)	19,10
M (między-wojewódzkie)	69,25
R (regionalne oprócz A)	93,70
A (autobusy szynowe)	6,13
Pasażerskie do i z naprawy, próbne, próżne składy	4,19
Pojazdy kolejowe luzem do poc. pasażerskich	0,50
Razem poc. pasażerskie	**192,87**
TC, TD	2,36
TP, TA, TB	0,46
TL,TN, TR	1,30
TM, TG	14,19
TK	0,37
Towarowe do i z naprawy, próbne	0,04
Pojazdy kolejowe luzem do poc. towarowych	9,64
Razem poc. towarowe	**28,36**
Utrzymaniowo - naprawcze	1,70
Pojazdy kolejowe luzem	0,00
Razem gospodarcze	**1,70**

Odcinek (IIa) Katowice - Katowice Piotrowice	**Średnia liczba pociągów w dobie w obu kierunkach łącznie**
Rok	**2018**
E, I (kwalifikowane)	12,40
M (między-wojewódzkie)	10,99
R (regionalne oprócz A)	123,85
A (autobusy szynowe)	0,00
Pasażerskie do i z naprawy, próbne, próżne składy	1,41
Pojazdy kolejowe luzem do poc. pasażerskich	0,88

Odcinek (IIa) Katowice - Katowice Piotrowice	Średnia liczba pociągów w dobie w obu kierunkach łącznie
Rok	**2018**
Razem poc. pasażerskie	**149,53**
TC, TD	2,63
TP, TA, TB	0,43
TL,TN, TR	0,64
TM, TG	8,38
TK	0,38
Towarowe do i z naprawy, próbne	0,02
Pojazdy kolejowe luzem do poc. towarowych	6,67
Razem poc. towarowe	**19,15**
Utrzymaniowo - naprawcze	1,09
Pojazdy kolejowe luzem	0,00
Razem gospodarcze	**1,09**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego

Aktualnie średnie prędkości pociągów na trasie określone są na około 54 km/h dla pociągów osobowych regionalnych, 73 km/h dla pociągów osobowych dalekobieżnych oraz 35 km/h dla pociągów towarowych. Nie mniej jednak na całym odcinku prędkości są zróżnicowane. Związane jest to np. ze stanem technicznym torowiska.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia przewidywane jest podniesienie maksymalnych prędkości przejazdów do 120 km/h, za wyjątkiem początkowego odcinka linii nr 138, gdzie prędkość maksymalna wyniesie 140 km/h oraz odcinka Katowice – Katowice Ligota, gdzie prędkość maksymalna wynosi 100 km/h.

2.4.4. Rodzaj technologii

Linia kolejowa nie ma charakteru procesu produkcyjnego. Elementy technologii budowy linii kolejowej nr E30, E65 i obiektów inżynierskich zostały nakreślone w części charakteryzującej przedsięwzięcie (Rozdział 2.4. Charakterystyka całego przedsięwzięcia). Charakterystyczne procesy związane z eksploatacją linii kolejowej zostaną szczegółowo opisane w rozdziale charakteryzującym rodzaje i wielkości emisji (Rozdział 5.).

2.4.5. Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia

Tereny przeznaczone pod rozszerzenia ULLK stanowią aktualne tereny przykolejowe, zwykle niezainwestowane technicznie, porośnięte nieużytkami trawiastymi lub wysoką zielenią

nieurządzoną.

Poszerzenia w terenach trawiastych dominują na wschód od ulicy Bagiennej. Od ul. Bagiennej do ul. Murckowskiej odcinki poszerzeń przebiegają wśród nieurządzonych zadrzewień.

Tereny i obiekty w zakresie poszerzonego projektu należą do kolei. Poza infrastrukturą techniczną teren porośnięty jest nieużytkami trawiastymi i zielenią nieurządzoną.

Podobnie zagospodarowane są tereny w zakresie poszerzonego projektu na końcowym odcinku LK713 i LK137. Również one są terenem kolejowym w otoczeniu nieurządzonej zieleni wysokiej.

Poszerzenie około km 4+100 do 4+500 LK139 obejmuje bocznicę KWK Wujek w otoczeniu zieleni nieurządzonej.

Zachodni odcinek linii LK141 jest aktualnym terenem kolejowym w otoczeniu lasów w zarządzie RDLP Katowice i ogrodów działkowych. Niewielkie poszerzenie obejmuje zaplecza Euro Centrum na Starej Ligocie i przykolejowe, zadrzewione nieużytki.

Kolejne istotne poszerzenie dotyczy zespołu stacji kolejowej Katowice-Ligota. Zakres nowej ULLK obejmuje tereny i obiekty kolejowe z towarzyszącą im zielenią ruderalną.

Niewielkie poszerzenie wynika z uwzględnienia rozjazdu linii LK142. Objęto nim istniejącą linię w otoczeniu nieurządzonej zieleni wysokiej.

Niezbędny zakres wycinki na obecnym etapie projektowania szacuje się na:

- wycinka drzew około 7 000 sztuk;
- wycinka krzewów około 17 ha;
- wycinka zadrzewień około 15 ha;

Jednocześnie przewiduje się potrzebę zabezpieczenia około 100 sztuk drzew rosnących w pobliżu miejsca planowanych prac, a nieprzeznaczonych do wycinki.

2.4.6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw oraz energii

2.4.6.1. Faza realizacji

Bezpośrednie wykorzystanie zasobów naturalnych ma miejsce głównie na etapie realizacji przedsięwzięcia. Następuje wtedy zajęcie terenu, usunięcie gleby i szaty roślinnej, prace niwelacyjne stanowią ingerencję w krajobraz i powierzchnie ziemi.

Jednak przy przedsięwzięciu istniejącym, podlegającym remontowi lub rozbudowie zakres takich przekształceń jest o wiele mniejszy. Nawet jeśli zachodzi korekta trasy lub niwelety, to rozbudowa odbywa się w bezpośrednim powiązaniu i na tle istniejącej inwestycji nie jest

znaczące ani szczególnie uciążliwa dla środowiska, dostosowanego od lat do obecności kolei.
Na podstawie zakresu przedsięwzięcia szacuje się, że powierzchnia nieruchomości przeznaczonej na realizację przedsięwzięcia wyniesie ok. 140 ha w wariancie preferowanym i ok. 110 ha w wariancie alternatywnym. Teren ten jest już teraz zamkniętym terenem kolejowym, więc nawet mimo korekt, przedsięwzięcie nie ingeruje w obszary przyrodnicze. Również powiązane z przedsięwzięciem przebudowy dróg i sieci odbywają sią w większości w ich dotychczasowych pasach technicznych.
Przedsięwzięcie zasadniczo nie korzysta z wód. Inwestycja w fazie budowy będzie przejściowo korzystała z paliw i materiałów konstrukcyjnych. Wykorzystanie to nie ma jednak charakteru korzystania ze środowiska.
Przedsięwzięcie nie zawiera w sobie ani w swojej technologii wydobycia lub przetwarzania kopalin lub surowców, a nabywa je jako produkt handlowy. We wszystkich tych przypadkach z zasobów środowiska korzysta odpowiedni zakład wydobywczy, przetwórczy lub produkcyjny, na podstawie niezbędnych koncesji i pozwoleń.
Dla przedsięwzięcia kolejowego wykorzystanie tych materiałów ma charakter towarowo-handlowy i nie stanowi korzystania z zasobów środowiska.
Surowce energetyczne ani utrzymaniowe nie będą eksploatowane w granicach terenu kolejowego ani przez zarządzającego koleją.

2.4.6.2. Faza eksploatacji

Na zelektryfikowanej linii kolejowej energia elektryczna jest głównym źródłem energii zapewniającym ruch pociągów. Stosunkowo niewielkie ilości energii wykorzystywane są również do sygnalizacji i sterowania ruchem. Oświetlone i w różnym stopniu zinformatyzowane są również dworce lub perony kolejowe.
Moc przyłączoną dla potrzeb nietrakcyjnych poszczególnych stacji szacuje się na:

- Szopienice 16 kW;
- Katowice Zawodzie 25 kW;
- Katowice Osobowe 105 kW;
- Kokociniec 20 kW;
- Ligota 46 kW;

3. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA I UŻYTKOWANIA TERENU W OTOCZENIU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

3.1. Położenie geograficzne, morfologia terenu i krajobraz

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie śląskim, w mieście Katowice.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w obrębie mezoregionu Wyżyna Katowicka, która zgodnie z regionalizacją fizyczno–geograficzną Polski (Kondracki J., 2002) należy do:

- prowincji: Wyżyna Polska,
- podprowincji: Wyżyna Śląsko – Krakowska,
- Makroregion – Wyżyna Śląska,
- Mezoregion – Wyżyna Katowicka.

Wyżyna Katowicka (341.13) – wyżyna zajmująca centralną część Wyżyny Śląskiej. Od północy i północnego wschodu graniczy z Garbem Tarnogórskim, od południowego wschodu z Pagórami Jaworznickimi, od południowego zachodu z Płaskowyżem Rybnickim i od zachodu z Kotliną Raciborską.

Morfologicznie Wyżyna Katowicka jest falisto – pagórkowata, jedynie jej środkowo – zachodnia część obszaru ma charakter równiny rozciętej dolinami Kłodnicy i jej dopływów. Najwyższe wzniesienie na arkuszu Katowice to wzgórze Wanda położone na południe od osiedla Murcki, ma 352,4 m wysokości. Najniżej położony punkt znajduje się natomiast na arkuszu Zabrze i położony jest w dolinie Kłodnicy w Makoszowach (południowa dzielnica Zabrza) na wysokości około 217 m n.p.m.

Zgodnie z typologią krajobrazu naturalnego Polski na terenie miasta Katowice występują dwa typy krajobrazu:

- krajobraz wyżyn, występujący na prawie całym terenie miasta (w tym również w rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia);
- krajobraz nizin, występujący w południowej i zachodniej części miasta;

Na terenie miasta Katowice, w tym również na analizowanym terenie, gdzie przebiega linia kolejowa podlegająca przebudowie, dominuje krajobraz wyżyn i niskich gór z rodzaju węglanowe i gipsowe – erozyjne, z gatunku izolowane połogie wzniesienia. Krajobrazy te rozwinęły się na mezozoicznych wapieniach, marglach, dolomitach, rzadziej na mioceńskich wapieniach i piaskowcach. Tworzą go skałki (ostańce, mogoty), zwykle z różnymi rodzajami

rędzin, przeważnie nieużytkowane rolniczo. Powierzchnie masywów pokryte są zwietrzeliną i zniszczonymi osadami lodowcowymi (piaskami, glinami, czasem lessem), na których wytworzyły się gleby brunatne i płowe. Roślinność potencjalną tworzą grądy i dąbrowy świetliste.

Na terenie miasta Katowice dominuje krajobraz antropogeniczny, charakterystyczny dla dużych miast i aglomeracji. Dominują w nim zabudowania mieszkalne, użytkowe i usługowe oraz produkcyjne i przemysłowe. Pomiędzy budynkami zdarzają się wtrącenia zieleni osiedlowej i ulicznej, z rzadka mające charakter urządzonego skweru. Poza osiedlami zdarzają się większe płaty zieleni o charakterze nieużytków.

Na obrzeżach analizowanego terenu w krajobrazie zaznaczają się zbiorniki wód powierzchniowych, największe kompleksy zlokalizowane są w północno-wschodniej części miasta – w rejonie Szopienic (początkowy odcinek modernizowanych linii kolejowych), oraz w centralnej części miasta w rejonie Osiedla Paderewskiego (odcinek linii kolejowej za stacją Katowice Zawodzie).

W centrum miasta krajobraz związany jest z zabudową usługową, wielorodzinną, w tym starą zabudową kamieniczną wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą drogową (odcinek linii w rejonie stacji głównej Katowice). Krajobraz odcinka linii kolejowej na jej końcowym (zachodnim) przebiegu Katowice – Ligota – Piotrowice nabiera charakteru bardziej podmiejskiego. Zabudowa ma tu charakter mniej zwarty, oprócz osiedli zabudowy wielorodzinnej, pojawia się tu również zabudowa jednorodzinna z przydomowymi ogrodami oraz ogrody działkowe. Początkowy (wschodni) odcinek przedsięwzięcia położony jest wśród terenów poprzemysłowych, produkcyjnych i usługowych. Część z tych terenów poprzemysłowych uległa już rekultywacji w kierunku wodnym, tworząc otoczony zielenią kompleks stawów.

Szczegółowe położenie fizyczno–geograficzne przedsięwzięcia pokazane jest na rysunkach nr 11.1 – 11.4 (zamieszczonych w tomie 03 Załączników graficznych – TOM I).

3.2. Warunki geologiczne

[opracowano na podstawie: Projektu robót geologicznych]

Teren inwestycji położony jest na obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Jest to część paleozoicznej struktury waryscyjskiej pociętej licznymi uskokami. W budowie geologicznej biorą udział utwory karbonu, triasu oraz miocenu i czwartorzędu.

Najstarszymi rozpoznanymi osadami piętra młodopaleozoicznego są utwory węglanowe,

wapienie i dolomity dewonu. Utwory te osiągają miąższość do około 1180 m. Na osadach dewonu leżą utwory karbonu dolnego wykształcone w postaci skał węglanowych, wapieni, dolomitów i margli, o miąższości około 600 m. Nad nimi zalegają osady kulmu, naprzemianległe warstwy łupków ilastych i piaszczystych o miąższości dochodzącej do około 1000 m. Najwyższą część piętra młodopaleozoicznego stanowią utwory produktywne karbonu górnego. Utwory te reprezentowane są przez: serię paraliczną (warstwy pietrzkowickie, gruszowskie, jaklowieckie i porębskie), górnoślską serię piaskowcową (warstwy rudzkie i siodłowe) - namur B − C, serię mułowcową (warstwy orzeskie i załęskie) westfal A − B, - krakowską serię piaskowcową (warstwy łaziskie).

Utwory karbonu górnego wykształcone są jako kompleksy piaskowcowo-iłowcowe lub iłowcowo-piaskowcowe z pokładami węgla. Miąższość utworów karbonu zmienia się od ok. 1600 do 2600 m.

Na utworach karbonu niezgodnie zalegają osady triasu dolnego i środkowego zachowane w formie płatów oraz różnej grubości osady trzeciorzędu i czwartorzędu.

Sedymentację osadów triasowych rozpoczynają lądowe osady dolnego i środkowego pstrego piaskowca reprezentowane przez iły czerwone lub pstre i mułowce o miąższości 45-70 m. Na nich zalegają utwory węglanowe górnego pstrego piaskowca oraz dolnego i środkowego wapienia muszlowego wykształconego w postaci wapieni płytowych, dolomitów kruszconośnych oraz dolomitów diploporowych. Miąższość osadów węglanowych wapienia muszlowego jest znaczna i może sięgać nawet 90 m.

Utwory trzeciorzędowe wykształcone są w postaci serii ilasto-piaszczystej, a miąższość ich dochodzi do 200 m.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez osady plejstoceńskie i holoceńskie. Utwory plejstoceńskie wykształcone są w postaci piasków i żwirów wodnolodowcowych i wypełniają obniżenia terenowe i doliny rzeczne. Holocen reprezentowany jest natomiast przez piaski występujące w dolinach rzek i przechodzące ku górze w muły bagienne, piaski zamulone i torfy oraz aluwia. Największe miąższości osadów czwartorzędowych występuje w dolinie górnej Kłodnicy i wynosi około 72 m.

W podłożu objętym badaniami występują osady karbonu górnego oraz osady czwartorzędowe. Osady karbonu górnego występują lokalnie w rejonie linii kolejowej nr 1 w okolicach stacji kolejowej Katowice Zawodzie (od km ok. 314+000 do 314+600) i km 317+000 oraz linii kolejowej nr 139 w okolicach kilometra ok. 2,330 do 3,000. Są to piaskowce, łupki szare zlepieńce z węglem oraz mułowce i iłowce z przewarstwieniami piaskowców i tufitów oraz

węgiel kamienny – seria mułowcowa.

Starsze osady przykryte są czwartorzędowymi (plejstoceńskimi i holoceńskimi) osadami eluwialnymi, lodowcowymi i wodno – lodowcowymi, deluwialnymi oraz osadami rzecznymi.

Gliny zwałowe zlodowacenia sanu 1 (plejstocen) – tworzą one na ogół niewielkie silnie rozczłonkowane wychodnie, jedynie w Katowicach-Piotrowicach wychodnie są zwarte i występują na wysokości 280–300 m n.p.m. W wielu miejscach przykryte są cienką warstwą osadów wodnolodowcowych zlodowacenia Odry lub osadów eluwialnych, a lokalnie deluwialnych.

Piaski i żwiry wodnolodowcowe zlodowacenia Odry (plejstocen) – występują w formie sandru dolinnego w dolinie Kłodnicy. Są to przeważnie żółte i jasnobrązowe piaski drobno- i średnioziarniste ze zmienna domieszką żwirów drobnookruchowych. Miąższość ich w dolinie Kłodnicy wynosi 5–8 m.

Piaski i żwiry lodowcowe i wodnolodowcowe (nierozdzielone) zlodowacenia Środkowopolskiego (plejstocen) – należą tu piaski i żwiry lodowcowe jako facjalna odmiana gliny zwałowej, osady wodnolodowcowe, a niekiedy także osady rzeczne. Osady piaszczyste, żwirowe i mułkowe wypełniają szerokie obniżenia dolin rzecznych o miąższości 30 m.

Eluwia piaszczyste i pylaste gliny zwałowej (plejstocen) – w niektórych przypadkach utwory te przypominają less, najczęściej jednak zawierają mniejszą lub większą domieszkę piasku lub żwiru. Miąższość ich jest nieznaczna i nie przekracza 2 m. Eluwia te występują najczęściej na piaskach warstwowanych.

Piaski i gliny deluwialne na glinach zwałowych – są to przemyte osady piaszczysto-gliniaste z pojedynczymi żwirami lub same piaski. Miejscami, w zależności od otaczającego podłoża, przeważnie piaski gliniaste lub gliny piaszczysto-pyłowate. Miąższość ich wynosi przeważnie 2-4 m, a lokalnie zaledwie 1,5 m.

Piaski i żwiry tarasów zalewowych 0,5-2,5 m n.p. rzeki (holocen) – wypełniają dna dolin Kłodnicy i jej dopływów. Są to piaski drobno- i średnio-ziarniste z domieszką żwirów drobnookruchowych w części spągowej i piasków pyłowatych w części stropowej.

Namuły den dolinnych (holocen)– występują w górnych odcinkach dolin cieków. Są to piaski pyłowate i drobnoziarniste, lokalnie z niewielką domieszką substancji organicznej, o miąższości około 3 m.

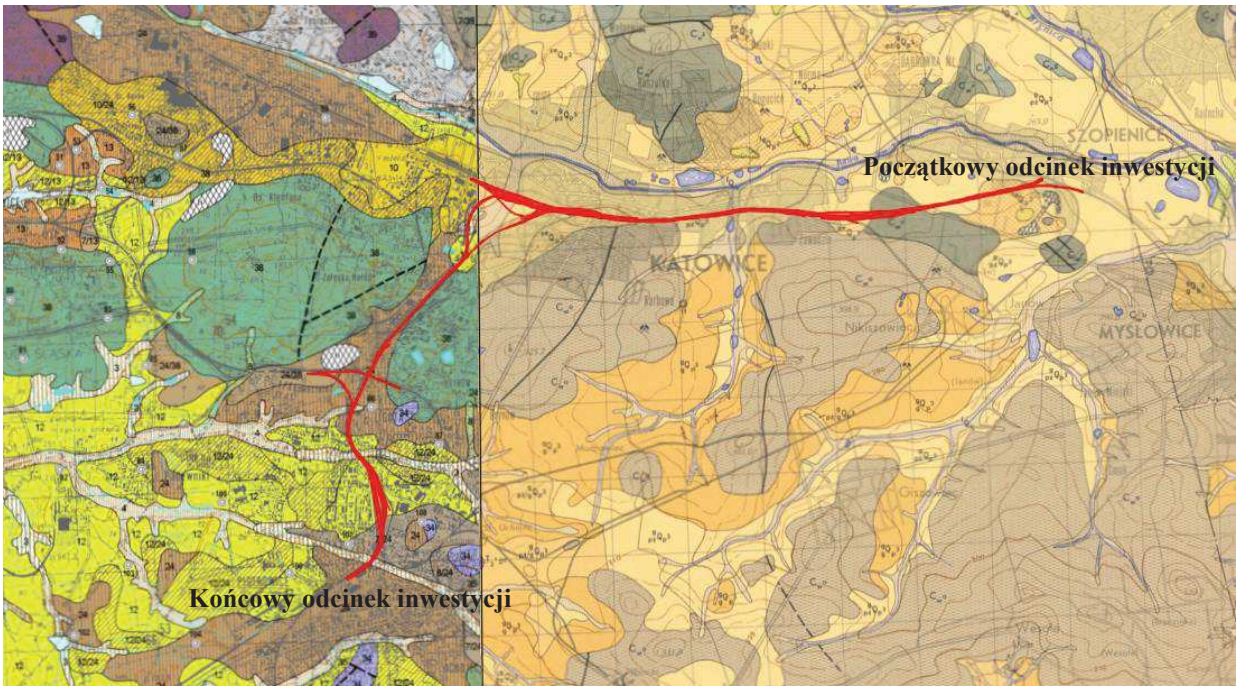
Osady rzeczne (holocen) – są to mułki, piaski zamulone i zatorfione oraz piaski humusowe. Aluwia wypełniają dolinki wszelkich strumyków.

Na całym omawianym terenie dominują złożone warunki gruntowe, w przewidywanych

profilach geologicznych projektowanych otworów wiertniczych bezpośrednio pod powierzchnią terenu zalegają grunty antropogeniczne osiągając miąższość maksymalnie do około 1,5 m p.p.t. Poniżej dominują spoiste osady lodowcowe wykształcone jako gliny pylaste, gliny piaszczyste lokalnie pyły i paski gliniaste w stanie plastycznym i twardoplastycznym, miejscami jako miękkoplastyczne grunty słabonośne. Odcinkami można napotkać wodnolodowcowe piaski pylaste, drobne i średnie, a w okolicach cieków wodnych grunty organiczne.

Na omawianym obszarze nie stwierdzono występowania krasu, procesów tektonicznych i geodynamicznych oraz intensywnych przekształceń antropogenicznych.

Poniżej na rysunku zobrazowano lokalizację inwestycji na tle mapy geologicznej.



Rysunek 1 Usytuowanie inwestycji na tle mapy geologicznej

3.2.1. Surowce naturalne

Na terenie miasta Katowice występują udokumentowane złoża kopalin węgla kamiennego. Niemal cały teren miasta Katowice (ok. 80%) zajmują obszary górnicze czynnych kopalń węgla kamiennego. W granicach miasta znajdują się złoża węgla kamiennego m.in.: Murcki, Staszic, Mysłowice, Wesoła, Wieczorek i Wujek.

3.3. Gleby

Rejon przedsięwzięcia należy do mocno zurbanizowanego centrum Katowic. Gleby na terenie i w sąsiedztwie inwestycji należą do antropogenicznych.

3.3.1. Warunki gruntowo-wodne

[Opracowano na podstawie: Projektu robót geologicznych / Opini geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego]

Na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonane zostały badania prób gleb oraz wód opadowych i roztopowych, pobranych na terenach należących do PKP PLK S.A., które następnie wykorzystane zostały do wykonania opracowania pn. „Badania jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenu linii kolejowych oraz analiza jakości gleby i ziemi w wybranych lokalizacjach w celu określenia rodzajów urządzeń służących ochronie środowiska gruntowo – wodnego".

Na całym omawianym terenie dominują złożone warunki gruntowe, w przewidywanych profilach geologicznych projektowanych otworów wiertniczych bezpośrednio pod powierzchnią terenu zalegają grunty antropogeniczne osiągając miąższość maksymalnie do około 1,5 m p.p.t. Poniżej dominują spoiste osady lodowcowe wykształcone jako gliny pylaste, gliny piaszczyste lokalnie pyły i paski gliniaste w stanie plastycznym i twardoplastycznym, miejscami jako miękkoplastyczne grunty słabonośne. Odcinkami można napotkać wodnolodowcowe piaski pylaste, drobne i średnie, a w okolicach cieków wodnych grunty organiczne.

W podłożu modernizowanego odcinka linii kolejowych wydzielone zostały obszary o ograniczonej przydatności dla budownictwa. Rejonizację terenu inwestycji ze względu na warunki geotechniczne zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 13 Rejonizacja warunków geotechnicznych dla Inwestycji

Kilometraż	Warunki geotechniczne	Przyczyna	Stopień skomplikowania warunków gruntowych
312+200 – 312+450 LK1 oraz 26+253 - 27+090 LK138	Obszar o dobrych warunkach budowlanych	-	Proste
312+450 - 312+500 LK1	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Obszar płytkiego kopal-nictwa	Skomplikowane

Kilometraż	Warunki geotechniczne	Przyczyna	Stopień skomplikowania warunków gruntowych
312+500 – 312+600 LK1	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Obszar płytkiego kopalnictwa	Skomplikowane
312+600 – 313+170 LK1	Obszar o przeciętnych warunkach budowlanych	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 2,0 – 5,0 m ppt.	Proste
313+170 – 313+200 LK1	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Obszar płytkiego kopalnictwa	Skomplikowane
313+200 – 313+400 LK1	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Obszar płytkiego kopalnictwa	Skomplikowane
313+400 – 314+350 LK1	Obszar o przeciętnych warunkach budowlanych	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 2,0 – 5,0 m ppt.	Proste
314+350 – 315+250 LK1	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Obszar płytkiego kopalnictwa	Skomplikowane
316+300 – 316+480 LK1	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Dolina rzeczna	Skomplikowane
316+480 – 317+010 LK1	Obszar o przeciętnych warunkach budowlanych	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 2,0 – 5,0 m ppt.	Proste
317+010 – 318+090 LK1	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 0,5 – 2,0 m ppt.	Złożone
318+090 – 318+686 LK1 oraz 0+000 – 1+300 LK656 oraz 0+000 – 1+800 LK139	Obszar o przeciętnych warunkach budowlanych	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 2,0 – 5,0 m ppt.	Proste
1+300 – 1+500 LK656 oraz 1+800 - 2+450 LK139	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Dolina rzeczna	Skomplikowane
1+575-2+200 LK137 oraz 1+500 – 2+100 LK656	Obszar o przeciętnych warunkach budowlanych	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 2,0 – 5,0 m ppt.	Złożone
2+100 - 2+300 LK656	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Dolina rzeczna	skomplikowane
2+300 - 2+800 LK656 oraz 2+000 - 4+400 LK139	Obszar o przeciętnych warunkach budowlanych	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 2,0 – 5,0 m ppt.	Proste
4+400 – 5+000 LK139 oraz 1+450 – 1+705 LK141	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 0,5 – 2,0 m ppt.	Proste
5+000 – 5+100 LK139	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Dolina rzeczna	Skomplikowane

Kilometraż	Warunki geotechniczne	Przyczyna	Stopień skomplikowania warunków gruntowych
5+100-5+315 LK139	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 0,5 – 2,0 m ppt.	Proste
5+555 – 5+750 LK139	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Dolina rzeczna	Skomplikowane
6+555 – 6+700 LK139	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 0,5 – 2,0 m ppt.	Złożone
6+700 – 6+860 LK139	Obszar o przeciętnych warunkach budowlanych	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 2,0 – 5,0 m ppt.	Złożone
6+860 – 6+980 LK139	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 0,5 – 2,0 m ppt.	Złożone
6+980 – 7+200 LK139	Obszar o ograniczonej przydatności dla budownictwa	Dolina rzeczna	Skomplikowane
7+200 – 7+607 LK139	Obszar o przeciętnych warunkach budowlanych	Woda gruntowa stabilizująca się na rzędnej 2,0 – 5,0 m ppt.	Złożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Projektu robót geologicznych" i „Opini geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego"

Poniżej w tabeli przedstawiono charakterystykę warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanych odcinków linii.

Tabela 14 Charakterystyka warunków gruntowo–wodnych podłoża budowlanego dla przedmiotowych linii kolejowych

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
LK138			
26+253 – 27+090	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym występują grunty piaszczyste lodowcowe i wodnolodowcowe, wykształcone w postaci piasków drobnych o średnim stopniu zagęszczenia, przewarstwione miejscami pyłem piaszczystym w stanie twardoplastycznym (km 26+980). Warunki proste. Od km ok. 27+090 warunki skomplikowane, ze względu na	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpo-znania nie stwierdzono występowa-nia poziomu wodo-nośnego.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
		występowanie obszarów płytkiego kopalnictwa (do 100 m głębokości).	
27+190 -27+440	Linia kolejowa przebiega przez obszar wysoczyzny morenowej falistej. Powierzchnia terenu jest płaska, niewielkie deniwe-lacje terenu zwią-zane są z nasy-pem kolejowym oraz występowa-niem wysoczyzny falistej.	Górną część profilu gruntowego pod nasypem kolejowym (do ok 4,0 m ppt) stanowią grunty rzeczno-deluwialne i organiczne. Wykształcone są w postaci miękkopla-stycznych glin piaszczys-tych (warstwa IIaC), pod którymi leżą grunty orga-niczne (namuły) w stanie miękkoplastycznym. Miąższość tych osadów sięga do ok. 4 m. Poniżej nich znajdują się grunty spoiste (piaski gliniaste, pyły i pyły piaszczyste) w stanie od plastycznego do półzwar-tego, poniżej których leży seria piaszczysta piasków drobnych i piasków pyla-stych średniozagęszczo-nych. W km ok. 27+420 nasypy sięgają do ok. 7,3 m ppt. Pod nimi znajdują się grunty piaszczyste (pospółki, piaski średnie i piaski drobne) w stanie średniozagęszczonym przewarstwione plastycz-nym pyłem piaszczystym. Warunki skomplikowane, ze względu na występo-wanie obszarów płytkiego kopalnictwa (do 100 m głębokości). Od km ok. 27+200 warunki złożone.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodo-nośnego.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
27+440 – 27+870	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym występują grunty piaszczyste lodowcowe i wodnolodowcowe, wykształcone w postaci piasków o różnym stopniu granulacji (od piasków pylastych po piaski grube) o średnim stopniu zagęszczenia. Warunki proste. Od km ok. 27+670 skomplikowane, ze względu na występowanie obszarów płytkiego kopalnictwa (do 100 m głębokości).	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.
27+870 – 28+285	Linia kolejowa przebiega przez obszar wysoczyzny morenowej falistej. Powierzchnia terenu jest płaska, niewielkie deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym oraz występowaniem wysoczyzny falistej.	W podłożu bezpośrednio pod nasypem kolejowym występują grunty spoiste przeważnie w stanie twardoplastycznym (piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny pylaste), miejscami (km 27+950 – 28+010) plastyczne oraz półzwarte. Gdzieniegdzie przewarstwione gruntami sypkimi w stanie średniozagęszczonym. Warunki skomplikowane, ze względu na występowanie obszarów płytkiego kopalnictwa (do 100 m głębokości). Od km ok. 27+980 warunki proste.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośneg

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
28+285 – 30+650	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	W podłożu bezpośrednio pod nasypem kolejowym występują grunty piaszczyste w stanie średniozagęszczonym (piaski średnie, piaski grube), miejscami (km ok. 29+200) przewarstwione gruntami spoistymi w stanie plastycznym i półzwartym. Warunki proste. Od km ok. 28+900 do ok. 29+800 skomplikowane, ze wzglę-du na występowanie obszarów płytkiego kopalnictwa (do 100 m głębokości).	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.
30+650 – 31+150	Linia kolejowa przebiega przez obszar powierzchni denudacyjno - akumulacyjnej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do ok. 3,0 ppt.; jedynie koło 30+950 km nasyp występuje do głębokości rozpoznania (5,0 m ppt.)) występują osady rzeczno-deluwialne. Są to grunty spoiste (piaski gliniaste, gliny piaszczyste i pyły piaszczyste) w stanie plastycznym, twardoplastycznym i półzwartym, powyżej których występują grunty piaszczyste (piaski grube i piaski drobne) w stanie średniozagęszczonym. Warunki proste. Od 30+780 do 30+930 km powinny pojawiać się warunki skomplikowane ze względu na możliwość występowania doliny rzecznej.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodo-nośnego
31+150 – 31+790	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym występują grunty piaszczyste (piaski grube, piaski średnie i piaski drobne przewarstwione pyłem) średniozagęszczone, wśród których (31+290 – 31+420) znajduje się wkładka gruntów spoistych (glin piaszczystych i gliny pylastych zwięzłych) w	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze swobodnym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 263 m n.p.m.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
		stanie plastycznym i twardoplastycznym. Poniżej serii piaszczystej w ok. 31+630 km (obiekt WK-5) występuje seria gruntów jeziornych. Są to grunty spoiste (pyły i gliny pylaste w stanie plastycznym i twardoplastycznym) oraz organiczne (gytie) o miąż-szości ok. 13 m. Warunki proste. Na ok. 31+630 km warunki złożo-ne.	
31+790 – 32+680	Linia kolejowa przebiega przez obszar powierzchni denudacyjno - akumulacyjnej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do 5,5 m ppt.) występują grunty spoiste (iły pylaste od 31+790 do 32+010 km oraz pyły piaszczyste i gliny pylaste od 32+010 do 32+680 km) w stanie twardoplastycznym. Ok. 31+960 km (WK-6), 32+190 km (WK-7) i 32+680 km (WK-8) bez-pośrednio pod nasypami znajdują się grunty spoiste (gliny pylaste, gliny piaszczyste i pyły) w stanie od miękkoplastycznego do twardoplastycznego, przewarstwione seriami piaszczystymi średnioza-gęszczonymi i zagęszczonymi. W ok. 31+960 oraz 31+190 występują grunty organiczne (gytie) o miąższości ok. 8 m. W ok. 32+190 km w dolnej części profilu znajdują się iły w stanie półzwartym. Warunki proste. W km 31+960, 32+190 i 32+680 warunki złożone.	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze napiętym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 261 m n.p.m.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
LK001			
312+200 – 313+270	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym występują grunty piaszczyste lodowcowe i wodnolodowcowe, wykształcone w postaci piasków drobnych i piasków grubych ze żwirem o średnim stopniu zagęszczenia. Warunki proste. Od ok. 312+450 – 312+600 km oraz od 313+170 km warunki skomplikowane, ze względu na występowanie obszarów płytkiego kopalnictwa (do 100 m głębokości).	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.
313+270 – 313+920	Linia kolejowa przebiega przez obszar wysoczyzny morenowej falistej. Powierzchnia terenu jest płaska, niewielkie deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym oraz występowaniem wysoczyzny falistej.	W podłożu pod nasypem kolejowym (do 3,5 m ppt.) występują grunty spoiste przeważnie w stanie twardoplastycznym i półzwartym (piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny pylaste) przewarstwione gruntami piaszczystymi w stanie średnio-zagęszczonym Warunki skomplikowane, ze względu na występowanie obszarów płytkiego kopalnictwa (do 100 m głębokości). Od km ok. 313+400 warunki proste.	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze swobodnym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 262,5 m n.p.m.
313+920 – 316+040	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	W podłożu bezpośrednio pod nasypem kolejowym występują grunty piaszczyste w stanie średnio-zagęszczonym (piaski średnie, piaski grube), miejscami (km ok. 314+600) przewarstwione gruntami spoistymi w stanie półzwartym. Warunki proste. Od ok. 314+350 do ok. 315+250 km skomplikowane, ze względu na występowanie obszarów płytkiego kopal-nictwa	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
		(do 100 m głębokości).	
316+050 – 316+480	Linia kolejowa przebiega przez obszar powierzch-ni denudacyjno - akumulacyjnej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do ok. 3,0 ppt.; jedynie koło 316+150 km nasyp występuje do głębokości rozpoznania (5,0 m ppt.)) występują osady rzeczno-deluwialne. Są to grunty spoiste (piaski gliniaste, i pyły przewarstwione iłem) w stanie twardoplastycz-nym i półzwartym, powyżej których występują grunty piaszczyste (piaski grube) w stanie średniozagęszczonym. Warunki proste. Od 316+300 do 316+450 km powinny pojawiać się warunki skomplikowane ze względu na możliwość występowania doliny rzecznej.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwier-dzono występowa-nia poziomu wodonośnego
316+480 – 317+190	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym występują grunty piasz-czyste (piaski grube, piaski średnie i piaski drobne przewarstwione pyłem) średniozagęszczone, pomiędzy którymi znajdują się wkładki gruntów spoistych (glin piaszczystych i pyłów piaszczystych) w stanie plastycznym i twardoplastycznym. Poniżej serii piaszczystej (9,5 m ppt.) w ok. 317+010 km (obiekt WK-5) występuje seria gruntów jeziornych. Są to grunty spoiste (gliny pylaste w stanie twardoplastycznym) oraz organiczne (namuły i gytie). Warunki proste. Na ok. 317+010 km warunki złożone.	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze swobodnym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 263 m n.p.m.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
317+190 – 318+090	Linia kolejowa przebiega przez obszar powierzchni denudacyjno - akumulacyjnej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do 5,5 m ppt.) występują grunty spoiste (iły pylaste od 317+190 do 317+450 km oraz pyły piaszczyste i gliny pylaste od 317+450 318+090 km) w stanie twardoplastycznym. Ok. 317+360 km (WK-6), 317+590 km (WK-7) i 318+090 km (WK-8) bezpośrednio pod nasypami znajdują się grunty spoiste (gliny pylaste, gliny piaszczyste i pyły) w stanie plastycznym i twardoplastycznym, przewarstwione seriami piaszczystymi średniozagęszczonymi i zagęszczonymi. W ok. 317+590 km w dolnej części profilu znajdują się iły w stanie półzwartym. W ok. 317+360 oraz 317+590 występują grunty organiczne (gytie) o miąższości ok. 8 m. Warunki proste. W km ok. 317+360, 317+590 i 318+090 warunki złożone.	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze napiętym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 261 m n.p.m.
LK659			
7+093 -8+220	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do 7,5 m ppt.) występują grunty piaszczyste lodowcowe i wodnolodowcowe, wykształcone w postaci piasków drobnych, piasków średnich i piasków grubych ze żwirem o średnim stopniu zagęszczenia. Warunki proste. Od ok. 7+340 -7+490 km i od 8+070 km warunki skomplikowane, ze względu na występowanie obszarów płytkiego kopalnictwa (do 100 m głębokości).	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
8+220 – 8+730	Linia kolejowa przebiega przez obszar wysoczyzny morenowej falistej. Powierzchnia terenu jest płaska, niewielkie deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym oraz występowaniem wysoczyzny falistej.	W podłożu pod nasypem kolejowym (do 3,5 m ppt.) występują grunty spoiste przeważnie w stanie twardoplastycznym i półzwartym (piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny pylaste) przewarstwione gruntami piaszczystymi w stanie średniozagęszczonym. Warunki proste. Od 8+220 km do 8+300 km skomplikowane, ze względu na występowanie obszarów płytkiego kopalnictwa (do 100 m głębokości).	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze swobodnym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 262,5 m n.p.m.
8+730 – 10+930	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	W podłożu bezpośrednio pod nasypem kolejowym (do ok. 3 m ppt; przy obiekcie WD-2 do 17,5 m ppt) występują grunty piaszczyste w stanie średniozagęszczonym (piaski średnie, piaski grube). Warunki proste. Od ok. 9+240 do ok. 10+040 km skomplikowane, ze względu na występowanie obszarów płytkiego kopalnictwa (do 100 m głębokości).	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.
10+930 – 11+440	Linia kolejowa przebiega przez obszar powierzchni denudacyjno - akumulacyjnej. Powierzchnia terenu jest płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do ok. 3,0 ppt.; jedynie koło 11+200 km nasyp występuje do głębokości rozpoznania (8,0 m ppt.)) występują osady rzeczno-deluwialne. Są to grunty spoiste (piaski gliniaste, gliny piaszczyste i pyły piaszczyste) w stanie twardoplastycznym i półzwartym, powyżej których miejscami występują grunty piaszczyste (piaski grube, piaski średnie i piaski drobne) w stanie średniozagęszczonym. Warunki proste. Od 11+200 do 11+350	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze swobodnym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 255,0 m n.p.m.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
		km powinny pojawiać się warunki skomplikowane ze względu na możliwość występowania doliny rzecznej.	
11+440 – 12+180	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do 3,8 m ppt.) występują grunty piaszczyste (piaski grube, piaski średnie i piaski drobne przewarstwione pyłem) średniozagęszczone, pomiędzy którymi znajdują się wkładki gruntów spoistych (glin piaszczystych i pyłów piaszczystych) w stanie plastycznym i twardoplastycznym. Poniżej serii piaszczystej (ok. 8,8 m ppt.) w ok. 11+070 km (obiekt WK-5) występuje seria gruntów jeziornych. Są to grunty spoiste (gliny pylaste w stanie twardoplastycznym) oraz organiczne (namuły i gytie). Warunki proste. Na ok. 11+070 km warunki złożone.	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze swobodnym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 263 m n.p.m.
12+180 – 13+050	Linia kolejowa przebiega przez obszar powierzchni denudacyjno - akumulacyjnej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do ok. 5,0 m ppt.) wystę-pują grunty spoiste (iły pylaste od 12+180 do 12+360 km oraz pyły piaszczyste i gliny pylaste od 12+360 do 13+050 km) w stanie twardoplastycznym. Ok. 12+310 km (WK-6) pod nasypami znajdują się grunty piaszczyste średniozagęszczone, poniżej których występują serie gruntów spoistych w stanie plastycznym i twardoplastycznym z pakietem gruntów organicznych (gytii), miejscami przewarstwione są gruntami piaszczystymi. Ok. 12+530 km (WK-7) i	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze napiętym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej ok. 261 m n.p.m.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
		13+030 km (WK-8) bezpośrednio pod nasypami znajdują się grunty spoiste (gliny pylaste, gliny piaszczyste i pyły) w stanie plastycznym i twardoplastycznym, przewarstwione seriami piaszczystymi średniozagęszczonymi i zagęszczonymi. W ok. 12+530 km w dolnej części profilu znajdują się iły w stanie półzwartym. Warunki proste. W km ok. 12+310 warunki złożone.	
LK713			
0+530 – 1+230	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do 3,5 m ppt.) występują grunty wodnolodowcowe wykształcone w postaci gruntów piaszczystych (piasków pylastych, piasków drobnych, piasków średnich i piasków grubych), miejscami przewarstwione gruntami spoistymi w stanie plastycznym. Warunki proste.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.
1+230 – 1+340	Linia kolejowa przebiega przez obszar doliny rzecznej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Górną część profilu gruntowego pod nasypem kolejowym (do ok 5,2 m ppt) stanowią grunty rzeczno-deluwialne. Wykształcone są w postaci gruntów piaszczystych (piasków średnich i piasków pylastych) w stanie średniozagęszczonym. Poniżej znajdują się miękkoplastyczne i plastyczne (IIaC i IIaB) grunty spoiste (pyły), które podścielone są serią średniozagęszczonych gruntów piaszczystych (głównie piasków średnich i piasków grubych ze żwirem). Na samym dole profilu	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze swobodnym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody ustabilizowało się na rzędnej 263,0 – 264,0 m n.p.m.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
		znajdują się twardoplastyczne grunty spoiste (pyły). Warunki skomplikowane.	
1+340 – 1+600	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do 3,7 m ppt.) znajdują się grunty piaszczyste (piaski średnie i piaski grube) w stanie średniozagęszczonym. Warunki proste.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego
1+600 – 2+002	Linia kolejowa przebiega przez obszar wysoczyzny morenowej falistej. Powierzchnia terenu jest generalnie płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym oraz występowaniem wysoczyzny morenowej falistej	Pod nasypem kolejowym (do 3,0 m ppt.) występują grunty pochodzenia eluwialnego. Są to grunty spoiste (pyły, piaski gliniaste) w stanie od miękkoplastycznego do twardoplastycznego oraz niespoiste (piaski o różnym stopniu granulacji) w stanie średniozagęszczonym. W km ok. 1+870 – 2+002 występują przewarstwienia iłów pylastych w stanie plastycznym. Warunki proste i złożone.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.
LK141			
-1+380 – -0+820	Linia kolejowa przebiega przez obszar wysoczyzny morenowej falistej. Powierzchnia terenu jest generalnie płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym oraz występowaniem wysoczyzny morenowej falistej	Pod nasypem kolejowym (do 3,0 m ppt.) stanowią grunty deluwialne wykształcone w postaci gruntów spoistych (pyłów i pyłów piaszczystych, a także glin piaszczystych) plastycznych i twardoplastycznych, przewarstwionych miejscami gruntami piaszczystymi (piaskami średnimi) średniozagęszczonymi. Warunki proste.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego, jednakże w obrębie gruntów spoistych występują sączenia. Strefa sączeń obejmuje głębokości ok. 4 m ppt.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
-0+820 – 0+340	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związa-ne są z nasypem kolejowym.	Górną część profilu gruntowego pod nasypem kolejowym (do ok 3,2 m ppt) stanowią grunty pochodzenia wodnolodowcowego i rzeczno-deluwialnego. Wykształcone w postaci gruntów piaszczystych (piasków średnich, piasków drobnych i piasków pylastych) w stanie luźnym i średnio-zagęszczonym, często przewarstwione gruntami spoistymi (pyłami, glinami piaszczystymi, glinami pylastymi) w stanie od miękkoplastycznego do twardoplastycznego. Warunki proste i złożone.	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze swobodnym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody ustabilizowało się na rzędnej ok. 276 m n.p.m.
0+340 – 0+450	Linia kolejowa przebiega przez obszar doliny rzecznej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do ok. 6,0 m ppt.) znajdują się grunty spoiste (gliny pylaste i gliny) w stanie plastycznym i twardoplastycznym, przewarstwione luźnymi i średniozagęszczonymi gruntami piaszczystymi (piaskami drobnymi). Warunki proste, choć powinny pojawiać się warunki skomplikowane ze względu na możliwość występowania doliny rzecznej.	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono jeden główny poziom wodonośny o charakterze naporowym związany z serią piaszczystą. Zwierciadło wody ustabilizowało się na rzędnej ok. 273 m n.p.m.
0+450 – 0+950	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwela-cje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym (do 3,6 m ppt.) występują grunty pochodzenia wodnolodowcowego. Są to grunty piaszczyste (piaski pylaste i piaski grube) w stanie średniozagęszczonym, a także w km ok. 0+480 – 0+780 grunty spoiste (piaski gliniaste i pyły piaszczyste) w stanie twardoplastycznym i pół-zwartym. Warunki proste.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
0+950 – 1+885	Linia kolejowa przebiega przez obszar wysoczyzny morenowej falistej. Powierzchnia terenu jest płaska.	Pod nasypem kolejowym (do ok. 2,0 m ppt.) występują grunty pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego. Są to grunty spoiste (gliny i gliny pylaste) w stanie plastycznym oraz od ok. 1+340 km do ok. 1+610 km grunty nie-spoiste (piaski średnie i piaski pylaste) średniozagęszczone. Warunki proste.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.
LK139 i LK565			
LK139 (km 0+000 1+800) LK656 (km 000+000 – 1+300)	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypami.	Pod nasypem kolejowym występują grunty piaszczyste genezy wodnolodowcowej reprezentowane przez piaski średnie i grube oraz grunty spoiste, twardoplastyczne piaski gliniaste, gliny pylaste i pyły, miękkopla-styczne pyły. Warunki proste.	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych o charakterze lub napiętym na głębokości 9,3 – 8,3 m p.p.t , stabilizuje się na głębokości 6,8 – 3,9 m p.p.t. oraz swobodnym na głębokości ok. 6,4 m p.p.t.
LK139 (km 1+800 – 2+450) LK656 (km 1+300 – 1+500)	Linia kolejowa przebiega przez obszar doliny rzecznej. Powierzchnia terenu jest płaska, deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	Pod nasypem kolejowym występują grunty piaszczyste genezy rzeczno - deluwialnej wykształcone w postaci piasków pylastych, drobnych do grubych, o średnim stopniu zagęszczenia (warstwy Ib-1, Ib-2) grunty spoiste w postaci plastycznych i twardoplastycznych pyłów. Ponadto stwierdzono występowanie gruntów organicznych, gytii i torfów. Warunki skomplikowane, ze względu na występowanie gruntów organicznych .	W podłożu omawianego odcinka stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych o charakterze napiętym na głębokości 5,2 m p.p.t stabilizujące się na głębokości 4,3 m p.p.t.
LK139 (km 2+450 - 5+100), LK656 (1+500 – 2+300)	Linia kolejowa przebiega przez obszar wysoczyzny morenowej falistej. Powierzchnia terenu o niewielkich deniwelacjach . Lokalnie deniwelacje związane są z nasypem kolejowym.	W podłożu bezpośrednio pod nasypami przeważają grunty spoiste w postaci od plastycznych do półzwartych piasków gliniastych, pyłów i glin pylastych genezy lodowcowej oraz gruntów niespoistych w postaci	Do głębokości rozpoznania nie stwierdzono obecności zwierciadła wód gruntowych

Kilometraż	Warunki morfologiczne	Warunki geotechniczne	Warunki hydrogeologiczne
		średniozagęszczonych piasków drobnych, średnich i grubych genezy wodnolodowcowej. Stwierdzono występowanie iłów w stanie plastycznym i miękkoplastycznym. Warunki skomplikowane.	
(5+100 - 5+860) LK656 (2+300-2+450)	Linia kolejowa przebiega przez obszar równiny wodnolodowcowej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	W podłożu bezpośrednio pod nasypem kolejowym występują grunty niespoiste , średniozagęszczone piaski pylaste, średnie genezy wodnolodowcowej oraz grunty spoiste reprezentowane przez pyły i pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym oraz piaski gliniaste i pyły piaszczyste w stanie półzwartym. Warunki proste	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.
LK139 (5+860 – 7+155) LK656(2+450 – 6+071)	Linia kolejowa przebiega przez obszar wysoczyzny morenowej falistej. Powierzchnia terenu jest płaska, lokalne deniwelacje terenu związane są z nasypem kolejowym.	W podłożu bezpośrednio pod nasypem kolejowym występują grunty spoiste przeważnie w stanie i plastycznym twardoplastycznym (piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny pylaste), miejscami przewarstwione gruntami niespoistymi w stanie średniozagęszczonym (piaskami średnimi). Warunki złożone.	W podłożu omawianego odcinka do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego. Lokalnie występują sączenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Projektu robót geologicznych" i „Opini geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego"

3.4. Warunki klimatyczne i stan powietrza atmosferycznego

Klimat stanowi charakterystyczny zespół zjawisk i procesów atmosferycznych występujący na określonym obszarze geograficznym. Składają się na niego: temperatura, ciśnienie, opady, wiatr, rozmieszczenie mórz i lądów, ukształtowanie terenu, przebieg prądów morskich. Charakteryzuje się go na podstawie wieloletnich obserwacji pogody. Jest jednym z czynników ekologicznych wpływających na rozmieszczenie i życie organizmów roślinnych i zwierzęcych w biosferze.

Katowice znajdują się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego. Według uaktualnionej klasyfikacji Köppena-Geigera miasto leży w strefie Dfb – klimatu kontynentalnego wilgotnego.

Według regionalizacji rolniczo-klimatycznej R. Gumińskiego, obszar opracowania należy do dzielnicy częstochowsko-kieleckiej. Znajduje się na jej południowym skraju. Dzielnica ta bogata jest w opady – od 550 do blisko 800 mm w Górach Świętokrzyskich. Okres wegetacyjny trwa 210-220 dni.

Na warunki klimatyczne na tym terenie znaczny wpływ wywiera bliskość Bramy Morawskiej i Beskidów. Ogólnie klimat jest tu nieco cieplejszy i bardziej wilgotny niż przeciętnie w obrębie całej dzielnicy klimatycznej.

Na warunki klimatyczne Katowic wpływ mają naturalne czynniki geograficzne, jak ukształtowanie terenu i wysokość nad poziomem morza, odległość od dużych akwenów (w tym przypadku Oceanu Atlantyckiego) oraz sąsiedztwo kontynentu azjatyckiego. Dodatkowo, równoleżnikowy układ wzniesień oraz Brama Morawska na południowy zachód od Katowic sprzyjają przenikaniu różnych mas powietrza. Klimat Katowic nie wyróżnia się natomiast zbytnio od otoczenia, lecz w przypadku dużych skupisk ludności na warunki klimatyczne wpływ mają również czynniki antropogeniczne, jak efekt miejskiej wyspy ciepła. W tym przypadku temperatury powietrza oraz opady atmosferyczne są wyższe w stosunku do otaczających główne miasta konurbacji górnośląskiej terenów rolniczych i leśnych.

W klimacie przeważają wpływy mas oceanicznych. W cyrkulacji powietrza przez ponad 60% dni w roku Katowice są w masie powietrza polarno-morskiego z zachodu, co powoduje złagodzenie klimatu zimą oraz ochłodzenie latem, a także opady. Przez 30% dni napływają masy polarno-kontynentalne ze wschodu, co powoduje mroźne i suche powietrze zimą oraz gorące i suche latem. Dodatkowo, średnio przez 6% dni w roku napływa z północy powietrze arktyczne, przez 2% powietrze zwrotnikowe, a pozostałe masy przez 2% dni w roku.

Ogólne warunki klimatyczne dla obszaru przedsięwzięcia charakteryzują następujące wartości parametrów meteorologicznych (stacja meteorologiczna Muchowiec):

- średnia roczna temperatura powietrza: 7,9°C,
- średnia roczna temperatura powietrza najcieplejszego miesiąca (lipiec): 17,3°C,
- średnia roczna temperatura powietrza najchłodniejszego miesiąca (styczeń): -2,3°C,
- najwyższa maksymalna temperatura powietrza (29.08.1992): 36,0°C,
- najniższa minimalna temperatura powietrza (08.01.1987): -27,4°C,
- średnie roczne sumy opadów atmosferycznych: 724 mm, w półroczu ciepłym (maj-październik) – 458 mm,
- maksymalny zanotowany opad dobowy (21.04.1972): 82 mm,
- średnia liczba dni z mgłą w roku: 55 dni,

- średni czas zalegania pokrywy śnieżnej: 60 dni w roku,
- przeważające wiatry: ok. 50% wiatrów z sektora zachodniego,
- czas trwania okresu wegetacyjnego: 210 – 220 dni,

Stan powietrza atmosferycznego, na podstawie danych uzyskanych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, dla miasta Katowice w aglomeracji górnośląskiej kształtuje się następująco:

- PM10 38 $\mu g/m^3$,
- PM2,5 27 $\mu g/m^3$,
- Benzen 2,4 $\mu g/m^3$,
- NO2 30 $\mu g/m^3$,
- Pb 0,06 $\mu g/m^3$.

3.5. Klimat akustyczny

3.5.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Tereny wokół linii kolejowej to głównie tereny zurbanizowane, cechujące się dużą intensywnością zabudowy:

- tereny zabudowy jednorodzinnej, usług oświaty, na granicy, których powinny być zachowane warunki:

a) pora dzienna: 61 dB,

b) pora nocna: 56 dB, */dla terenów oświaty związanej z czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży nie obowiązuje wartość dopuszczalna poziomu hałasu dla pory nocnej, ze względu na brak wykorzystania terenu zgodnie z funkcją w porze nocnej/*

- tereny zabudowy, wielorodzinnej i mieszkaniowo-usługowej, na granicy, których powinny być zachowane warunki:

a) pora dzienna: 65 dB,

b) pora nocna: 56 dB,

- tereny zabudowy mieszkaniowej w strefie śródmiejskiej, na granicy których powinny być zachowane warunki:

a) pora dzienna: 68 dB,

b) pora nocna: 60 dB,

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.
Lokalizacji strefy śródmiejskiej na terenie miasta Katowice dokonano na podstawie zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a w miejscach, gdzie brak jest obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na podstawie Studium. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422; ze zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przez zabudowę śródmiejską należy rozumieć zgrupowanie intensywnej zabudowy na obszarze śródmieścia, określonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku planu miejscowego w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.
Jako wskaźniki oceny uciążliwości hałasu przyjęto:

– Równoważny poziom hałasu dziennego L_{AeqD}, określony dla pory dziennej w czasie od 6^{00} do 22^{00} dla T = 16 godzin,
– Równoważny poziom hałasu nocnego L_{AeqN} określony dla okresu T = 8 godzin pory nocnej w czasie od 22^{00} do 6^{00}.

Tabela 15 Dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych rodzajów terenów podlegających ochronie akustycznej

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe [1)]		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq\ D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe 1)		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży[2]) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	**61**	**56**	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe[2]) d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	**65**	**56**	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców [3])	**68**	**60**	55	45

Objaśnienia:
1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys. można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

W przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 799.) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie

dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, (t.j. Dz.U.2014.112 z dnia 2014.01.22), wystąpiono o określenie przez właściwy organ w trybie art. 115 POŚ faktycznego zagospodarowania terenu (klasyfikacja akustyczna).

ANALIZA WYBRANYCH ZAPISÓW MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

MPZP Nr 120

UCHWAŁA NR XXIX/658/12 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 28 listopada 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Lwowskiej i Kołodziejskiej w Katowicach.

3. W obszarze objętym planem ustala się w zakresie ochrony przed hałasem:

1) dla terenu podlegającego ochronie akustycznej, oznaczonego na rysunku planu symbolem UM, dopuszczalny poziom hałasu ustala się jak na cele mieszkaniowo- usługowe, zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska;

2) nakaz wyposażenia budynków, powstających w strefie ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego w skuteczne zabezpieczenia akustyczne, zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy Prawo budowlane;

MPZP Nr 145

UCHWAŁA NR XXIV/504/16 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Krakowskiej i Lwowskiej w Katowicach

3. W zakresie określenia dopuszczalnych poziomów hałasu ustala się, iż tereny oznaczone symbolami 01U, 02U, 03U, 04U, 06U oraz 02UUP należy traktować jako tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, w rozumieniu art. 114 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska.

MPZP Nr 141

UCHWAŁA NR XVII/294/15 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 29 października 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ul. Dudy-Gracza, ul. 1 Maja i ul. Bogucickiej w Katowicach

§ 5. W obszarze planu ustala się następujące zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:

1. W obszarze objętym planem w zakresie ochrony przed hałasem ustala się:

1) pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu obszar objęty planem zalicza się do terenów zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych położonych w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100tys. mieszkańców, zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska;

MPZP Nr 144

UCHWAŁA NR XXIV/503/16 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Katowickiego Parku Leśnego położonego po północnej stronie Alei Górnośląskiej – rejon „Doliny Trzech Stawów" w Katowicach

11. Dla terenu o symbolu **6U** ustala się przeznaczenie podstawowe – zabudowa usługowa użyteczności publicznej.

14. Dla terenu wymienionego w ust. 11 ustala się następujące zasady zagospodarowania:

1) zasady obsługi infrastrukturą techniczną i komunikacją – według ustaleń zawartych w § 31÷42;

2) zakaz realizacji wolnostojących nośników reklamowych;

3) nakaz stosowania technologii budowlanej, materiałów i innych elementów ograniczających poziom hałasu do wartości zgodnych z przepisami odrębnymi";

MPZP Nr 77

UCHWAŁA Nr VII/95/07 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 26 lutego 2007r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Katowickiego Parku Leśnego położonego po północnej stronie Alei Górnośląskiej - rejon „Doliny Trzech Stawów" w Katowicach.

6. Dla terenu o symbolu **5U** i **5aU** ustala się przeznaczenie podstawowe- zabudowa usługowa hotelowa i biurowa.

7. Jako przeznaczenie uzupełniające dla terenów **5U** i **5aU** ustala się:

usługi gastronomiczne, handlowe i rekreacyjne dla obsługi funkcji hotelowej i biurowej,

- miejsca postojowe i garażowe wbudowane w kondygnację podziemną dla obsługi zabudowy usługowej hotelowej i biurowej,
- zieleń urządzoną i obiekty małej architektury,
- sieci i urządzenia infrastruktury technicznej, z wyłączeniem lokalizacji stacji bazowych

telefonii na budynkach.

1) 2) 3) 4)

§9. 1. Dla terenów o symbolach **1U, 2U, 3U i 4U** ustala się przeznaczenie podstawowe – zabudowa usługowa użyteczności publicznej.

2. Jako przeznaczenie uzupełniające ustala się:

1) zieleń urządzoną i obiekty małej architektury,

2) sieci i urządzenia infrastruktury technicznej,

3) ulice dojazdowe i wewnętrzne oraz miejsca postojowe i garażowe dla obsługi terenów **U.**

3. Dla terenów wymienionych w ust. 1 ustala się następujące parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów:

1) powierzchnia terenu działki czynna biologicznie nie może być niższa niż 25%.

2) współczynnik trwałego zainwestowania terenu działki budowlanej nie powinien przekraczać 75% wliczając w to powierzchnie podjazdów, placów itp., pokryte nawierzchnią utwardzoną,

3) wysokość zabudowy- budynki średniowysokie do 9 kondygnacji nadziemnych- na terenach 1U i 2U, ale nie więcej niż 322m.n.p.m wraz z urządzeniami technicznymi na dachu budynku oraz do 6 kondygnacji nadziemnych- na terenach 3U i 4U.

4) miejsca postojowe i garażowe dla obsługi budownictwa usługowego zbilansowane indywidualnie dla zatrudnionych i klientów, należy zapewnić w granicach realizacji inwestycji, przyjmując jako minimum: 3 miejsca na 10 użytkowników obiektów usługowych i produkcyjnych,

5) garaże wbudowane w kondygnację podziemną i wielokondygnacyjne wolnostojące,

6) odległość wielokondygnacyjnych garaży wolnostojących od terenów oznaczonych symbolem ZP zgodnie z przepisami odrębnymi,

7) minimalną odległość obiektów budowlanych od dróg publicznych liczona od zewnętrznej krawędzi jezdni ustala się na podstawie przepisów odrębnych,

8) nieprzekraczalna linia zabudowy od terenów oznaczonych symbolem ZP wyznaczona na rysunku planu, o którym mowa w §3 ust.1 pkt 1.

4. Dla terenów wymienionych w ust. 1 ustala się następujące zasady zagospodarowania:

1) zasady obsługi infrastrukturą techniczną i komunikacją– według ustaleń zawartych w § 31÷42,

2) nakaz realizacji obiektów o wysokich standardach w zakresie rozwiązań funkcjonalno - przestrzennych, materiałowych i zagospodarowania terenu,

3) zakaz realizacji wolnostojących nośników reklamowych,

4) nakaz uwzględnienia uwarunkowań geologiczno – górniczych określonych w § 27,

5) nakaz stosowania technologii budowlanej, materiałów i innych elementów ograniczających poziom hałasu do wartości zgodnych z przepisami odrębnymi,

6) nakaz realizacji biologicznej obudowy terenów komunikacji kołowej poprzez odpowiednio zwarte zadrzewienia.

6. Dla terenu o symbolu **5U** i **5aU** ustala się przeznaczenie podstawowe- zabudowa usługowa hotelowa i biurowa.

7. Jako przeznaczenie uzupełniające dla terenów **5U** i **5aU** ustala się:

usługi gastronomiczne, handlowe i rekreacyjne dla obsługi funkcji hotelowej i biurowej,

miejsca postojowe i garażowe wbudowane w kondygnację podziemną dla obsługi zabudowy usługowej hotelowej i biurowej,

zieleń urządzoną i obiekty małej architektury, sieci i urządzenia infrastruktury technicznej, z wyłączeniem lokalizacji stacji bazowych telefonii na budynkach.

8. Dla terenów wymienionych w ust. 6 ustala się następujące parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów:

1) wysokość zabudowy na terenie o symbolu **5U**- do 7 kondygnacji nadziemnych ale maksymalna, całkowita wysokość budynku wraz z projektowanymi urządzeniami technicznymi na dachu, do wysokości rzędnej 290m.n.p.m,

2) wysokość zabudowy na terenie o symbolu **5aU**- do 6 kondygnacji nadziemnych ale maksymalna, całkowita wysokość budynku wraz z projektowanymi urządzeniami technicznymi na dachu, do wysokości rzędnej 287m.n.p.m,

3) powierzchnia terenu działki czynna biologicznie nie może być niższa niż 25%,

4) miejsca postojowe i garażowe zbilansowane indywidualnie – pokrywające potrzeby zatrudnionych i klientów (min. 30 miejsc na 100 użytkowników),

5) dopuszcza się przeniesienie na inne miejsce wskazane przez Prezydenta Miasta Katowice, istniejącego pomnika Czynu Górniczego z 1986r.

6) dopuszcza się w porozumieniu z zarządzającym gazociągiem średnioprężnym podwyższonego ciśnienia Ø500mm określenie strefy kontrolowanej gazociągu, warunków przebudowy lub warunków zmiany trasy gazociągu,

7) dopuszcza się w porozumieniu z zarządzającym ciepłociągiem C2Dn700 określenie strefy technicznej, warunków przebudowy lub warunków zmiany trasy ciepłociągu,

8) miejsca postojowe do obsługi zabudowy usługowej hotelowej i biurowej należy zapewnić w granicach realizacji inwestycji,

9. Dla terenów wymienionych w ust. 6 ustala się następujące zasady zagospodarowania:

1) zasady obsługi infrastrukturą techniczną – według ustaleń zawartych w § 31÷42,

2) nakaz realizacji obiektów o wysokich standardach w zakresie rozwiązań funkcjonalno - przestrzennych, materiałowych i zagospodarowania terenu,

3) zakaz realizacji wolnostojących nośników reklamowych,

1) 2) 3) 4)

4) nakaz uwzględnienia uwarunkowań geologiczno – górniczych określonych w § 27,

5) nakaz stosowania technologii budowlanej, materiałów i innych elementów ograniczających poziom hałasu do wartości zgodnych z przepisami odrębnymi.

10. Dla terenów oznaczonych symbolem **2U, 5U** i **5aU** na etapie projektu budowlanego, wymagane jest wykonanie badań hydrogeologicznych i geotechnicznych, z uwagi na możliwość wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowo- wodnych.

MPZP Nr 130

UCHWAŁA NR XLV/1061/14 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 5 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu zlokalizowanego pomiędzy ul. Krasińskiego i ul. Równoległą w Katowicach

§ 6. Ustala się następujące **zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego** :

1) w zakresie kompozycji funkcjonalno – przestrzennej oraz kształtowania zabudowy poprzez:

a) wyznaczenie nieprzekraczalnych linii zabudowy od strony ul. Krasińskiego, Skowrońskiego i Granicznej jako kontynuacji linii istniejącej zabudowy,

b) ustalenie położenia całego obszaru planu w strefie zabudowy śródmiejskiej, o której mowa w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

§ 8. Ustala się następujące zasady **ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego**:

1) zakaz wprowadzania przedsięwzięć stwarzających ryzyko wystąpienia poważnych awarii;

2) **w zakresie ochrony przed hałasem** :

a) wskazuje się tereny, które należą do poszczególnych rodzajów terenów chronionych przed hałasem, zgodnie z art. 114 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: teren oznaczony symbolem **M/U** należy traktować jako teren w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców,

b) dla budynków lub ich części powstających na terenach traktowanych jako chronione przed hałasem, nakaz wyposażenia w skuteczne zabezpieczenia akustyczne;

MPZP Nr 142

UCHWAŁA NR XXIV/501/16 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu zlokalizowanego pomiędzy ul. Damrota i ul. Graniczną w Katowicach

§ 8.

Ustala się następujące zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:

1. W zakresie określenia dopuszczalnych poziomów hałasu ustala się, iż tereny objęte planem należy traktować, jako tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców, w rozumieniu art. 114 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska

MPZP Nr 135

UCHWAŁA NR L/1181/14 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 28 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu Śródmieścia Katowic w rejonie ulic Kościuszki i Francuskiej, w obszarze fragmentu terenu górniczego Katowickiego Holdingu Węglowego KWK „Wujek"

§ 5. 1. **Ustala się ogólne zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego** :

5) położenie obszaru objętego planem w strefie zabudowy śródmiejskiej, w rozumieniu ustawy Prawo budowlane.

§ 6. Ustalenia dotyczące zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

1. W obszarze objętym planem ustala się w zakresie ochrony przed hałasem:

1) pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu obszar objęty planem zalicza się do terenów zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych położonych w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska;

MPZP Nr 136

RADY MIASTA KATOWICE z dnia 28 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu Śródmieścia Katowic w rejonie ulic Kościuszki i Mikołowskiej

§ 7. 1. **Ustala się następujące zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:**

1) położenie obszaru objętego planem w strefie zabudowy śródmiejskiej, w rozumieniu ustawy Prawo budowlane;

§ 8. Ustalenia dotyczące zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

1. W obszarze objętym planem ustala się w zakresie ochrony przed hałasem:

1) pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu obszar objęty planem zalicza się do terenów zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych położonych w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100tys. mieszkańców, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska

MPZP Nr 152

UCHWAŁA NR XXXVII/720/17 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 2 marca 2017 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: Raciborskiej, Strzeleckiej i Mikołowskiej w Katowicach

§4. 1. Ustala się **ogólne zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego**:

5) obszar objęty planem stanowi strefę zabudowy śródmiejskiej, zgodnie z przepisami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

§5. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:

1. W obszarze objętym planem w zakresie ochrony przed hałasem ustala się nakaz stosowania zabezpieczeń przeciwhałasowych, z wyłączeniem ekranów akustycznych, dla inwestycji obejmujących pomieszczenia chronione przed hałasem w środowisku, gdzie mogą wystąpić przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.

MPZP Nr 92

Uchwała nr XXV/505/08 Rady Miasta Katowice

z dnia 25 kwietnia 2008r. w sprawie uchwalenia: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Kochłowickiej i Żeliwnej w Katowicach.

11) przyporządkowanie terenów wyznaczonych w planie do kategorii użytkowania określonych w przepisach odrębnych w celu ochrony przed hałasem:

a) dla terenów podlegających ochronie akustycznej oznaczonych symbolem **U/US** dopuszczalny poziom hałasu ustala się jak dla terenów rekreacyjno - wypoczynkowych.

MPZP Nr 146

UCHWAŁA NR XXVIII/584/16 RADY MIASTA KATOWICE z dnia 27 lipca 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie ulic Gliwickiej, Brackiej i Grundmanna w Katowicach, z wyłączeniem części wschodniej obszaru dawnej Huty Baildon

8. W zakresie ochrony przed hałasem ustala się:

1) poziom dźwięku przenikającego do środowiska nie może przekraczać wartości dopuszczalnych:

a) tereny oznaczone symbolami: 1UM–20UM należy traktować jak tereny mieszkaniowo-usługowe,

b) tereny oznaczone symbolami: 1MW–16MW - należy traktować jak tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,

c) tereny oznaczone symbolami: 8U, 1UUP należy traktować jak tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,

d) tereny oznaczone na rysunku planu nr 1 symbolami: 1ZPU, 1ZP, 2ZP, 1ZD - 3ZD należy traktować jak tereny rekreacyjno-wypoczynkowe;

2) w obszarze planu występują uciążliwości komunikacyjne dróg, kolei i tramwaju. Ustala się:

a) zakaz na terenach o symbolach ogólnych: U, U/ZP, KP/U, PU lokalizacji zabudowy chronionej przed hałasem, z zastrzeżeniem w lit. b,

2) w obszarze planu występują uciążliwości komunikacyjne dróg, kolei i tramwaju. Ustala się:

a) zakaz na terenach o symbolach ogólnych: U, U/ZP, KP/U, PU lokalizacji zabudowy chronionej przed hałasem, z zastrzeżeniem w lit. b,

b) dopuszcza się, z uwzględnieniem ustaleń w lit. c:

- na terenach: 1PU – 3PU oraz 1U – 9U, 1U/ZP – 4U/ZP: budynki zamieszkania zbiorowego,
- na terenach: 1U, 6U, 7U, 9U, 1U/ZP – 4U/ZP: zabudowę usługową z zakresu sportu i rekreacji,
- na terenach: 1U, 2U, 6U, 7U: zabudowę usługową z zakresu usług zdrowia, nauki, oświaty i edukacji wyższej,
- na terenach: 5U, 8U zabudowę usługową z zakresu usług zdrowia oraz na terenie 8U istniejącą zabudowę usług oświaty związaną ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.

3.5.2. Metodyka

Do oceny oddziaływania akustycznego linii kolejowej wykorzystano holenderską metodykę RMR'2002, która do czasu wdrożenia przez dany kraj członkowski własnej metodyki, jest zalecana do stosowania przez dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. jako oficjalna metoda do wyznaczania hałasu generowanego przez pojazdy szynowe.

Oddziaływanie z ruchu drogowego obliczono w oparciu o tzw. model obliczeniowy zgodny z francuską metodą obliczeniową „NMPB-Routes-96", do której odnosi się francuska formuła „XPS 31-133". Metodyka ta jest zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE jako metodyka modelowania hałasu drogowego.

Obliczenia akustyczne przeprowadzono przy użyciu programu obliczeniowego Cadna/A, z zastosowaniem danych wejściowych parametrów ruchu kolejowego i stosując podstawowe parametru modelu obliczeniowego:

- wysokość oceny – 4 m ,
- rozmiar rastru: 10 x 10 m,
- odbicia fal akustycznych – pierwszego rzędu.

Hałas emitowany przez pociągi będące w ruchu po linii kolejowej pochodzi od:

– pracy silnika i zespołów napędowych poruszających się pojazdów,
– toczenia się kół na styku z szynami,
– innych czynników (hałas aerodynamiczny pochodzący od zawirowań powietrza w czasie ruchu pojazdów, hałas od pozostałych części taboru).

Dodatkowo poziom hałasu generowanego przez poruszające się pociągi jest zależny od:

– typu pociągu,
– rodzaju jazdy (przyspieszenie, jazda ze stałą prędkością hamowanie),
– prędkości jazdy.

Poziom hałasu kolejowego rośnie ze wzrostem prędkości jazdy. Przy prędkościach niższych, dominujący jest hałas pochodzący od zespołu napędowego oraz członów doczepionych do jednostki napędowej. Przy prędkościach wyższych głównym źródłem hałasu staje się toczenie kół po powierzchni szyn. Dodatkowo wpływ na hałas ma również stan techniczny taboru kolejowego.

Wyniki obliczeń zestawiono w formie graficznej i tabelarycznej.

3.5.3. Wyniki badań terenowych

Pomiary wykonano w dniach 25-30.10.2009 roku metodą pośrednią, pomiarów pojedynczych zdarzeń akustycznych dla poszczególnych klas pociągów. Pomiary wykonane zostały przez Biuro Studiów Ekologicznych Towarzystwo Wir pod kierownictwem dr inż. Radosława Kucharskiego oraz Artura Szymańskiego. Punkt pomiarowy zlokalizowany był w rejonie zabudowy wielorodzinnej. Przeprowadzone pomiary były zgodne z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem* (Dz. U. nr. 140, poz. 824).

Pomiary hałasu w punkcie pomiarowym wykonano metodą pomiarów poziomów ekspozycyjnych dźwięku w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych (przejazdy pociągów). Dla każdego pomiaru notowano rodzaj przejeżdżającego pociągu (towarowy, osobowy, pośpieszny) wraz z rejestracją prędkości przejazdu oraz ilości wagonów.

Zestawy pomiarowe odpowiadały wymaganiom stawianym miernikom całkującym lub całkująco-uśredniającym i spełniały następujące warunki:

– w odniesieniu do miernika poziomu dźwięku, klasa dokładności 1,

– w odniesieniu do sprawdzania i adjustacji (kalibracji) toru pomiarowego, kalibratory (wzorcowe źródła dźwięku) o klasie dokładności nie gorszej niż 1 lub 1/C,

– świadectwo wzorcowania w zakresie pomiarów poziomu dźwięków nie starsze niż 2 lata (świadectwo wzorcowania miernika 0055.2-7W3-08),

– włączona podczas pomiarów stała czasowa miernika FAST,

– sprawdzane i kalibrowane urządzenia przed każdym pomiarem, zgodnie z instrukcją,

Protokół pomiarowy hałasu komunikacyjnego nr 99/BSE/09 dołączono do niniejszego opracowania.

3.5.4. Walidacja modelu obliczeniowego

Kalibracja i walidacja modelu obliczeniowego wykonana została na podstawie pomiarów poziomu dźwięku w przekroju pomiarowym nr. 5 (Protokół pomiarowy hałasu komunikacyjnego nr. 99/BSE/09).

Walidacja modelu obliczeniowego została przedstawiona w rozdziale 3.5.5.

3.5.5. Założenia

W celu obliczenia wartości poziomu emisji potrzebne są następujące dane:

- liczba pociągów,
- rodzaj pociągów,
- liczba wagonów,
- prędkość pociągów,
- rodzaj torowiska.

Do obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu przyjęto następujące kategorie pociągów:

- pasażerskie lokalne,
- towarowe.

Dodatkowo w obliczeniach przyjęto typ zastosowanych torów:

- tory kolejowe na podkładach drewnianych i miejscowo betonowych (stan istniejący),
- tory kolejowe na podkładach betonowych (stan projektowany).

W obliczeniach ważnym parametrem, jaki został uwzględniony podczas obliczeń jest prędkość poruszających się klas pociągów z uwzględnieniem ilości składów hamujących.

Poniżej opisano parametry przyjęte w modelu obliczeniowym zgodnie z metodyką obliczeń RMR'2002 dla stanu istniejącego oraz stanu projektowanego.

PARAMETRY WEJŚCIOWE W MODELU AKUSTYCZNYM DLA STANU ISTNIEJĄCEGO

W odniesieniu do hałasu pochodzącego od ruchu kolejowego dla stanu istniejącego zastosowano holenderską metodę obliczania poziomów dźwięku pochodzących od pojazdów szynowych (RMR 2002).

Poniżej zestawiono parametry od których zależy wielkość emisji hałasu szynowego oraz sposób ich uwzględnienia w programie obliczeniowym dla wariantu w stanie istniejącym:

a) kategoria pojazdu szynowego

W modelu obliczeniowym dla wariantu „zerowego" czyli stanu istniejącego pociągi przydzielono według kategorii:

- pasażerskie regionalne (kategoria C02),
- pasażerskie pośpieszne i międzywojewódzkie (kategoria C08),
- autobusy szynowe (kategoria C02),
- towarowe (kategoria C04).

b) ilość jednostek (wagonów) poruszających się po analizowanym odcinku

W modelu obliczeniowym przyjęto ilość jednostek (wagonów) poruszających się po analizowanym odcinku zgodnie z tabelą poniżej.

Tabela 16 Liczba wagonów przyjęta do obliczeń akustycznych

Typ pociągu	Liczba wagonów
Pociągi pasażerskie pospieszne E,I	6
Pociągi pasażerskie M, R	5
Pociągi towarowe	26
Autobusy szynowe	2

Źródło: Na podstawie sprawozdania z pomiarów hałasu dla linii kolejowej E-65

c) prędkości i natężenie ruchu

Średnie prędkości pociągów na trasie określono na około 54 km/h dla pociągów osobowych regionalnych, 73 km/h dla pociągów osobowych dalekobieżnych oraz 35 km/h dla pociągów towarowych, nie mniej jednak na całym odcinku prędkości są zróżnicowane, związane jest to np. ze stanem technicznym torowiska. Dodatkowo dla pociągów wprowadzono dane dotyczące ich hamowania i rozpędzania.

Do obliczeń przyjęto natężenie ruchu dla wariantu stanu istniejącego zgodnie z tabelą przedstawioną w rozdziale 2.3.1.

d) konstrukcji torowiska

Konstrukcja torowiska w modelu obliczeniowym wynika z metodyki i dobrano ją w sposób jak najbardziej odzwierciedlający rzeczywistość dlatego obliczenia uwzględniają tory kolejowe na podkładach drewnianych (kod indeksu b=2).

e) usytuowania torowiska w stosunku do poziomu terenu (NMT)

W obliczeniach usytuowanie torowiska uwzględniono przez zastosowanie Numerycznego Modelu Terenu dla stanu istniejącego z jednoczesnym modelem 3D dla zabudowy zlokalizowanej w pobliżu linii kolejowej. Wysokość zabudowy wprowadzona do modelu obliczeniowego ma duże znaczenie ze względu na wpływ wysokości zabudowań na propagacje hałasu. Budynki rozróżniono na podstawie mapy do celów projektowych, na zabudowę chronioną i niechronioną pod względem akustycznym.

f) rodzaju wypełnienia między torami

Zgodnie ze stanem faktycznym do obliczeń przyjęto osadzenie torów na podsypce.

g) sposobu mocowania szyn (sztywne, sprężyste)

W modelu przyjęto założenie iż mocowanie szyn jest sztywne do podkładów drewnianych dlatego też nie wprowadzano dodatkowej poprawki.

h) rodzaju podkładów

Do obliczeń propagacji hałasu z analizowanej linii kolejowej przyjęto podkłady drewniane zgodnie ze stanem istniejącym zaobserwowanym podczas wizji lokalnej przeprowadzonej podczas pomiarów hałasu.

i) rodzaju podbudowy

W czasie konfiguracji programu obliczeniowego wprowadzono parametr uwzględniający torowisko jako pochłaniające (G=1). Wprowadzenie parametru G wynikało z faktu, iż torowisko osadzone jest na podsypce, która ze względu na swoją ziarnistość zalicza się do terenów pochłaniających.

j) ogólnie pojętego stanu technicznego torowiska

Ze względu na zły stan techniczny torowiska w czasie kalibracji zastosowano poprawkę zwiększającą emisję dźwięku o 3dB. Stan techniczny torowiska, a tym samym wpływ generowany na styku koło – torowisko wymagało zastosowania dodatkowej poprawki.

KALIBRACJA i WALIDACJA MODELU OBLICZENIOWEGO

Na podstawie uzyskanych wyników poziomów ekspozycyjnych z pomiarów, w odniesieniu do każdej klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych obliczono średnią logarytmiczną wartość poziomu ekspozycyjnego LAEk dla każdej klasy pociągu. Następnie przy uwzględnieniu natężenia ruchu obliczono poziomy równoważnego poziomu dźwięku w punktach pomiarowych. Ze względu na stan techniczny torowiska oraz taboru w czasie kalibracji zastosowano poprawkę zwiększającą emisję dźwięku o 3 dB. Należy podkreślić iż wpływ defektów torowiska (deformacje) jest elementem dodatkowo pogarszającym wpływ akustyczny ze źródła jakim jest układ torowy (szczególnie dla torowisk przed modernizacją). Po zastosowaniu poprawki przeprowadzono kalibrację modelu w punktach.

Wyniki obliczeń akustycznych dla stanu istniejącego skorelowano z danymi pomiarowymi przeprowadzonymi w terenie. Przyjmując iż błąd obliczeniowy rośnie wraz z odległością od źródła dźwięku, zastosowanie do kalibracji punktów zlokalizowanych w odległości 25, 50 i 75 m od torowiska pozwala na minimalizację błędu obliczeniowego związanego z uproszczeniem i niepewnością modelu terenowego. Kalibrację modelu obliczeniowego przeprowadzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem* (Dz. U. nr. 140, poz. 824).

Zgodnie z procedurą obliczeniową warunkiem koniecznym równoważności metod pomiarowych i obliczeniowych jest warunek zgodny ze wzorem:

$$\sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(L_{zm,i}-L_{obl,i})^2} \le 2{,}5 \text{ dB}$$

gdzie:

$L_{zm,i}$ – zmierzona wartość wskaźnika hałasu, w decybelach [dB],

$L_{obi,i}$ – obliczona dla tych samych warunków wartość wskaźnika hałasu, w decybelach [dB],

n – liczba pomiarów porównawczych

Warunek konieczny równoważności metody pomiarowej i obliczeniowej jest mniejszy niż 2,5 dB. Wyniki obliczeń porównano z danymi pomiarowymi dla stanu istniejącego zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 17 Punkty pomiarowe wykorzystane do kalibracji modelu obliczeniowego

LP	PUNKT	WSPÓŁRZĘDNE		OBLICZONY		ZMIERZONY		RÓŻNCIA	
		X [m]	Y [m]	LaeqD	LaeqN	LaeqD	LaeqN	LaeqD	LaeqN
1	P1	6575723,94	5569560,76	67,9	66,6	66,9	67,1	-1,0	0,5
2	P2	6575728,06	5569585,79	64,2	63,3	64,4	64,6	0,2	1,3
3	P3	6575731,46	5569607,69	62,1	61,3	62,4	62,8	0,3	1,5

Źródło: Opracowanie własne

Analizując powyżej przedstawione wyniki przeprowadzonych pomiarów i obliczeń akustycznych można stwierdzić, że występuje zgodność pomiędzy metodą pomiarową (wynikami pomiarów hałasu) a metodą obliczeniową (wynikami modelowania).
Warunek konieczny równoważności metody pomiarowej i obliczeniowej jest mniejszy niż 2,5 dB i wynosi 0,7 dB dla pory dnia i 1,4 dB dla pory nocnej. Tym samym stwierdza się, że wyniki uzyskane w modelu obliczeniowym odpowiadają z bardzo dobrą dokładnością wynikom, jakie można uzyskać w drodze pomiarowej. Powyższe potwierdza równoważność metody pomiarowej i obliczeniowej.

W tabelach poniżej przedstawiono natężenia ruchu dobowego dla charakterystycznych odcinków przedmiotowej linii kolejowej. Natężenie ruchu kolejowego wykazuje znaczną stałość w kolejnych latach. W niewielkim stopniu zmienia się sieć i liczba połączeń osobowych

dużą stałość ma również transport towarowy.

Tabela 18 Zestawienie prognozy ruchu dla stanu istniejącego dla roku 2018

Odcinek (Ia) Będzin - Katowice Szopienice	**Średnia liczba pociągów w dobie w obu kierunkach łącznie**
Rok	**2018**
E, I (kwalifikowane)	18,66
M (między-wojewódzkie)	38,11
R (regionalne oprócz A)	92,31
A (autobusy szynowe)	0,76
Pasażerskie do i z naprawy, próbne, próżne składy	2,82
Pojazdy kolejowe luzem do poc. pasażerskich	0,19
Razem poc. pasażerskie	**152,84**
TC, TD	2,33
TP, TA, TB	0,27
TL,TN, TR	0,68
TM, TG	8,08
TK	0,08
Towarowe do i z naprawy, próbne	0,03
Pojazdy kolejowe luzem do poc. towarowych	4,83
Razem poc. towarowe	**16,30**
Utrzymaniowo - naprawcze	1,08
Pojazdy kolejowe luzem	0,00
Razem gospodarcze	**1,08**

Odcinek (Ib) Katowice Szopienice - Katowice	**Średnia liczba pociągów w dobie w obu kierunkach łącznie**
Rok	**2018**
E, I (kwalifikowane)	19,10
M (między-wojewódzkie)	69,25
R (regionalne oprócz A)	93,70
A (autobusy szynowe)	6,13
Pasażerskie do i z naprawy, próbne, próżne składy	4,19
Pojazdy kolejowe luzem do poc. pasażerskich	0,50
Razem poc. pasażerskie	**192,87**
TC, TD	2,36
TP, TA, TB	0,46
TL,TN, TR	1,30
TM, TG	14,19
TK	0,37
Towarowe do i z naprawy, próbne	0,04

Odcinek (Ib) Katowice Szopienice - Katowice	**Średnia liczba pociągów w dobie w obu kierunkach łącznie**
Rok	**2018**
Pojazdy kolejowe luzem do poc. towarowych	9,64
Razem poc. towarowe	**28,36**
Utrzymaniowo - naprawcze	1,70
Pojazdy kolejowe luzem	0,00
Razem gospodarcze	**1,70**

Odcinek (IIa) Katowice - Katowice Piotrowice	**Średnia liczba pociągów w dobie w obu kierunkach łącznie**
Rok	**2018**
E, I (kwalifikowane)	12,40
M (między-wojewódzkie)	10,99
R (regionalne oprócz A)	123,85
A (autobusy szynowe)	0,00
Pasażerskie do i z naprawy, próbne, próżne składy	1,41
Pojazdy kolejowe luzem do poc. pasażerskich	0,88
Razem poc. pasażerskie	**149,53**
TC, TD	2,63
TP, TA, TB	0,43
TL,TN, TR	0,64
TM, TG	8,38
TK	0,38
Towarowe do i z naprawy, próbne	0,02
Pojazdy kolejowe luzem do poc. towarowych	6,67
Razem poc. towarowe	**19,15**
Utrzymaniowo - naprawcze	1,09
Pojazdy kolejowe luzem	0,00
Razem gospodarcze	**1,09**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego

Średnie prędkości pociągów na trasie określono na około 54 km/h dla pociągów osobowych regionalnych, 73 km/h dla pociągów osobowych dalekobieżnych oraz 35 km/h dla pociągów towarowych, nie mniej jednak na całym odcinku prędkości są zróżnicowane, związane jest to np. ze stanem technicznym torowiska.

Można założyć, że wraz z postępującą degradacją torowiska również prędkości przejazdu będą się w wariancie bezinwestycyjnym stopniowo obniżały.

W programie uwzględniono parametry zgodnie z tabelą poniżej:

Tabela 19 Założenia do obliczeń hałasu (ustawienia programu obliczeniowego)

OGÓLNE	
KRAJ:	EU Interim (Polska)
MAX. PROMIEŃ POSZUKIWANIA	2000 [m]
PODZIAŁ	
WSPÓŁCZYNNIK RASTRU	0.50
MAX. DŁUGOŚĆ ODCINKA	1000 [m]
MIN. DŁUGOŚĆ ODCINKA	1 [m]
DTM	
MODEL TERENU	TRIANGULACJA
MAX. RZĄD ODBIC	1
MAX. ODLEGŁOŚĆ OD ŹRÓDŁA DO PUNKTU RECEPTORA	1000
MIN. ODLEGŁOŚĆ RECEPTORA OD OBIEKTU ODBIJAJĄCEGO	1
MIN. ODLEGŁOŚĆ ŹRÓDŁA OD OBIEKTU ODBIJAJĄCEGO	0.10
STANDARDY	
SZYNY	RMR'2002
DROGI	NMPB-Routes
WARUNKI OCENY	L_{AeqD} 6-22 / L_{AeqN} 22-6
SIATKA	
OBSZAR SIATKI	10 [m]
WYSOKOŚĆ RASTRU	4 [m]
ŚRODOWISKO	
TEMPERATURA	10 [ºC]
WZGL. WILGOTNOŚĆ	70 [%]
ABSORPCJA GRUNTU	0,8
PRĘDKOŚĆ WIATRU	3 [m/s]

Źródło: Opracowanie własne

Zakłada się, że dokładność w stosunku do obliczeń hałasu kolejowego zależna jest od odległości i wysokości źródła i zgodnie z normą 9613-2 - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej, ogólna metoda obliczania - wartość błędu obliczeniowego przedstawia się w sposób przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 20 Wartość błędu obliczeniowego w zależności od wysokości i odległości źródła (wg. normy 9613-2)

WYSOKOŚĆ	ODLEGŁOŚĆ	
	0<d<100m	**100m<d<1000m**
0 m<h<5 m	3 dB	3 dB
5 m<h<30 m	1 dB	3 dB

h – średnia wysokość źródła i punktu odbioru
d – odległość między źródłem i punktem odbioru
podana wartość błędu +/-
Źródło: Polska norma PN-9613-2

3.5.6. Analiza otrzymanych wyników dla stanu obecnego

Oddziaływanie akustyczne obliczono na podstawie prognozy ruchu dla stanu istniejącego dla roku 2018. W stanie istniejącym analizowana linia kolejowa jest w stanie złym. Miejscami występują odcinki o lepszych parametrach torowiska. Nie mniej jednak większość linii jest w złym stanie technicznym, co przekłada się bezpośrednio na klimat akustyczny wzdłuż analizowanej linii kolejowej. Poruszające się po linii kolejowej pociągi są źródłem zwiększonego oddziaływania akustycznego (ze względu zarówno na stan torowiska, jak i stan techniczny taboru kolejowego). Wyniki obliczeń dla stanu istniejącego przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 21 Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych dla stanu istniejącego dla roku 2018

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	R001	1	Lwowska 14	MW		0,0	909/8	TAK	65,0	56,0	67,0	63,8	2,0	7,8
		2							65,0	56,0	67,5	64,1	2,5	8,1
		3							65,0	56,0	67,4	64,1	2,4	8,1
2	R002	1	11 Listopada 1	MW		19,0			65,0	56,0	60,4	57,4	-	1,4
		2							65,0	56,0	61,3	58,2	-	2,2
		3							65,0	56,0	61,5	58,4	-	2,4
		4							65,0	56,0	61,7	58,6	-	2,6
3	R003	1	11 Listopada 3	MW		22,0			65,0	56,0	59,0	56,3	-	0,3
		2							65,0	56,0	61,4	58,4	-	2,4
		3							65,0	56,0	61,6	58,6	-	2,6
		4							65,0	56,0	61,7	58,7	-	2,7
4	R004	1	11 Listopada 5	MW		15,7			65,0	56,0	52,6	50,0	-	-
		2							65,0	56,0	54,6	51,7	-	-
		3							65,0	56,0	55,2	52,4	-	-
		4							65,0	56,0	55,6	52,8	-	-
5	R005	1	11 Listopada 7	MW		0,0	525/8	TAK	65,0	56,0	63,2	60,4	-	4,4
		2							65,0	56,0	64,7	61,5	-	5,5
		3							65,0	56,0	64,8	61,6	-	5,6
		4							65,0	56,0	64,7	61,5	-	5,5
6	R006	1	Lwowska 12	MW		36,8			65,0	56,0	58,0	55,1	-	-
		2							65,0	56,0	59,3	56,4	-	0,4
		3							65,0	56,0	59,8	56,9	-	0,9
		4							65,0	56,0	60,0	57,0	-	1,0
7	R007	1	11 Listopada 2	MW		36,9			65,0	56,0	57,3	54,5	-	-
		2							65,0	56,0	58,7	55,8	-	-
		3							65,0	56,0	59,2	56,2	-	0,2
		4							65,0	56,0	59,4	56,5	-	0,5
8	R008	1	11 Listopada 6	MW		37,0			65,0	56,0	44,3	41,5	-	-
		2							65,0	56,0	45,9	43,0	-	-
		3							65,0	56,0	48,3	45,2	-	-
		4							65,0	56,0	51,3	48,1	-	-
9	R009	1	Wozniaka 2	MU		27,9			65,0	56,0	57,5	54,8	-	-
		2							65,0	56,0	59,0	56,2	-	0,2
		3							65,0	56,0	59,6	56,8	-	0,8
10	R010	1	Lwowska 24	MU		44,9			65,0	56,0	59,4	56,4	-	0,4
		2							65,0	56,0	60,5	57,6	-	1,6
		3							65,0	56,0	60,8	57,9	-	1,9
11	R011	1	Lwowska 20	MU		18,4			65,0	56,0	64,2	61,0	-	5,0
		2							65,0	56,0	64,6	61,5	-	5,5
		3							65,0	56,0	64,8	61,6	-	5,6
12	R012	1	Lwowska 18	MU		9,5			65,0	56,0	62,7	60,1	-	4,1
		2							65,0	56,0	64,9	61,7	-	5,7
		3							65,0	56,0	65,3	62,0	0,3	6,0
13	R013	1	Lwowska 16	MU		10,2			65,0	56,0	63,7	60,6	-	4,6
		2							65,0	56,0	64,7	61,4	-	5,4

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		3							65,0	56,0	64,9	61,8	-	5,8
14	R014	1	11 Listopada 9	MW		17,8			65,0	56,0	58,4	56,2	-	0,2
		2							65,0	56,0	60,9	59,0	-	3,0
		3							65,0	56,0	62,2	60,0	-	4,0
		4							65,0	56,0	63,2	60,7	-	4,7
		5							65,0	56,0	63,4	60,7	-	4,7
15	R015	1	11 Listopada 13	UO		85,3			61,0	*	56,1	53,3	-	-
		2							61,0	*	57,2	54,3	-	-
16	R016	1	Krakowska 83a	MU		32,4			65,0	56,0	64,0	61,3	-	5,3
17	R017	1	Krakowska 81a	MU		31,2			65,0	56,0	64,3	61,5	-	5,5
		2							65,0	56,0	65,3	62,4	0,3	6,4
18	R018	1	Krakowska 81	MU		57,3			65,0	56,0	53,2	50,4	-	-
		2							65,0	56,0	57,9	55,1	-	-
19	R019	1	1 Maja 162i	SR	X	106,9			68,0	60,0	56,0	53,0	-	-
		2							68,0	60,0	57,0	54,1	-	-
		3							68,0	60,0	57,8	54,9	-	-
		4							68,0	60,0	58,6	55,6	-	-
		5							68,0	60,0	58,9	56,0	-	-
20	R020	1	1 Maja 162h	SR	X	119,0			68,0	60,0	51,0	48,1	-	-
		2							68,0	60,0	52,0	49,1	-	-
		3							68,0	60,0	52,7	49,8	-	-
		4							68,0	60,0	53,3	50,4	-	-
		5							68,0	60,0	54,8	51,8	-	-
21	R021	1	Chromika 11d	SR	X	72,0			68,0	60,0	55,3	52,3	-	-
		2							68,0	60,0	57,7	54,7	-	-
22	R022	1	Chromika 11b	SR	X	81,0			68,0	60,0	56,4	53,4	-	-
		2							68,0	60,0	58,0	55,0	-	-
23	R023	1	Chromika 13a	SR	X	60,0			68,0	60,0	57,7	54,7	-	-
		2							68,0	60,0	60,2	57,3	-	-
		3							68,0	60,0	60,9	57,9	-	-
24	R024	1	Chromika 19a	SR	X	25,0			68,0	60,0	64,0	61,0	-	1,0
		2							68,0	60,0	64,8	61,8	-	1,8
		3							68,0	60,0	65,1	62,1	-	2,1
25	R025	1	Chromika 21	SR	X	43,3			68,0	60,0	59,1	56,1	-	-
		2							68,0	60,0	62,0	59,0	-	-
		3							68,0	60,0	62,7	59,7	-	-
26	R026	1	Chromika 23	SR	X	43,4			68,0	60,0	60,6	57,6	-	-
		2							68,0	60,0	62,3	59,3	-	-
		3							68,0	60,0	62,9	59,9	-	-
27	R027	1	Chromika 25	SR	X	30,0			68,0	60,0	64,0	61,0	-	1,0
		2							68,0	60,0	64,7	61,7	-	1,7
		3							68,0	60,0	64,9	61,8	-	1,8
		4							68,0	60,0	65,1	61,9	-	1,9
28	R028	1	1 Maja 118b	SR	X	60,0			68,0	60,0	56,5	53,6	-	-
		2							68,0	60,0	57,8	54,9	-	-
		3							68,0	60,0	58,8	55,8	-	-
		4							68,0	60,0	59,1	56,1	-	-

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		5							68,0	60,0	59,3	56,4	-	-
29	R029	1	1 Maja 114c	SR	X	21,0			68,0	60,0	62,0	58,9	-	-
		2							68,0	60,0	63,2	60,1	-	0,1
		3							68,0	60,0	63,6	60,5	-	0,5
		4							68,0	60,0	63,6	60,5	-	0,5
		5							68,0	60,0	63,6	60,5	-	0,5
30	R030	1	1 Maja 110a	SR	X	62,0			68,0	60,0	52,9	49,8	-	-
		2							68,0	60,0	56,1	53,3	-	-
		3							68,0	60,0	58,5	55,5	-	-
		4							68,0	60,0	58,8	55,8	-	-
		5							68,0	60,0	59,0	56,0	-	-
31	R031	1	Raclawicka 13	SR	X	21,0			68,0	60,0	65,3	62,1	-	2,1
		2							68,0	60,0	65,8	62,7	-	2,7
		3							68,0	60,0	65,9	62,7	-	2,7
		4							68,0	60,0	65,8	62,7	-	2,7
		5							68,0	60,0	65,7	62,6	-	2,6
32	R032	1	Raclawicka 10	SR	X	23,0			68,0	60,0	61,4	58,3	-	-
		2							68,0	60,0	62,4	59,3	-	-
		3							68,0	60,0	62,5	59,4	-	-
		4							68,0	60,0	65,5	62,4	-	2,4
33	R033	1	Niedurnego 8	SR	X	32,0			68,0	60,0	62,9	59,8	-	-
		2							68,0	60,0	63,9	60,8	-	0,8
		3							68,0	60,0	64,0	61,0	-	1,0
34	R034	1	Niedurnego 10	SR	X	16,0			68,0	60,0	67,2	64,0	-	4,0
		2							68,0	60,0	67,4	64,3	-	4,3
35	R035	1	Cynkowa 18e	SR	X	5,2			68,0	60,0	69,3	66,0	1,3	6,0
		2							68,0	60,0	69,5	66,2	1,5	6,2
		3							68,0	60,0	69,3	66,1	1,3	6,1
36	R036	1	Cynkowa 18d	SR	X	16,8			68,0	60,0	57,7	54,7	-	-
		2							68,0	60,0	60,5	57,5	-	-
		3							68,0	60,0	62,3	59,2	-	-
37	R037	1	Cynkowa 16e	SR	X	2,0			68,0	60,0	70,2	66,9	2,2	6,9
		2							68,0	60,0	70,2	67,0	2,2	7,0
38	R038	1	Cynkowa 14d	SR	X	10,2			68,0	60,0	67,9	64,7	-	4,7
		2							68,0	60,0	68,1	65,0	0,1	5,0
		3							68,0	60,0	68,0	64,9	-	4,9
39	R039	1	Cynkowa 14e	SR	X	3,1			68,0	60,0	68,9	65,6	0,9	5,6
40	R040	1	Cynkowa 12d	SR	X	3,2			68,0	60,0	68,7	65,5	0,7	5,5
		2							68,0	60,0	68,9	65,7	0,9	5,7
		3							68,0	60,0	68,7	65,6	0,7	5,6
41	R041	1	Cynkowa 12c	SR	X	5,1			68,0	60,0	61,9	58,7	-	-
		2							68,0	60,0	62,8	59,8	-	-
		3							68,0	60,0	63,4	60,3	-	0,3
42	R042	1	1 Maja 53	SR	X	115,2			68,0	60,0	53,1	50,1	-	-
		2							68,0	60,0	54,1	51,1	-	-
		3							68,0	60,0	54,8	51,8	-	-
		4							68,0	60,0	55,4	52,4	-	-

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
43	R043	1	1 Maja 51	SR	X	115,2			68,0	60,0	53,0	50,0	-	-
		2							68,0	60,0	53,9	51,0	-	-
		3							68,0	60,0	54,6	51,7	-	-
		4							68,0	60,0	55,3	52,3	-	-
44	R044	1	1 Maja 51a	SR	X	115,2			68,0	60,0	52,7	49,7	-	-
		2							68,0	60,0	53,5	50,6	-	-
		3							68,0	60,0	54,4	51,4	-	-
		4							68,0	60,0	55,0	52,0	-	-
45	R045	1	Lokietka 3a	SR	X	20,3			68,0	60,0	62,5	59,7	-	-
		2							68,0	60,0	64,1	61,1	-	1,1
		3							68,0	60,0	64,5	61,5	-	1,5
		4							68,0	60,0	64,6	61,6	-	1,6
46	R046	1	Lokietka 3	SR	X	18,9			68,0	60,0	65,3	62,7	-	2,7
		2							68,0	60,0	66,7	63,7	-	3,7
		3							68,0	60,0	67,3	64,1	-	4,1
		4							68,0	60,0	67,2	64,1	-	4,1
47	R047	1	Czarnieckiego 13	SR	X	15,7			68,0	60,0	67,5	64,6	-	4,6
		2							68,0	60,0	68,8	65,6	0,8	5,6
		3							68,0	60,0	68,7	65,6	0,7	5,6
		4							68,0	60,0	68,7	65,5	0,7	5,5
48	R048	1	Czarnieckiego 11	SR	X	15,6			68,0	60,0	68,1	65,1	0,1	5,1
		2							68,0	60,0	68,9	65,7	0,9	5,7
		3							68,0	60,0	68,9	65,7	0,9	5,7
		4							68,0	60,0	68,8	65,6	0,8	5,6
49	R049	1	Czarnieckiego 9	SR	X	13,5			68,0	60,0	68,9	65,7	0,9	5,7
		2							68,0	60,0	69,4	66,2	1,4	6,2
		3							68,0	60,0	69,4	66,2	1,4	6,2
		4							68,0	60,0	69,2	66,0	1,2	6,0
50	R050	1	Czarnieckiego 3	SR	X	13,1			68,0	60,0	69,6	66,3	1,6	6,3
		2							68,0	60,0	69,6	66,4	1,6	6,4
		3							68,0	60,0	69,5	66,3	1,5	6,3
		4							68,0	60,0	69,3	66,1	1,3	6,1
51	R051	1	Czarnieckiego 1	SR	X	11,5			68,0	60,0	70,1	66,8	2,1	6,8
		2							68,0	60,0	70,1	66,8	2,1	6,8
		3							68,0	60,0	70,0	66,7	2,0	6,7
52	R052	1	Floriana 4	SR	X	23,7			68,0	60,0	66,7	63,5	-	3,5
		2							68,0	60,0	67,0	63,9	-	3,9
		3							68,0	60,0	67,0	63,9	-	3,9
		4							68,0	60,0	66,9	63,8	-	3,8
53	R053	1	1 Maja 26a	SR	X	54,7			68,0	60,0	58,9	55,9	-	-
		2							68,0	60,0	61,1	58,2	-	-
		3							68,0	60,0	61,8	58,8	-	-
54	R054	1	Paderewskiego 3	SR	X	35,6			68,0	60,0	62,8	59,7	-	-
		2							68,0	60,0	63,9	60,8	-	0,8
55	R055	1	Paderewskiego 4	SR	X	42,9			68,0	60,0	62,5	59,4	-	-
		2							68,0	60,0	63,6	60,6	-	0,6
		3							68,0	60,0	63,8	60,8	-	0,8

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		4							68,0	60,0	64,0	60,9	-	0,9
56	R056	1	Paderewskiego 2	SR	X	36,4			68,0	60,0	64,0	60,9	-	0,9
		2							68,0	60,0	64,8	61,8	-	1,8
		3							68,0	60,0	65,0	61,9	-	1,9
57	R057	1	1 Maja 18	SR	X	69,1			68,0	60,0	58,7	55,8	-	-
		2							68,0	60,0	60,5	57,5	-	-
		3							68,0	60,0	61,3	58,3	-	-
		4							68,0	60,0	61,5	58,5	-	-
58	R058	1	1 Maja 10	SR	X	63,3			68,0	60,0	58,8	55,7	-	-
		2							68,0	60,0	61,7	58,8	-	-
		3							68,0	60,0	62,3	59,4	-	-
		4							68,0	60,0	62,5	59,6	-	-
59	R059	1	1 Maja 8	SR	X	63,5			68,0	60,0	58,7	55,8	-	-
		2							68,0	60,0	61,6	58,7	-	-
		3							68,0	60,0	62,4	59,5	-	-
		4							68,0	60,0	62,5	59,6	-	-
60	R060	1	1 Maja 6	SR	X	63,5			68,0	60,0	58,0	55,0	-	-
		2							68,0	60,0	61,2	58,3	-	-
		3							68,0	60,0	62,2	59,3	-	-
		4							68,0	60,0	63,0	60,0	-	-
61	R061	1	1 Maja 4	SR	X	63,4			68,0	60,0	54,8	51,7	-	-
		2							68,0	60,0	60,3	57,3	-	-
		3							68,0	60,0	62,0	59,1	-	-
		4							68,0	60,0	62,8	59,8	-	-
62	R062	1	1 Maja 2a	SR	X	54,7			68,0	60,0	52,8	49,7	-	-
		2							68,0	60,0	58,9	55,9	-	-
63	R063	1	Warszawska 71	SR	X	52,0			68,0	60,0	52,3	49,3	-	-
		2							68,0	60,0	56,6	53,5	-	-
		3							68,0	60,0	58,9	56,0	-	-
		4							68,0	60,0	60,6	57,7	-	-
		5							68,0	60,0	61,5	58,6	-	-
64	R064	1	Graniczna 13	SR	X	18,8			68,0	60,0	67,5	64,4	-	4,4
		2							68,0	60,0	68,4	65,2	0,4	5,2
		3							68,0	60,0	68,5	65,3	0,5	5,3
65	R065	1	Graniczna 8	SR	X	27,5			68,0	60,0	65,9	62,9	-	2,9
		2							68,0	60,0	66,8	63,7	-	3,7
66	R066	1	Warszawska 67	SR	X	48,9			68,0	60,0	59,7	56,8	-	-
		2							68,0	60,0	62,4	59,4	-	-
		3							68,0	60,0	63,6	60,6	-	0,6
		4							68,0	60,0	63,6	60,6	-	0,6
		5							68,0	60,0	63,7	60,7	-	0,7
67	R067	1	Warszawska 67a	SR	X	22,4			68,0	60,0	68,0	64,8	-	4,8
		2							68,0	60,0	68,2	65,1	0,2	5,1
		3							68,0	60,0	68,2	65,0	0,2	5,0
		4							68,0	60,0	67,9	64,8	-	4,8
68	R068	1	Warszawska 63a	SR	X	19,7			68,0	60,0	68,5	65,3	0,5	5,3
		2							68,0	60,0	68,9	65,7	0,9	5,7

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		3							68,0	60,0	68,8	65,6	0,8	5,6
		4							68,0	60,0	68,6	65,4	0,6	5,4
69	R069	1	Warszawska 63	SR	X	45,2			68,0	60,0	56,9	54,1	-	-
		2							68,0	60,0	60,1	57,0	-	-
		3							68,0	60,0	60,2	57,2	-	-
		4							68,0	60,0	60,3	57,2	-	-
70	R070	1	Warszawska 61	SR	X	38,3			68,0	60,0	62,3	59,4	-	-
		2							68,0	60,0	63,6	60,5	-	0,5
		3							68,0	60,0	63,6	60,5	-	0,5
		4							68,0	60,0	63,5	60,4	-	0,4
		5							68,0	60,0	63,5	60,4	-	0,4
71	R071	1	Lubeckiego-Druckiego 2	SR	X	17,3			68,0	60,0	69,0	65,8	1,0	5,8
		2							68,0	60,0	69,3	66,1	1,3	6,1
		3							68,0	60,0	69,2	66,0	1,2	6,0
		4							68,0	60,0	69,0	65,8	1,0	5,8
		5							68,0	60,0	68,8	65,6	0,8	5,6
72	R072	1	Lubeckiego-Druckiego 3	SR	X	22,8			68,0	60,0	68,1	64,9	0,1	4,9
		2							68,0	60,0	68,4	65,2	0,4	5,2
		3							68,0	60,0	68,3	65,1	0,3	5,1
		4							68,0	60,0	68,2	65,0	0,2	5,0
		5							68,0	60,0	68,1	64,9	0,1	4,9
73	R073	1	Warszawska 57	SR	X	42,9			68,0	60,0	59,5	56,7	-	-
		2							68,0	60,0	60,9	57,8	-	-
		3							68,0	60,0	60,8	57,7	-	-
		4							68,0	60,0	60,8	57,7	-	-
		5							68,0	60,0	60,8	57,7	-	-
		6							68,0	60,0	61,1	58,0	-	-
74	R074	1	Warszawska 55	SR	X	50,3			68,0	60,0	60,1	57,4	-	-
		2							68,0	60,0	62,2	59,2	-	-
		3							68,0	60,0	62,4	59,4	-	-
75	R075	1	Warszawska 53a	SR	X	23,7			68,0	60,0	65,7	62,9	-	2,9
		2							68,0	60,0	67,6	64,4	-	4,4
		3							68,0	60,0	67,6	64,4	-	4,4
		4							68,0	60,0	67,5	64,4	-	4,4
		5							68,0	60,0	67,4	64,3	-	4,3
76	R076	1	Warszawska 49	SR	X	72,4			68,0	60,0	55,3	52,5	-	-
		2							68,0	60,0	57,4	54,5	-	-
		3							68,0	60,0	57,9	54,9	-	-
		4							68,0	60,0	58,1	55,2	-	-
77	R077	1	Warszawska 47	SR	X	62,5			68,0	60,0	56,5	53,8	-	-
		2							68,0	60,0	58,2	55,3	-	-
		3							68,0	60,0	59,2	56,3	-	-
		4							68,0	60,0	59,4	56,4	-	-
78	R078	1	Warszawska 45	SR	X	84,0			68,0	60,0	51,8	49,1	-	-
		2							68,0	60,0	53,4	50,5	-	-
		3							68,0	60,0	54,6	51,6	-	-
		4							68,0	60,0	55,2	52,2	-	-

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
79	R079	1	Mysliwska 5a	SR	X	32,9			68,0	60,0	59,6	56,8	-	-
		2							68,0	60,0	61,1	58,1	-	-
		3							68,0	60,0	61,4	58,4	-	-
		4							68,0	60,0	61,5	58,5	-	-
		5							68,0	60,0	61,9	58,8	-	-
80	R080	1	Emila Szramka 1	SR	X	23,9			68,0	60,0	65,1	62,1	-	2,1
		2							68,0	60,0	66,5	63,4	-	3,4
		3							68,0	60,0	66,6	63,6	-	3,6
81	R081	1	Mariacka 37	SR	X	23,5			68,0	60,0	41,6	38,5	-	-
		2							68,0	60,0	42,3	39,3	-	-
		3							68,0	60,0	43,1	40,2	-	-
		4							68,0	60,0	45,8	42,9	-	-
		5							68,0	60,0	54,2	51,1	-	-
		6							68,0	60,0	61,8	58,8	-	-
82	R082	1	Mariacka 35	SR	X	20,0			68,0	60,0	63,9	60,9	-	0,9
		2							68,0	60,0	65,5	62,5	-	2,5
		3							68,0	60,0	65,8	62,7	-	2,7
		4							68,0	60,0	66,1	63,0	-	3,0
83	R083	1	Mariacka 33	SR	X	40,3			68,0	60,0	61,3	58,3	-	-
		2							68,0	60,0	63,4	60,4	-	0,4
		3							68,0	60,0	63,8	60,8	-	0,8
		4							68,0	60,0	63,9	60,8	-	0,8
		5							68,0	60,0	63,9	60,8	-	0,8
84	R084	1	Mariacka 31	SR	X	41,2			68,0	60,0	61,4	58,5	-	-
		2							68,0	60,0	63,4	60,4	-	0,4
		3							68,0	60,0	63,8	60,8	-	0,8
		4							68,0	60,0	63,9	60,9	-	0,9
85	R085	1	Francuska 8	SR	X	33,8			68,0	60,0	63,2	60,2	-	0,2
		2							68,0	60,0	65,1	62,1	-	2,1
		3							68,0	60,0	65,3	62,2	-	2,2
		4							68,0	60,0	65,4	62,3	-	2,3
86	R086	1	Mariacka 25	SR	X	39,0			68,0	60,0	62,4	59,3	-	-
		2							68,0	60,0	63,8	60,7	-	0,7
		3							68,0	60,0	64,1	61,0	-	1,0
		4							68,0	60,0	64,2	61,1	-	1,1
		5							68,0	60,0	64,2	61,1	-	1,1
87	R087	1	Mariacka 21	SR	X	26,5			68,0	60,0	63,9	60,7	-	0,7
		2							68,0	60,0	64,9	61,8	-	1,8
		3							68,0	60,0	65,1	62,0	-	2,0
		4							68,0	60,0	65,1	62,0	-	2,0
		5							68,0	60,0	65,1	62,0	-	2,0
88	R088	1	Mariacka 19a	SR	X	28,2			68,0	60,0	65,0	61,8	-	1,8
		2							68,0	60,0	65,8	62,7	-	2,7
		3							68,0	60,0	65,9	62,8	-	2,8
		4							68,0	60,0	65,9	62,8	-	2,8
		5							68,0	60,0	66,0	62,8	-	2,8

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
89	R089	1	Mariacka 19	SR	X	27,8			68,0	60,0	65,0	61,7	-	1,7
		2							68,0	60,0	65,8	62,6	-	2,6
		3							68,0	60,0	65,9	62,8	-	2,8
		4							68,0	60,0	65,9	62,8	-	2,8
90	R090	1	Mariacka 13a	SR	X	26,0			68,0	60,0	65,1	62,0	-	2,0
		2							68,0	60,0	66,0	62,9	-	2,9
		3							68,0	60,0	66,1	63,0	-	3,0
91	R091	1	Mariacka 11	SR	X	21,0			68,0	60,0	65,0	61,9	-	1,9
		2							68,0	60,0	65,9	62,8	-	2,8
		3							68,0	60,0	66,1	62,9	-	2,9
		4							68,0	60,0	66,1	62,9	-	2,9
		5							68,0	60,0	66,1	63,0	-	3,0
92	R092	1	Mariacka 11a	SR	X	15,0			68,0	60,0	64,8	61,7	-	1,7
		2							68,0	60,0	65,9	62,8	-	2,8
		3							68,0	60,0	66,1	63,0	-	3,0
93	R093	1	Mariacka 9	SR	X	12,0			68,0	60,0	58,8	55,8	-	-
		2							68,0	60,0	61,0	57,9	-	-
94	R094	1	Mariacka 5	SR	X	26,0			68,0	60,0	60,3	57,2	-	-
		2							68,0	60,0	61,7	58,6	-	-
		3							68,0	60,0	62,8	59,7	-	-
		4							68,0	60,0	62,9	59,9	-	-
95	R095	1	Mariacka 5a	SR	X	11,9			68,0	60,0	65,2	62,0	-	2,0
		2							68,0	60,0	65,9	62,8	-	2,8
		3							68,0	60,0	66,2	63,1	-	3,1
96	R096	1	Tylna Mariacka 2	SR	X	11,9			68,0	60,0	65,2	62,0	-	2,0
		2							68,0	60,0	65,9	62,8	-	2,8
		3							68,0	60,0	66,0	62,9	-	2,9
		4							68,0	60,0	66,1	62,9	-	2,9
97	R097	1	Mariacka 1a	SR	X	11,9			68,0	60,0	65,1	62,0	-	2,0
		2							68,0	60,0	65,9	62,8	-	2,8
		3							68,0	60,0	66,0	62,9	-	2,9
		4							68,0	60,0	66,1	62,9	-	2,9
98	R098	1	Paderewskiego 7a	SR	X	18,3			68,0	60,0	60,3	57,5	-	-
		2							68,0	60,0	62,4	59,5	-	-
99	R099	1	Paderewskiego 7	SR	X	10,5			68,0	60,0	66,5	63,5	-	3,5
		2							68,0	60,0	66,8	63,9	-	3,9
		3							68,0	60,0	66,8	63,9	-	3,9
100	R100	1	Paderewskiego 8	SR	X	8,0			68,0	60,0	67,6	64,6	-	4,6
		2							68,0	60,0	67,8	64,8	-	4,8
101	R101	1	Równoległa 10	SR	X	11,8			68,0	60,0	66,4	63,5	-	3,5
		2							68,0	60,0	66,7	63,8	-	3,8
		3							68,0	60,0	66,7	63,8	-	3,8
102	R102	1	Równoległa 9	SR	X	11,2			68,0	60,0	67,4	64,4	-	4,4
		2							68,0	60,0	67,6	64,6	-	4,6
		3							68,0	60,0	67,6	64,6	-	4,6
		4							68,0	60,0	67,4	64,5	-	4,5
		5							68,0	60,0	67,3	64,3	-	4,3

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
103	R103	1	Równoległa 8	SR	X	11,7			68,0	60,0	67,9	64,9	-	4,9
		2							68,0	60,0	68,1	65,1	0,1	5,1
		3							68,0	60,0	68,0	65,0	-	5,0
		4							68,0	60,0	67,9	64,9	-	4,9
		5							68,0	60,0	67,7	64,7	-	4,7
		6							68,0	60,0	67,5	64,5	-	4,5
104	R104	1	Równoległa 7	SR	X	10,1			68,0	60,0	67,7	64,8	-	4,8
		2							68,0	60,0	67,9	65,0	-	5,0
		3							68,0	60,0	67,8	64,9	-	4,9
		4							68,0	60,0	67,7	64,8	-	4,8
		5							68,0	60,0	67,6	64,6	-	4,6
		6							68,0	60,0	67,4	64,4	-	4,4
105	R105	1	Równoległa 6	SR	X	8,7			68,0	60,0	67,6	64,7	-	4,7
		2							68,0	60,0	67,8	64,9	-	4,9
		3							68,0	60,0	67,8	64,8	-	4,8
		4							68,0	60,0	67,7	64,7	-	4,7
		5							68,0	60,0	67,5	64,6	-	4,6
106	R106	1	Równoległa 5	SR	X	8,7			68,0	60,0	67,7	64,7	-	4,7
		2							68,0	60,0	67,9	64,9	-	4,9
		3							68,0	60,0	67,8	64,9	-	4,9
		4							68,0	60,0	67,7	64,7	-	4,7
		5							68,0	60,0	67,5	64,6	-	4,6
107	R107	1	Równoległa 4	SR	X	8,5			68,0	60,0	67,7	64,7	-	4,7
		2							68,0	60,0	67,9	64,9	-	4,9
		3							68,0	60,0	67,8	64,9	-	4,9
		4							68,0	60,0	67,7	64,7	-	4,7
		5							68,0	60,0	67,5	64,6	-	4,6
108	R108	1	Równoległa 3	SR	X	8,7			68,0	60,0	67,6	64,6	-	4,6
		2							68,0	60,0	67,8	64,9	-	4,9
		3							68,0	60,0	67,8	64,9	-	4,9
		4							68,0	60,0	67,7	64,7	-	4,7
		5							68,0	60,0	67,5	64,6	-	4,6
109	R109	1	Równoległa 2	SR	X	9,0			68,0	60,0	66,0	63,0	-	3,0
		2							68,0	60,0	66,2	63,2	-	3,2
		3							68,0	60,0	66,1	63,2	-	3,2
		4							68,0	60,0	66,0	63,1	-	3,1
		5							68,0	60,0	66,0	63,0	-	3,0
110	R110	1	Graniczna 17c	SR	X	42,0			68,0	60,0	61,4	58,5	-	-
		2							68,0	60,0	62,5	59,7	-	-
		3							68,0	60,0	62,7	59,8	-	-
		4							68,0	60,0	63,1	60,2	-	0,2
111	R111	1	Krasińskiego 8	UO		12,0			61,0	*	65,8	62,9	4,8	-
		2							61,0	*	67,0	64,1	6,0	-
		3							61,0	*	67,1	64,2	6,1	-
112	R112	1	Sw. Jacka 1	SR	X	6,6			68,0	60,0	68,2	65,3	0,2	5,3
		2							68,0	60,0	69,0	66,0	1,0	6,0
		3							68,0	60,0	69,0	66,0	1,0	6,0

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
113	R113	1	Wojewódzka 50	SR	X	7,1			68,0	60,0	66,0	63,1	-	3,1
		2							68,0	60,0	66,5	63,6	-	3,6
		3							68,0	60,0	66,6	63,7	-	3,7
		4							68,0	60,0	66,6	63,7	-	3,7
114	R114	1	Francuska 9	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	69,9	67,0	1,9	7,0
		2							68,0	60,0	70,0	67,1	2,0	7,1
		3							68,0	60,0	69,8	66,9	1,8	6,9
		4							68,0	60,0	69,6	66,7	1,6	6,7
115	R115	1	Wojewódzka 42	SR	X	5,5			68,0	60,0	69,0	66,1	1,0	6,1
		2							68,0	60,0	69,1	66,3	1,1	6,3
		3							68,0	60,0	69,0	66,1	1,0	6,1
		4							68,0	60,0	68,8	65,9	0,8	5,9
116	R116	1	Wojewódzka 34	SR	X	5,2			68,0	60,0	69,0	66,1	1,0	6,1
		2							68,0	60,0	69,1	66,2	1,1	6,2
		3							68,0	60,0	68,9	66,0	0,9	6,0
		4							68,0	60,0	68,7	65,8	0,7	5,8
		5							68,0	60,0	68,4	65,5	0,4	5,5
117	R117	1	Wojewódzka 32	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	69,1	66,2	1,1	6,2
		2							68,0	60,0	69,2	66,3	1,2	6,3
		3							68,0	60,0	69,0	66,1	1,0	6,1
		4							68,0	60,0	68,7	65,8	0,7	5,8
		5							68,0	60,0	68,4	65,5	0,4	5,5
118	R118	1	Wojewódzka 30	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	65,7	62,9	-	2,9
		2							68,0	60,0	66,1	63,3	-	3,3
		3							68,0	60,0	66,2	63,3	-	3,3
		4							68,0	60,0	66,1	63,2	-	3,2
		5							68,0	60,0	66,0	63,1	-	3,1
119	R119	1	Wojewódzka 28	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	65,7	62,9	-	2,9
		2							68,0	60,0	66,2	63,4	-	3,4
		3							68,0	60,0	66,3	63,4	-	3,4
		4							68,0	60,0	66,2	63,3	-	3,3
		5							68,0	60,0	66,1	63,2	-	3,2
120	R120	1	Wojewódzka 26	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	65,8	63,0	-	3,0
		2							68,0	60,0	66,3	63,5	-	3,5
		3							68,0	60,0	66,3	63,5	-	3,5
		4							68,0	60,0	66,3	63,4	-	3,4
		5							68,0	60,0	66,2	63,3	-	3,3
121	R121	1	Wojewódzka 24	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	65,9	63,0	-	3,0
		2							68,0	60,0	66,3	63,5	-	3,5
		3							68,0	60,0	66,4	63,6	-	3,6
		4							68,0	60,0	66,3	63,5	-	3,5
		5							68,0	60,0	66,2	63,3	-	3,3
122	R122	1	Wojewódzka 20a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	65,9	63,1	-	3,1
		2							68,0	60,0	66,4	63,6	-	3,6
		3							68,0	60,0	66,4	63,6	-	3,6
		4							68,0	60,0	66,4	63,5	-	3,5

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
123	R123	1	Wojewódzka 18a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	65,9	63,1	-	3,1
		2							68,0	60,0	66,4	63,6	-	3,6
		3							68,0	60,0	66,5	63,6	-	3,6
		4							68,0	60,0	66,4	63,6	-	3,6
		5							68,0	60,0	66,3	63,4	-	3,4
124	R124	1	Wojewódzka 16a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	65,9	63,1	-	3,1
		2							68,0	60,0	66,4	63,6	-	3,6
		3							68,0	60,0	66,5	63,6	-	3,6
		4							68,0	60,0	66,4	63,6	-	3,6
125	R125	1	Wojewódzka 14	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	66,0	63,2	-	3,2
		2							68,0	60,0	66,5	63,6	-	3,6
		3							68,0	60,0	66,5	63,7	-	3,7
		4							68,0	60,0	66,5	63,6	-	3,6
126	R126	1	Wojewódzka 11	SR	X	47,0			68,0	60,0	58,1	55,4	-	-
		2							68,0	60,0	59,6	56,9	-	-
		3							68,0	60,0	60,5	57,7	-	-
127	R127	1	Wojewódzka 7	SR	X	50,0			68,0	60,0	57,8	55,2	-	-
		2							68,0	60,0	59,3	56,6	-	-
		3							68,0	60,0	60,2	57,5	-	-
		4							68,0	60,0	60,6	57,8	-	-
128	R128	1	Wojewódzka 5	SR	X	52,0			68,0	60,0	55,7	53,0	-	-
		2							68,0	60,0	57,2	54,5	-	-
		3							68,0	60,0	58,3	55,6	-	-
		4							68,0	60,0	59,0	56,2	-	-
129	R129	1	Kościuszki 2	SR	X	51,0			68,0	60,0	58,7	56,1	-	-
		2							68,0	60,0	60,0	57,5	-	-
		3							68,0	60,0	60,7	58,2	-	-
		4							68,0	60,0	61,1	58,6	-	-
130	R130	1	Kościuszki 4	SR	X	51,0			68,0	60,0	58,0	55,4	-	-
		2							68,0	60,0	59,5	57,0	-	-
		3							68,0	60,0	60,5	58,1	-	-
		4							68,0	60,0	60,8	58,5	-	-
		5							68,0	60,0	61,2	58,9	-	-
131	R131	1	Kościuszki 6	SR	X	20,0			68,0	60,0	57,2	54,6	-	-
		2							68,0	60,0	58,9	56,5	-	-
		3							68,0	60,0	60,2	58,0	-	-
		4							68,0	60,0	60,7	58,4	-	-
132	R132	1	Konopnickiej 1	SR	X	13,0			68,0	60,0	54,4	51,3	-	-
		2							68,0	60,0	58,3	55,9	-	-
		3							68,0	60,0	60,0	58,0	-	-
		4							68,0	60,0	60,8	58,8	-	-
133	R133	1	Konopnickiej 2	SR	X	13,0			68,0	60,0	55,0	52,4	-	-
		2							68,0	60,0	58,0	55,9	-	-
		3							68,0	60,0	59,3	57,3	-	-
		4							68,0	60,0	60,2	58,1	-	-
134	R134	1	Konopnickiej 3	SR	X	14,0			68,0	60,0	48,6	45,6	-	-
		2							68,0	60,0	53,4	50,2	-	-

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		3							68,0	60,0	56,8	53,9	-	-
		4							68,0	60,0	58,6	56,1	-	-
135	R135	1	Kordeckiego 6	SR	X	6,7			68,0	60,0	66,7	63,0	-	3,0
		2							68,0	60,0	66,9	63,3	-	3,3
		3							68,0	60,0	66,5	63,1	-	3,1
		4							68,0	60,0	66,3	62,8	-	2,8
		5							68,0	60,0	66,2	62,7	-	2,7
136	R136	1	Kordeckiego 5	SR	X	6,4			68,0	60,0	67,1	63,4	-	3,4
		2							68,0	60,0	67,1	63,5	-	3,5
		3							68,0	60,0	66,8	63,3	-	3,3
		4							68,0	60,0	66,6	63,1	-	3,1
		5							68,0	60,0	66,3	62,8	-	2,8
137	R137	1	Kordeckiego 4	SR	X	5,3			68,0	60,0	67,4	63,6	-	3,6
		2							68,0	60,0	67,4	63,8	-	3,8
		3							68,0	60,0	67,2	63,7	-	3,7
138	R138	1	Kordeckiego 3	SR	X	5,5			68,0	60,0	67,5	63,8	-	3,8
		2							68,0	60,0	67,6	64,0	-	4,0
		3							68,0	60,0	67,4	63,9	-	3,9
139	R139	1	Kordeckiego 2	SR	X	4,4			68,0	60,0	67,7	64,1	-	4,1
		2							68,0	60,0	68,0	64,4	-	4,4
		3							68,0	60,0	67,8	64,2	-	4,2
		4							68,0	60,0	67,4	63,8	-	3,8
140	R140	1	Kordeckiego 1	SR	X	4,1			68,0	60,0	68,2	64,5	0,2	4,5
		2							68,0	60,0	68,2	64,6	0,2	4,6
		3							68,0	60,0	68,0	64,4	-	4,4
		4							68,0	60,0	67,6	64,0	-	4,0
		5							68,0	60,0	67,1	63,6	-	3,6
141	R141	1	Kordeckiego 1	SR	X	8,5			68,0	60,0	68,0	64,3	-	4,3
		2							68,0	60,0	68,1	64,5	0,1	4,5
		3							68,0	60,0	67,8	64,3	-	4,3
		4							68,0	60,0	67,5	64,0	-	4,0
142	R142	1	Słowackiego 45	SR	X	15,5			68,0	60,0	57,8	54,8	-	-
		2							68,0	60,0	59,6	56,3	-	-
		3							68,0	60,0	60,1	56,9	-	-
143	R143	1	Słowackiego 47	SR	X	15,6			68,0	60,0	58,0	54,9	-	-
		2							68,0	60,0	59,8	56,5	-	-
		3							68,0	60,0	60,3	57,1	-	-
144	R144	1	Słowackiego 49	SR	X	15,7			68,0	60,0	57,8	54,8	-	-
		2							68,0	60,0	60,0	56,7	-	-
		3							68,0	60,0	60,5	57,3	-	-
		4							68,0	60,0	60,7	57,5	-	-
		5							68,0	60,0	61,0	57,9	-	-
145	R145	1	Słowackiego 51	SR	X	15,9			68,0	60,0	58,4	55,3	-	-
		2							68,0	60,0	60,3	57,0	-	-
		3							68,0	60,0	60,8	57,6	-	-
		4							68,0	60,0	61,0	57,8	-	-
		5							68,0	60,0	61,2	58,1	-	-

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
146	R146	1	Sadowa 1	SR	X	15,3			68,0	60,0	58,5	55,3	-	-
147	R147	1	Mikołowska 5	SR	X	-	27/5				69,2	65,5	-	-
		2									69,1	65,5	-	-
		3									68,9	65,3	-	-
148	R148	1	Mikołowska 7	SR	X	13,0			68,0	60,0	58,5	55,4	-	-
		2							68,0	60,0	59,6	56,5	-	-
		3							68,0	60,0	60,1	57,0	-	-
		4							68,0	60,0	60,8	57,6	-	-
149	R149	1	Kamienna 3	SR	X	17,0			68,0	60,0	61,1	57,9	-	-
		2							68,0	60,0	62,0	58,8	-	-
		3							68,0	60,0	62,3	59,1	-	-
		4							68,0	60,0	62,4	59,3	-	-
150	R150	1	Kamienna 7	SR	X	31,0			68,0	60,0	61,9	58,6	-	-
		2							68,0	60,0	63,0	59,7	-	-
		3							68,0	60,0	63,3	60,0	-	-
		4							68,0	60,0	63,4	60,1	-	0,1
151	R151	1	Kamienna 9	SR	X	0,0	27/5	TAK	68,0	60,0	57,3	53,9	-	-
		2							68,0	60,0	58,0	54,6	-	-
152	R152	1	Kamienna 11	SR	X	-	27/5				72,7	68,9	-	-
		2									71,9	68,2	-	-
		3									71,1	67,4	-	-
153	R153	1	Bogusławskiego 8	MN		5,9			61,0	56,0	51,0	47,6	-	-
		2							61,0	56,0	52,8	49,6	-	-
		3							61,0	56,0	53,6	50,4	-	-
154	R154	1	Bogusławskiego 3	MW		15,0			65,0	56,0	51,9	48,5	-	-
		2							65,0	56,0	52,9	49,6	-	-
155	R155	1	Bogusławskiego 1B	MW		4,9			65,0	56,0	52,6	49,2	-	-
		2							65,0	56,0	53,4	50,2	-	-
		3							65,0	56,0	54,7	51,5	-	-
156	R156	1	Bogusławskiego 1	MW		14,0			65,0	56,0	51,1	47,5	-	-
		2							65,0	56,0	52,5	49,2	-	-
		3							65,0	56,0	54,3	51,1	-	-
157	R157	1	Bogusławskiego 1A	MW		14,0			65,0	56,0	50,8	47,4	-	-
		2							65,0	56,0	51,9	48,6	-	-
		3							65,0	56,0	53,5	50,2	-	-
158	R158	1	Narutowicza 20	MW		11,0			65,0	56,0	53,1	49,8	-	-
		2							65,0	56,0	54,4	51,2	-	-
		3							65,0	56,0	55,6	52,4	-	-
		4							65,0	56,0	56,7	53,5	-	-
159	R159	1	Pospiecha 15	MW		11,0			65,0	56,0	54,9	51,6	-	-
		2							65,0	56,0	57,2	54,1	-	-
		3							65,0	56,0	59,0	55,5	-	-
160	R160	1	Zarębskiego 15	MW		31,0			65,0	56,0	45,3	41,9	-	-
		2							65,0	56,0	49,5	46,1	-	-
		3							65,0	56,0	56,2	52,8	-	-
161	R161	1	Zarębskiego 12	MW		40,0			65,0	56,0	49,4	46,1	-	-
		2							65,0	56,0	52,3	48,9	-	-

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		3							65,0	56,0	56,1	52,6	-	-
162	R162	1	Zarębskiego 14	MW		33,0			65,0	56,0	53,1	49,6	-	-
		2							65,0	56,0	55,8	52,3	-	-
		3							65,0	56,0	57,4	53,9	-	-
163	R163	1	Raciborska 31F	SR	X	13,3			68,0	60,0	63,1	59,1	-	-
		2							68,0	60,0	64,1	60,2	-	0,2
		3							68,0	60,0	64,1	60,2	-	0,2
		4							68,0	60,0	65,0	61,1	-	1,1
164	R164	1	Raciborska 33F	SR	X	7,0			68,0	60,0	68,4	64,4	0,4	4,4
		2							68,0	60,0	68,2	64,2	0,2	4,2
		3							68,0	60,0	67,8	63,9	-	3,9
		4							68,0	60,0	67,8	63,9	-	3,9
165	R165	1	Raciborska 35E	SR	X	7,2			68,0	60,0	68,1	64,1	0,1	4,1
		2							68,0	60,0	68,0	64,0	-	4,0
		3							68,0	60,0	67,7	63,7	-	3,7
		4							68,0	60,0	67,4	63,4	-	3,4
166	R166	1	Raciborska 54	US		15,1			65,0	*	66,2	62,3	1,2	6,3
167	R167	1	Przekopowa 11A	MN		51,8			61,0	56,0	49,4	45,8	-	-
168	R168	1	Przekopowa 15	MW		22,5			65,0	56,0	61,2	57,6	-	1,6
		2							65,0	56,0	62,3	58,7	-	2,7
169	R169	1	Przekopowa 18	MN		22,0			61,0	56,0	52,8	48,9	-	-
170	R170	1	Przekopowa 20	MN		20,0			61,0	56,0	53,0	49,2	-	-
171	R171	1	Przekopowa 22	MN		19,0			61,0	56,0	52,7	48,8	-	-
172	R172	1	Przekopowa 24	MN		18,8			61,0	56,0	52,9	49,1	-	-
173	R173	1	Przekopowa 28	MN		18,0			61,0	56,0	53,3	49,4	-	-
174	R174	1	Przekopowa 28	MN		17,5			61,0	56,0	53,6	49,8	-	-
175	R175	1	Przekopowa 30	MN		18,0			61,0	56,0	54,6	50,8	-	-
176	R176	1	Przekopowa 32	MN		18,8			61,0	56,0	54,8	51,1	-	-
177	R177	1	Przekopowa 34	MN		17,5			61,0	56,0	54,8	51,1	-	-
178	R178	1	Przekopowa 36	MN		16,7			61,0	56,0	55,5	51,8	-	-
179	R179	1	Przekopowa 38	MN		17,0			61,0	56,0	56,4	52,7	-	-
180	R180	1	Przekopowa 40	MN		17,5			61,0	56,0	56,6	52,9	-	-
181	R181	1	Przekopowa 42	MN		29,0			61,0	56,0	56,9	53,1	-	-
182	R182	1	Przekopowa 44	MN		20,0			61,0	56,0	57,1	53,3	-	-
183	R183	1	Przekopowa 46	MN		21,0			61,0	56,0	57,5	53,8	-	-
184	R184	1	Przekopowa 48	MN		17,4			61,0	56,0	57,9	54,2	-	-
185	R185	1	Przekopowa 50	MN		17,5			61,0	56,0	58,9	55,3	-	-
186	R186	1	Przekopowa 52	MN		16,0			61,0	56,0	59,7	56,2	-	0,2
187	R187	1	Przekopowa 54	MN		16,0			61,0	56,0	60,6	57,0	-	1,0
188	R188	1	Przekopowa 56	MN		16,7			61,0	56,0	60,7	57,2	-	1,2
189	R189	1	Przekopowa 58	MN		17,0			61,0	56,0	60,4	56,8	-	0,8
190	R190	1	Przekopowa 60	MN		17,5			61,0	56,0	60,4	56,8	-	0,8
191	R191	1	Przekopowa 62	MN		18,0			61,0	56,0	60,9	57,2	-	1,2
192	R192	1	Przekopowa 64	MN		18,0			61,0	56,0	61,1	57,4	0,1	1,4
193	R193	1	Przekopowa 66	MN		18,0			61,0	56,0	60,2	56,6	-	0,6
194	R194	1	Przekopowa 68	MN		18,0			61,0	56,0	59,8	56,1	-	0,1
195	R195	1	Przekopowa 70	MN		18,0			61,0	56,0	59,5	55,8	-	-

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
196	R196	1	Przekopowa 72	MN		18,0			61,0	56,0	59,4	55,6	-	-
197	R197	1	Przekopowa 74	MN		18,0			61,0	56,0	60,6	56,9	-	0,9
198	R198	1	Przekopowa 76	MN		18,0			61,0	56,0	60,2	56,6	-	0,6
199	R199	1	Przekopowa 78	MN		18,0			61,0	56,0	60,2	56,5	-	0,5
200	R200	1	Przekopowa 80	MN		18,0			61,0	56,0	60,5	56,8	-	0,8
201	R201	1	Przekopowa 84	MN		18,0			61,0	56,0	60,9	57,3	-	1,3
202	R202	1	Przekopowa 84	MN		18,0			61,0	56,0	61,4	57,9	0,4	1,9
203	R203	1	Przekopowa 86	MN		18,0			61,0	56,0	61,7	58,2	0,7	2,2
204	R204	1	Przekopowa 88	MN		18,0			61,0	56,0	61,6	58,1	0,6	2,1
205	R205	1	Dolna 13A	MN		5,0			61,0	56,0	64,0	60,2	3,0	4,2
206	R206	1	Dolna 15	MN		7,5			61,0	56,0	64,3	60,6	3,3	4,6
		2							61,0	56,0	66,6	62,8	5,6	6,8
207	R207	1	Dolna 17	MN		7,5			61,0	56,0	64,4	60,6	3,4	4,6
		2							61,0	56,0	66,6	62,8	5,6	6,8
208	R208	1	Przodowników 10	MN		14,1			61,0	56,0	58,8	55,0	-	-
209	R209	1	Przodowników 12	MN		13,9			61,0	56,0	58,8	55,0	-	-
210	R210	1	Przodowników 14	MN		13,7			61,0	56,0	58,8	55,0	-	-
211	R211	1	Przodowników 16	MN		13,5			61,0	56,0	58,9	55,1	-	-
212	R212	1	Przodowników 18	MN		13,2			61,0	56,0	59,0	55,3	-	-
213	R213	1	Przodowników 20	MN		12,9			61,0	56,0	58,8	55,0	-	-
214	R214	1	Przodowników 22	MN		12,7			61,0	56,0	58,4	54,6	-	-
215	R215	1	Przodowników 24	MN		12,4			61,0	56,0	58,2	54,4	-	-
216	R216	1	Przodowników 26	MN		12,2			61,0	56,0	57,9	54,1	-	-
217	R217	1	Przodowników 30	MN		11,9			61,0	56,0	58,0	54,2	-	-
		2							61,0	56,0	64,3	60,8	3,3	4,8
218	R218	1	Przodowników 32	MN		11,5			61,0	56,0	58,3	54,4	-	-
		2							61,0	56,0	64,7	61,2	3,7	5,2
219	R219	1	Przodowników 34	MN		11,3			61,0	56,0	58,5	54,7	-	-
		2							61,0	56,0	65,1	61,4	4,1	5,4
220	R220	1	Przodowników 36	MN		11,1			61,0	56,0	58,9	55,1	-	-
		2							61,0	56,0	65,5	61,7	4,5	5,7
221	R221	1	Przodowników 38	MN		10,9			61,0	56,0	59,1	55,4	-	-
		2							61,0	56,0	65,5	61,8	4,5	5,8
222	R222	1	Przodowników 40	MN		7,8			61,0	56,0	59,3	55,5	-	-
223	R223	1	Przodowników 42	MN		7,8			61,0	56,0	59,4	55,7	-	-
224	R224	1	Przodowników 44	MN		7,8			61,0	56,0	59,6	55,8	-	-
225	R225	1	Przodowników 46	MN		7,8			61,0	56,0	59,8	56,1	-	0,1
226	R226	1	Przodowników 48	MN		7,8			61,0	56,0	59,6	55,9	-	-
227	R227	1	Przodowników 50	MN		7,8			61,0	56,0	59,3	55,5	-	-
		2							61,0	56,0	65,5	61,7	4,5	5,7
228	R228	1	Przodowników 52	MN		7,8			61,0	56,0	59,2	55,3	-	-
		2							61,0	56,0	65,4	61,7	4,4	5,7
229	R229	1	Przodowników 54	MN		7,8			61,0	56,0	59,0	55,1	-	-
		2							61,0	56,0	64,9	61,4	3,9	5,4
230	R230	1	Przodowników 56	MN		7,8			61,0	56,0	58,8	55,0	-	-
		2							61,0	56,0	64,6	61,2	3,6	5,2
231	R231	1	Przodowników 58	MN		7,8			61,0	56,0	58,8	54,9	-	-

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		2							61,0	56,0	64,6	61,1	3,6	5,1
232	R232	1	Przodowników 60	MN		7,9			61,0	56,0	58,9	55,0	-	-
233	R233	1	Przodowników 62	MN		7,9			61,0	56,0	58,7	54,9	-	-
234	R234	1	Przodowników 64	MN		7,9			61,0	56,0	58,5	54,7	-	-
		2							61,0	56,0	64,4	60,8	3,4	4,8
235	R235	1	Przodowników 66	MN		7,9			61,0	56,0	58,7	54,8	-	-
		2							61,0	56,0	64,3	60,6	3,3	4,6
236	R236	1	Przodowników 68	MN		7,9			61,0	56,0	58,4	54,6	-	-
		2							61,0	56,0	64,5	60,8	3,5	4,8
237	R237	1	Przodowników 70	MN		7,9			61,0	56,0	58,9	54,9	-	-
		2							61,0	56,0	64,8	61,2	3,8	5,2
238	R238	1	Przodowników 72	MN		7,9			61,0	56,0	58,7	54,9	-	-
		2							61,0	56,0	65,1	61,4	4,1	5,4
239	R239	1	Przodowników 74	MN		8,0			61,0	56,0	58,9	55,1	-	-
		2							61,0	56,0	65,2	61,5	4,2	5,5
240	R240	1	Przodowników 76	MN		8,3			61,0	56,0	58,9	55,2	-	-
		2							61,0	56,0	65,1	61,3	4,1	5,3
241	R241	1	Przodowników 78	MN		8,9			61,0	56,0	58,8	55,1	-	-
		2							61,0	56,0	64,7	60,9	3,7	4,9
242	R242	1	Przodowników 80	MN		9,6			61,0	56,0	58,2	54,5	-	-
		2							61,0	56,0	63,9	60,2	2,9	4,2
243	R243	1	Przodowników 84	MN		5,4			61,0	56,0	65,9	62,3	4,9	6,3
244	R244	1	Przodowników 88	MN		15,5			61,0	56,0	57,5	53,6	-	-
		2							61,0	56,0	62,6	59,0	1,6	3,0
245	R245	1	Zaleska 58	MU		8,5			65,0	56,0	52,4	48,5	-	-
		2							65,0	56,0	54,6	50,9	-	-
246	R246	1	Zaleska 56	MU		25,6			65,0	56,0	50,8	47,0	-	-
		2							65,0	56,0	53,3	49,6	-	-
247	R247	1	Przodowników 104	MW		2,0			65,0	56,0	66,4	62,5	1,4	6,5
		2							65,0	56,0	66,4	62,6	1,4	6,6
248	R248	1	Strzałowa 1	MW		3,6			65,0	56,0	66,1	62,2	1,1	6,2
		2							65,0	56,0	66,2	62,4	1,2	6,4
249	R249	1	Przodowników 122	MW		30,3			65,0	56,0	62,6	58,9	-	2,9
		2							65,0	56,0	63,5	59,8	-	3,8
		3							65,0	56,0	63,5	59,9	-	3,9
250	R250	1	Przodowników 124	MW		8,7			65,0	56,0	67,5	63,6	2,5	7,6
		2							65,0	56,0	67,6	63,8	2,6	7,8
		3							65,0	56,0	67,6	63,7	2,6	7,7
251	R251	1	Zaleska 48	MU		2,4			65,0	56,0	69,1	65,1	4,1	9,1
252	R252	1	Stroma 8	MW		40,0			65,0	56,0	55,3	51,7	-	-
		2							65,0	56,0	57,6	54,1	-	-
		3							65,0	56,0	60,2	56,9	-	0,9
		4							65,0	56,0	61,9	58,4	-	2,4
		5							65,0	56,0	62,5	58,9	-	2,9
253	R253	1	Stroma 3	MW		25,7			65,0	56,0	56,4	52,8	-	-
		2							65,0	56,0	58,8	55,5	-	-
		3							65,0	56,0	61,3	58,0	-	2,0

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		4							65,0	56,0	62,5	58,9	-	2,9
		5							65,0	56,0	62,5	59,0	-	3,0
254	R254	1	Stroma 3A	MW		33,5			65,0	56,0	57,6	54,1	-	-
		2							65,0	56,0	60,7	57,4	-	1,4
		3							65,0	56,0	62,4	58,9	-	2,9
		4							65,0	56,0	62,7	59,2	-	3,2
		5							65,0	56,0	62,7	59,1	-	3,1
255	R255	1	Stroma 3B	MW		32,4			65,0	56,0	58,9	55,5	-	-
		2							65,0	56,0	61,9	58,6	-	2,6
		3							65,0	56,0	62,9	59,3	-	3,3
		4							65,0	56,0	62,9	59,3	-	3,3
		5							65,0	56,0	62,9	59,3	-	3,3
256	R256	1	Szadoka 10	MU		21,7			65,0	56,0	64,0	60,4	-	4,4
		2							65,0	56,0	64,7	61,0	-	5,0
		3							65,0	56,0	64,7	61,1	-	5,1
257	R257	1	Piotrowicka 117A	MW		9,4			budynek wyburzony		67,9	64,0		
		2									68,0	64,1		
		3									67,8	64,0		
258	R258	1	Piotrowicka 118	MW		20,0			65,0	56,0	63,0	59,3	-	3,3
		2							65,0	56,0	63,7	60,0	-	4,0
		3							65,0	56,0	63,7	60,0	-	4,0
259	R259	1	Piotrowicka 114_116	MW		3,4			65,0	56,0	66,6	62,7	1,6	6,7
		2							65,0	56,0	66,7	62,9	1,7	6,9
		3							65,0	56,0	66,6	62,8	1,6	6,8
260	R260	1	Piotrowicka 101A	MW		93,0			65,0	56,0	49,8	46,2	-	-
		2							65,0	56,0	52,0	48,5	-	-
		3							65,0	56,0	54,6	51,2	-	-
		4							65,0	56,0	56,7	53,2	-	-
261	R261	1	Piotrowicka 99A	MW		79,0			65,0	56,0	48,0	44,5	-	-
		2							65,0	56,0	50,4	47,0	-	-
		3							65,0	56,0	52,4	49,0	-	-
		4							65,0	56,0	54,7	51,2	-	-
262	R262	1	Piotrowicka 97A	MW		85,0			65,0	56,0	46,9	43,4	-	-
		2							65,0	56,0	49,7	46,2	-	-
		3							65,0	56,0	52,7	49,2	-	-
		4							65,0	56,0	54,8	51,3	-	-
263	R263	1	Piotrowicka 100	MN		32,8			61,0	56,0	61,4	57,8	0,4	1,8
		2							61,0	56,0	62,4	58,8	1,4	2,8
		3							61,0	56,0	62,5	58,9	1,5	2,9
264	R264	1	Kredytowa 17	MW		94,0			65,0	56,0	53,5	50,2	-	-
		2							65,0	56,0	55,5	52,2	-	-
		3							65,0	56,0	57,0	53,6	-	-
		4							65,0	56,0	58,0	54,5	-	-
		5							65,0	56,0	58,4	54,9	-	-
		6							65,0	56,0	58,5	55,0	-	-
		7							65,0	56,0	58,5	55,1	-	-
		8							65,0	56,0	58,5	55,0	-	-

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		9							65,0	56,0	58,5	55,0	-	-
		10							65,0	56,0	58,4	55,0	-	-
265	R265	1	Hetmańska 40	MW		26,7			65,0	56,0	58,0	54,5	-	-
266	R266	1	Franciszkańska 15	MW		11,2			65,0	56,0	62,4	58,9	-	2,9
		2							65,0	56,0	63,6	60,0	-	4,0
267	R267	1	Franciszkańska 13A	MW		-	97	TAK			68,5	64,5	-	-
		2									68,5	64,6	-	-
268	R268	1	Franciszkańska 19	MW		9,5			65,0	56,0	60,9	57,3	-	1,3
		2							65,0	56,0	62,0	58,3	-	2,3
		3							65,0	56,0	62,7	59,1	-	3,1
269	R269	1	Franciszkańska 13	MW		-	97	TAK			67,9	64,0	-	-
270	R270	1	Franciszkańska 2	MW		26,8			65,0	56,0	61,7	58,1	-	2,1
		2							65,0	56,0	62,9	59,3	-	3,3
		3							65,0	56,0	63,0	59,4	-	3,4
271	R271	1	Franciszkańska 4	MW		54,3			65,0	56,0	57,0	53,5	-	-
		2							65,0	56,0	58,5	55,0	-	-
		3							65,0	56,0	59,6	56,1	-	0,1
272	R272	1	Franciszkańska 1A	MW		9,7			65,0	56,0	61,0	57,4	-	1,4
		2							65,0	56,0	64,4	61,0	-	5,0
273	R273	1	Kłodnicka 56	MW		18,5			65,0	56,0	60,6	56,9	-	0,9
		2							65,0	56,0	61,7	58,1	-	2,1
		3							65,0	56,0	62,1	58,6	-	2,6
274	R274	1	Kolejowa 7	MN		23,4			61,0	56,0	54,1	50,6	-	-
		2							61,0	56,0	56,2	52,8	-	-
275	R275	1	Kolejowa 9	MN		19,0			61,0	56,0	53,1	49,6	-	-
		2							61,0	56,0	55,2	51,9	-	-
		3							61,0	56,0	56,9	53,5	-	-
276	R276	1	Zielonogórska 3	UO		68,2			61,0	*	51,1	47,6	-	-
		2							61,0	*	52,5	49,1	-	-
		3							61,0	*	53,6	50,1	-	-
		4							61,0	*	56,6	53,1	-	-
277	R277	1	Zielonogórska 5A-11A	MW		52,1			65,0	56,0	54,2	50,7	-	-
		2							65,0	56,0	55,4	52,0	-	-
		3							65,0	56,0	56,3	52,9	-	-
		4							65,0	56,0	57,1	53,6	-	-
		5							65,0	56,0	57,4	53,9	-	-
278	R278	1	Zielonogórska 13A-21A	MW		78,2			65,0	56,0	52,3	48,5	-	-
		2							65,0	56,0	53,6	50,1	-	-
		3							65,0	56,0	55,4	52,0	-	-
		4							65,0	56,0	56,5	53,0	-	-
		5							65,0	56,0	56,8	53,4	-	-
279	R279	1	Kołobrzeska 29_29A_29B	MW		91,8			65,0	56,0	52,2	48,6	-	-
		2							65,0	56,0	55,1	51,6	-	-
		3							65,0	56,0	56,1	52,6	-	-
		4							65,0	56,0	56,8	53,3	-	-
		5							65,0	56,0	57,2	53,7	-	-

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
280	R280	1	Zadole 53	MW		-	5	TAK			72,5	68,4	-	-
		2									72,1	68,1	-	-
281	R281	1	Zadole 44A	MW		10,8			65,0	56,0	55,3	51,8	-	-
		2							65,0	56,0	56,7	53,3	-	-
		3							65,0	56,0	58,0	54,5	-	-
		4							65,0	56,0	58,6	55,2	-	-
		5							65,0	56,0	59,2	55,8	-	-
		6							65,0	56,0	59,5	56,0	-	-
		7							65,0	56,0	59,5	56,1	-	0,1
		8							65,0	56,0	59,5	56,0	-	-
		9							65,0	56,0	59,5	56,0	-	-
		10							65,0	56,0	59,5	56,0	-	-
282	R282	1	Zadole 44B	MW		44,0			65,0	56,0	51,4	47,8	-	-
		2							65,0	56,0	52,5	49,0	-	-
		3							65,0	56,0	53,8	50,3	-	-
		4							65,0	56,0	55,2	51,8	-	-
		5							65,0	56,0	56,3	52,8	-	-
		6							65,0	56,0	56,5	53,1	-	-
		7							65,0	56,0	56,8	53,3	-	-
		8							65,0	56,0	57,0	53,5	-	-
		9							65,0	56,0	57,1	53,7	-	-
		10							65,0	56,0	57,2	53,7	-	-
283	R283	1	Polarna 30	MW		31,2			65,0	56,0	58,0	54,6	-	-
		2							65,0	56,0	59,7	56,3	-	0,3
		3							65,0	56,0	60,6	57,2	-	1,2
		4							65,0	56,0	60,7	57,2	-	1,2
284	R284	1	Polarna 32	MW		25,0			65,0	56,0	59,1	55,7	-	-
		2							65,0	56,0	61,0	57,5	-	1,5
		3							65,0	56,0	61,5	58,0	-	2,0
		4							65,0	56,0	61,7	58,2	-	2,2
285	R285	1	Polarna 18	MN		19,7			61,0	56,0	62,5	58,9	1,5	2,9
		2							61,0	56,0	63,5	59,9	2,5	3,9
286	R286	1	Polarna 16	MN		14,0			61,0	56,0	62,8	59,1	1,8	3,1
		2							61,0	56,0	63,7	60,1	2,7	4,1
287	R287	1	Polarna 14	MN		13,9			61,0	56,0	62,6	59,0	1,6	3,0
		2							61,0	56,0	63,6	60,0	2,6	4,0
288	R288	1	Polarna 12	MN		13,9			61,0	56,0	64,1	60,4	3,1	4,4
		2							61,0	56,0	64,8	61,1	3,8	5,1
289	R289	1	Polarna 10	MU		14,0			65,0	56,0	63,9	60,2	-	4,2
		2							65,0	56,0	64,5	60,8	-	4,8
		3							65,0	56,0	64,5	60,9	-	4,9
290	R290	1	Polarna 8	MN		14,0			61,0	56,0	63,6	60,0	2,6	4,0
		2							61,0	56,0	64,2	60,6	3,2	4,6
		3							61,0	56,0	64,3	60,7	3,3	4,7
291	R291	1	Polarna 6	MU		14,0			65,0	56,0	63,4	59,8	-	3,8
		2							65,0	56,0	64,1	60,4	-	4,4

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE	
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
292	R292	1	Polarna 4	MN		14,0			61,0	56,0	63,4	59,7	2,4	3,7
		2							61,0	56,0	64,0	60,4	3,0	4,4
293	R293	1	Armii Krajowej 39	MU		17,4			65,0	56,0	63,8	60,2	-	4,2
		2							65,0	56,0	64,5	60,9	-	4,9
		3							65,0	56,0	64,5	60,9	-	4,9
294	R294	1	1 Maja 52	MW	X	14,0			68,0	60,0	57,6	54,7	-	-
		2							68,0	60,0	59,3	56,5	-	-
		3							68,0	60,0	60,6	57,9	-	
295	R295	1	Mariacka 1	-	X	8,0					67,6			
		2									71,1			
		3									71,2			
296	R296	1	Francuska 12	UO	X	7,5			61,0	*	66,1	63,4	5,1	*
		2							61,0	*	67,1	64,2	6,1	*
		3							61,0	*	67,1	64,2	6,1	*
297	R297	1	Raciborska 26	UZ	X	20,0			61,0	56,0	57,0	53,9	-	-
		2							61,0	56,0	59,4	56,0	-	-
		3							61,0	56,0	60,3	56,8	-	0,8
298	R298	1	Raciborska 50	UO	X	27,7			61,0	*	63,3	59,4	2,3	*
		2							61,0	*	63,4	59,7	2,4	*
		3							61,0	*	63,5	59,7	2,5	*
		4							61,0	*	63,4	59,6	2,4	*
299	R299	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	66,0	62,3	1,0	*
300	R300	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	66,8	63,1	1,8	*
301	R301	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	54,8	51,6	-	*

oznaczenia:

MN – zabudowa jednorodzinna
MW-zabudowa wielorodzinna
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa
US-usługi sportu i rekreacji (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocnej)*
ŚR-strefa śródmiejska
UO-usługi oświaty, ZR- ogrody działkowe tereny rekreacyjne (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocne*
UZ-usługi zdrowia (tereny szpitali w miastach)
Poziomy dźwięku dla ogrodów działkowych podano na wysokości 1,5m nad terenem.

	budynki na granicy terenu kolejowego
	budynki na terenie kolejowym

Źródło: Opracowanie własne

Uzyskane wyniki dla stanu istniejącego pozwalają stwierdzić, iż bez przeprowadzenia inwestycji będą występowały przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu dla zabudowań zlokalizowanych w pobliżu linii kolejowej w kolejnych latach użytkowania, a dodatkowo pogarszający się stan techniczny torowiska, może być źródłem coraz to większych przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu. Przekroczenia występują obecnie zarówno w porze dnia, jak i porze nocy. Obecnie trasa kolejowa na analizowanym odcinku posiada infrastrukturę w stanie ograniczającym w dużym stopniu prawidłowy i swobodny ruch pociągów, co przekłada się na uzyskiwane prędkości, a co za tym idzie docelowe czasy podróży. Zły stan techniczny linii kolejowej wymusza liczne ograniczenia prędkości przejazdu pociągu, co skutkuje zwiększonym oddziaływaniem na środowisko. Zły stan techniczny torowiska, pomimo mniejszych prędkości uzyskiwanych przez pociągi w stanie istniejącym, powoduje zwiększenie oddziaływania akustycznego.

Niepodejmowanie działań inwestycyjnych spowoduje postępującą techniczną degradację linii kolejowej i jej infrastruktury. Efektem będzie przyspieszone zużywanie się taboru, co bezpośrednio przełoży się na nasilanie się negatywnego wpływu linii na środowisko. Należy podkreślić, iż obecnie wzdłuż linii kolejowej, brak jest urządzeń minimalizujących negatywne oddziaływanie akustyczne. Już samo przeprowadzenie inwestycji pozwoli na ograniczenie negatywnego oddziaływania.

3.6. Wody podziemne

[wg „Projektu robót geologicznych”]

Analizowany obszar pod względem hydrogeologicznym położony jest w regionie śląsko – krakowskim (nr XII), makroregionu centralnego.

W profilu hydrogeologicznym omawianego terenu występują poziomy wodonośne w utworach czwartorzędowych i karbonu górnego. W granicach większości omawianego obszaru brak jest jednak użytkowego piętra wodonośnego, obszar ten jest zdegradowany pod względem środowiska wód podziemnych. Wodonośność utworów, a także jakość występujących w nich wód, w głównej mierze zależy od drenującego wpływu kopalń węgla kamiennego. Intensywna eksploatacja górnicza spowodowała rozległe odwodnienie poziomów wodonośnych i zmianę jakości ich wód.

Wyłącznie obszar linii kolejowych nr 142 od km 0+756 do 0+900; nr 171 od km 38+551 do 38+815; nr 653 od km 1+092 do 1+152; nr 652 od km 0+784 do 1+440; nr 707 od km 0+550 do 1+145; nr 641 od km 0+000 do 0+633; nr 642 od km 0+000 do 1+008 położony jest

w granicach użytkowego piętra wodonośnego karbonu górnego.

Czwartorzędowy poziom wodonośny (nieużytkowe) budują utwory piaszczysto-żwirowe wypełniające doliny rzek. Posiada on miąższość do 30 m i zbudowany jest z piasków i żwirów wodnolodowcowych, glin pylastych i zwałowych plejstocenu oraz piasków, żwirów i namułów akumulacji rzecznej holocenu. Poziom wodonośny zasilany jest wodami atmosferycznymi bezpośrednio w obszarach odkrytych i pośrednio na drodze spływu podziemnego.

Użytkowe piętro wodonośne karbonu górnego zbudowane jest z wodonośnych piaskowców krakowskiej serii piaskowcowej, górnośląskiej serii piaskowcowej i serii paralicznej. Ławice piaskowców, zależnie od wykształcenia litologicznego i zaangażowania tektonicznego cechuje zmienna, niezbyt duża wodonośność. Warstwy te, o miąższościach w granicach od 5 do około 70 m izolowane są od siebie wkładkami nieprzepuszczalnych iłowców i prowadzą wody pod ciśnieniem. Zasilanie piaskowców następuje na obszarze ich wychodni wodami opadów atmosferycznych, a poza rejonami wychodni wodami infiltracyjnymi z wodonośnych utworów młodszych (Kropka, Różkowski, 1992, Różkowski, Chmura, 1996; Różkowski i in., 1997).

3.6.1. Jednolite Części Wód Podziemnych

Zgodnie z Planem Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły (Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r., poz. 1911) analizowany teren zlokalizowany jest w obrębie jednolitych części wód podziemnych wymienionych w tabeli poniżej:

Tabela 22 Wykaz JCWPd znajdujących się w rejonie inwestycji

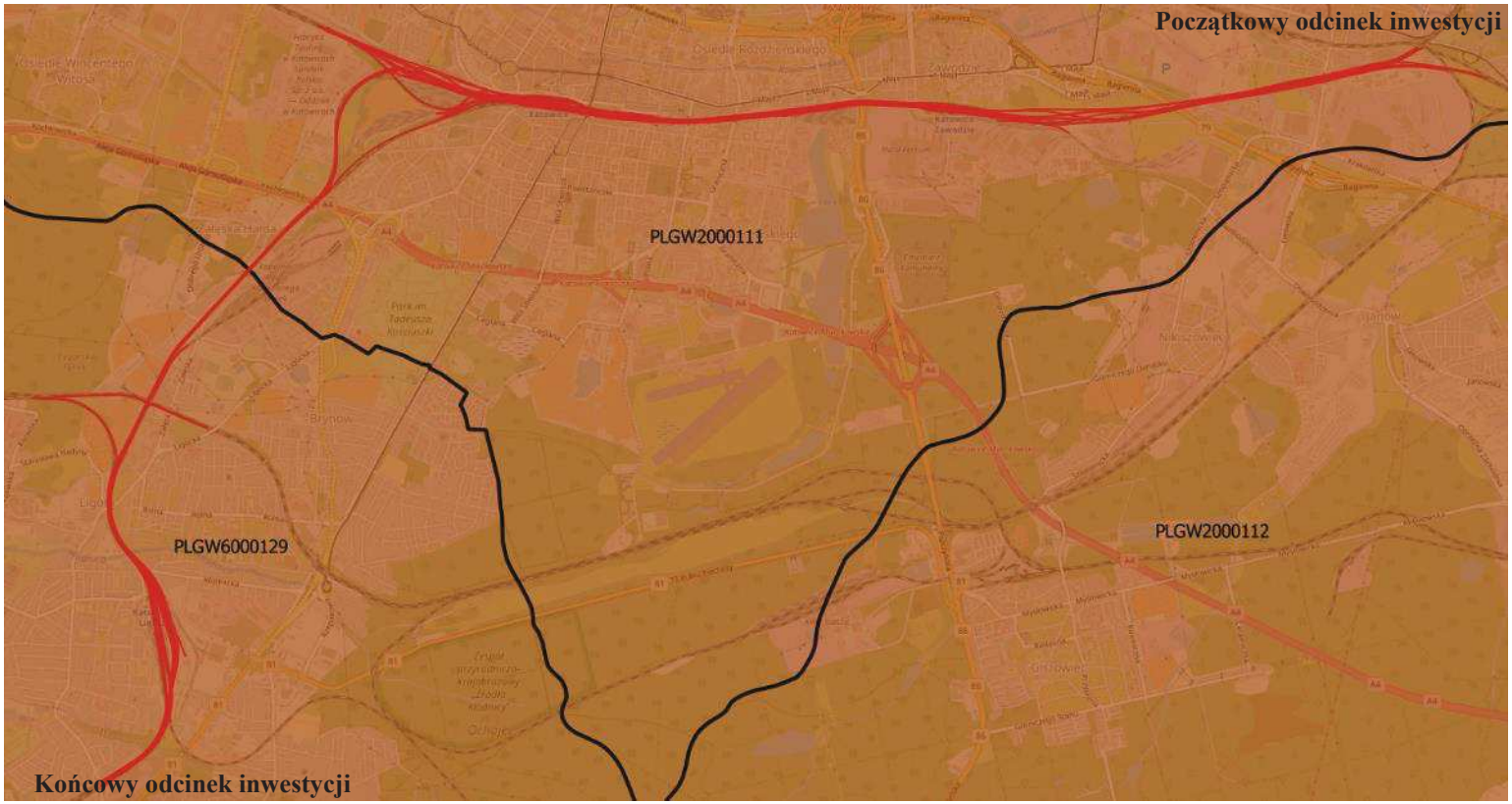
Lp.	Kod JCWPd	Przebieg na obszarze występowania JCWPd
1	PLGW 2000111	Linia nr 138 w km 26+253 – 33+286 Linia nr 1 w km 312 +200 – 318+706 Linia nr 660 w km 2+627 – 3+141 Linia nr 659 w km 7+093 – 13+503 Linia nr 656 w km 0+025 – 2+500 Linia nr 139 w km 0+700- 2+500 Linia nr 137 w km 0+623 – 2+202 Linia nr 713 w km 0+000 – 2+208

Lp.	Kod JCWPd	Przebieg na obszarze występowania JCWPd
2	PLGW 2000129	Linia nr 139 w km 2+500 – 7+624 Linia nr 140 w km 0+500 – 1+523 Linia nr 141 w km 0+570 – 1+885 Linia nr 142 w km 0+756 – 1+000 Linia nr 656 w km 2+500 – 6+071 Linia nr 171 w km 40+335 – 41+465

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych www.pgi.gov.pl/psh

Poniżej na rysunku pokazano usytuowanie przebiegu linii kolejowej na tle występowania jednolitych części wód podziemnych. Dokładne zobrazowanie przebiegu modernizowanej linii kolejowej na tle mapy występowania JCWPd pokazano na rysunku 03 w Tomie 3 Załączniki Graficzne.

Szczegółowy kilometraż i nr linii znajdują się na mapie orientacyjnej nr 01.



Rysunek 2 **Lokalizacja inwestycji na tle JCWPd**

Odcinek modernizowanej linii kolejowej

JCWPd z granicami

Cele środowiskowe dla JCWPd

Zgodnie z art. 59 ustawy – Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 z późn. zmianami) celem środowiskowym dla JCWPd jest:

1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;

2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;

3) ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan;

Cel środowiskowy, o którym mowa w art. 59 ustawy – Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 z późn. zmianami) realizuje się przez podejmowanie działań zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Zgodnie z pkt. 5.2 Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. poz. 1911) celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie). Określenie celów środowiskowych dla wód podziemnych zostało wykonane na podstawie corocznych wyników oceny stanu obejmujące stan chemiczny i ilościowy opracowany w ramach PMŚ. Dla JCWPd będących w rejonie opracowania cele środowiskowe podano w tabeli poniżej:

Tabela 23 Cele środowiskowe dla JCWPd

Lp.	Kod JCWPd	Dorzecze	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	Cel środowiskowy - stan chemiczny	Cel środowiskowy – stan ilościowy
Region Wodny Małej Wisły					
1	PLGW 2000111	Wisła	W Warszawie	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy
Region Wodny Górnej Odry					
2	PLGW2000129	Odra	W Gliwicach	dobry stan chemiczny	mniej rygorystyczny cel: ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych www.pgi.gov.pl/psh

Rozwiązania w zakresie odprowadzania wód deszczowych zapewnią ochronę wodom podziemnym.
Zaprojektowane sposoby ujmowania wód opadowych nie zakłócą osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły i dorzecza Odry.

3.6.2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Według Mapy Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych Polski – Państwowa Służba Hydrogeologiczna (źródło http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/), rejon badań nie leży na obszarze GZWP.

Analizowany teren położony jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych.
Najbliższy GZWP nr 331 Dolina kopalna rzeki górna Kłodnica występuje w odległości ok. 1,0 km na zachód od stacji Katowice Piotrowice.
Zbiornik GZWP 331 zbudowany jest z piaskowców i żwirów o miąższości od 6,5-72 m. Jest to poziom przepływowy na znacznej powierzchni zlokalizowane są słabo przepuszczalne osady gliniaste. Zwierciadło wody ma charakter napięty (lokalnie swobodny) i występuje na głębokości od 1,4-31,0 m. Głębokość poziomu wzrasta w stronę do kierunku zboczy doliny kopalnej, w której występują dwa poziomy wodonośne o budowie z osadów gliniastych. Poziom wodonośny zasilany jest wodami atmosferycznymi bezpośrednio w obszarach odkrytych i pośrednio na drodze spływu podziemnego w obrębie jednostki. Zbiornik izolowany jest od utworów karbonu nieprzepuszczalną serią ilastych osadów miocenu, co zapobiega jego zdrenowaniu przez kopalnie węgla, natomiast od powierzchni jest częściowo izolowany nieciągłym poziomem glin zwałowych. Zasilanie wodami opadowymi ma miejsce na wychodniach warstw przepuszczalnych. Stopień zagrożenia wód zbiornika jest bardzo wysoki – w sąsiedztwie dawnej odkrywki złoża piasków podsadzkowych Panewniki (orientacyjnie na południe od Ślepiotki i Kłodnicy), a na pozostałym obszarze średni bądź niski – zależnie od miąższości osadów nad warstwą wodonośną i obecności w profilu osadów warstw słabo przepuszczalnych. Jakość i zasobność wód zbiornika ulega, w skali ponadlokalnej, niekorzystnym zmianom z uwagi na istniejące powierzchniowe ogniska zanieczyszczeń oraz drenujący wpływ odwadniania kopalń węgla.
Poniżej na rysunku zobrazowano usytuowanie modernizowanej linii kolejowej względem występowania GZWP. Dokładne zobrazowanie przebiegu modernizowanej linii kolejowej na

tle mapy występowania głównych zbiorników wód podziemnych pokazano na załączniku – rysunek w Tomie 3 Załączniki Graficzne.



Rysunek 3 Lokalizacja inwestycji na tle GZWP

3.6.3. Ujęcia wód i ich strefy ochronne

Ujęcia wód i ich strefy ochronne nie występują na terenie objętym opracowaniem.

3.7. Wody powierzchniowe

Modernizowany odcinek linii kolejowej Katowice Szopienice Południowe – Katowice – Katowice Piotrowice znajduje się w obrębie zlewni Wisły i Odry. Granica wododziału biegnie od cynkowni Kostuchna, na wschód od stacji kolejowej Murcki, w kierunku Brynów oraz miejskiego parku w Katowicach (okolice linii kolejowej nr 1 w km 316+700).

W obrębie zlewni Wisły analizowany teren będzie odwadniany przez następujące cieki:

- rzeka Rawa prawobrzeżny dopływ Brynicy;
- potok Leśny wpadający do rzeki Rawa;
- rów bez nazwy nr 1 (RBN1) (dopływ otwartego kanału Rawy);
- rów bez nazwy nr 2 (RBN2) (lewostronny dopływ rowu RBN1);

W obrębie zlewni Odry analizowany teren będzie odwadniany przez następujące cieki:

- potok Kokociniec, prawobrzeżny dopływ Kłodnicy;
- rzeka Kłodnica, prawobrzeżny dopływ Odry;
- potok Ślepiotka, lewobrzeżny dopływ Kłodnicy;

Na całym obszarze kopalnictwo podziemne oraz inne gałęzie przemysłu w dużym stopniu zakłóciły naturalne warunki hydrologiczne. W wyniku odwadniania kopalń następuje tu zanik źródeł i mniejszych cieków, a wskutek poeksploatacyjnego osiadania powierzchni terenu powstają zalewiska. Na potrzeby zakładów przemysłowych utworzono tu liczne sztuczne zbiorniki oraz rowy i kanały odprowadzające ścieki. W rejonach najsilniejszych przeobrażeń antropogenicznych wykonuje się uszczelnianie i obwałowanie pogłębionych koryt rzecznych (np. Kłodnica), a nawet zabudowy rzek (zamknięte kanały) na znacznej ich długości, czego przykładem jest rzeka Rawa.

Tabela 24 Zestawienie cieków i rowów wraz z obiektami na trasie przebiegu modernizowanej linii kolejowej Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice

Lp.	Nazwa cieku/rowu	Proj. km	Numer linii kolejowej	Obiekt przekraczający ciek/rów
1.	Potok Leśny	316,313 30,913	1 (wg T1s) 138 (wg T1m)	Przepust P-5
2.	Rów RBN1	1,155	137 (wg T1s)	Most M-1.1
		1,470	137 (wg T2s)	Most M-1.2
3.	Rów RBN1	2,356	139 (wg T1s)	Kanał zamknięty Φ1600 mm
4.	Rów RBN2	2,002	139 (wg T1s)	Przepust P-7
5.	Rów RBN2 i zbiorniki wodne	1,773	139 (wg T1s)	—
6.	Rów RBN1	2,773	139 (wg T1s)	P-10
7.	Ciek Kokociniec	5,100	139 (wg T1s)	Przepust P-13
8.	Rzeka Kłodnica	5,732	139 (wg T1s)	Most M-2
9.	Ciek Ślepiotka	7,189	139 (wg T1s)	Most M-3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

Na obszarze przylegającym do odcinka przebudowywanych linii kolejowych występują również mniejsze lub większe zbiorniki wód stojących (np. Dolina 3 Stawów), wykorzystywane jako tereny rekreacyjne i stawy rybne.

Na północny - wschód od początkowego odcinka linii kolejowej mającego miejsce od stacji Katowice Szopienice Płd., w odległości ok. 500 m występują powierzchniowe zbiorniki wodne – tj. Staw Morawa i Staw Hubertus. Są to sztuczne zbiorniki wodne, pochodzenia powyrobiskowego antropogenicznego, powstałe w miejscach dawnej eksploatacji piasku. Stawy wraz z otoczeniem pełnią ważne funkcje rekreacyjne i mają duże znaczenie przyrodnicze.

Tabela 25 Lokalizacja zbiorników wodnych na odcinku przebiegu modernizowanej linii kolejowej Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice

Lp.	Nazwa zbiornika	Odległość od zbiornika	
		Nr linii	Odległość [m] i Strona
1	Staw Morawa	od początkowego odcinka linii nr 1, 659, 660	550 P
		od początkowego odcinka linii nr 138	700 P
2	Staw Hubertus	od początkowego odcinka linii nr 1, 659, 660	500 L
		od początkowego odcinka linii nr 138	350 P
3	Staw Łąka	1, 659, 660, 138	130 L
4	Staw Kajakowy	1, 659, 660, 138	1000 L

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

Ponadto w dolinach cieków należy się spodziewać występowania okresowych, a lokalnie stałych, podmokłości, miejscami ze stagnująca okresowo wodą.

Tabela 26 Charakterystyka cieków kolidujących z przebiegiem linii kolejowej

Nazwa cieku	Charakterystyka
POTOK LEŚNY • **przekroczenie przepustem P-5 linii nr 1 w km ok. 316,313 i linii nr 138 w km 30,913**	Potok Leśny stanowi prawostronny dopływ rzeki Rawy, która uchodzi z kolei do rzeki Przemszy, należy on zatem do zlewni rzeki Wisły. Całkowita powierzchnia zlewni do ujścia wynosi 11,6 km^2, a długość około L=5,3 km. Zlewnię pokrywa w ponad 40 procentach las i podobne mu obsadzenie Katowickiego Parku Leśnego. Pozostałą powierzchnię zlewni pokrywają tereny zabudowane, lotnisko „Muchowiec", układ komunikacyjny oraz w niewielkim procencie tereny przemysłowe i handlowe. Zlewnia potoku do dnia dzisiejszego znajduje się pod wpływem szkód górniczych KWK "Murcki – Staszic" w Katowicach. Bezpośrednio powyżej terenów kolejowych objętych opracowaniem znajduje się budowla piętrząco – upustowa z ostatniego, najniżej zlokalizowanego zbiornika wodnego. Budowla ta wykonana jest w postaci korpusu betonowego z okładziną kamienną; w korpusie zabudowanych jest pięć rur Φ300 mm z kratami na wlocie. Bezpośrednio poniżej budowli piętrząco – upustowej zlokalizowany jest wlot do kanału krytego –

Nazwa cieku	Charakterystyka
	przepustu P-5 – zabudowanego na całej długości terenu kolejowego (długość obiektu około 315 m). Poniżej wylotu z przepustu P-5 aż do ujścia do rzeki Rawy potok jest prowadzony korytem otwartym długości około 140 m pomiędzy zabudowaniami terenów handlowych.
RÓW BEZ NAZWY 1 (RBN1) • **przekroczenie przepustem P-10 w km 2,773 linii nr 139** • **przekroczenie mostem M-1.1 w km 1,155 linii nr 137 i mostem M-1.2 w km 1,470 linii nr 137** • **przekroczenie kanałem zamkniętym w km 2,356 linii nr 139**	Linia nr 139 (trzykrotnie) oraz linia nr 137 koliduje z rowem bez nazwy 1 (RBN1 - nazwę przyjęto dla potrzeb opracowania). Rów RBN1 stanowi prawostronny dopływ otwartego kanału Rawy, który uchodzi z kolei do rzeki Przemszy, należy on zatem do zlewni rzeki Wisły. Zasadniczy kierunek przepływu – z południowego zachodu na północny wschód. Rów RBN1 rozpoczyna swój bieg w rejonie dwóch zbiorników zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie KWK „Wujek" – betonowe koryto rowu rozpoczyna się wylotami z tych zbiorników. Początkowo rów opaskowo biegnie wzdłuż zbiorników, a następnie przebiega równolegle do ulicy Dolnej (umocnienia betonowe zastępują tu skarpy trawiaste i dno nieumocnione), którą przekracza w rejonie autostrady A4 łukowo sklepionym przepustem. W świetle przepustu centralnie prowadzona jest stalowa rura. Tu poniżej wylotu z obiektu drogowego, zabudowany jest wlot do żelbetowego przepustu P-10, którym rów przechodzi na druga stronę torów kolejowych. Bezpośrednio poniżej wylotu z obiektu kolejowego znajduje się wlot do zarurowania rowu DN1600 mm zabudowanego w przyczółku obiektu autostradowego. Zarurowanie rowu ciągnie się przez około 800 m przekraczając po drodze istniejącą linię kolejową nr 656 oraz drugą linię zlokalizowaną około 320 m poniżej, skąd rów ponownie prowadzony jest w formie koryta otwartego przez tereny ogródków działkowych aż do wlotu do obiektu mostowego M-1.1 i M-1.2, gdzie łączy się z rowem RBN2. Poniżej wylotu z obiektu rów biegnie jeszcze około 510m i przyjmuje dopływy w postaci włączeń kanalizacji deszczowej (m. in. z kanalizacji odwadniającej autostradę A4 i ul. Żeliwnej).
RÓW BEZ NAZWY 2 (RBN2) • **przekroczenie przepustem P-7 linii nr 139 w km ok. 2,002**	Linia nr 139 koliduje z rowem bez nazwy 2 oraz zbiornikami wodnymi zlokalizowanymi pomiędzy nasypami kolejowymi istniejącej linii 656 oraz linii biegnącej do niej równolegle w kierunku wschodnim (RBN2 - nazwę przyjęto dla potrzeb opracowania). Rów RBN2 stanowi lewostronny dopływ rowu RBN1, który uchodzi z kolei do rzeki Rawy a ta do Przemszy, należy on zatem do zlewni rzeki Wisły. Zasadniczy kierunek przepływu – z zachodu na wschód. Rów RBN1 rozpoczyna swój bieg wylotem ze zbiorników. W stanie istniejącym zbiorniki te są w znacznym stopniu zarośnięte. Na całej długości poniżej wylotu aż do włączenia do odbiornika rów biegnie trawiastym korytem przez tereny ogródków działkowych.
POTOK KOKOCINIEC • **przekroczenie przepustem P-13 linii kolejowej nr 139 w km ok. 5,100**	Ciek Kokociniec stanowi prawostronny dopływ rzeki Kłodnicy należy on zatem do zlewni rzeki Odry. Całkowita powierzchnia zlewni do ujścia wynosi 4,0 km^2, a długość około L=2,2 km. Zlewnię pokrywa w ponad 40 procentach las, zaś pozostałą powierzchnię zlewni pokrywają tereny zabudowane i układ komunikacyjny. Ciek Kokociniec swoje źródło ma w okolicy ulicy Szadoka w dzielnicy Ligota. Pierwotnie znajdowało się tu koryto otwarte, którym wody potoku były prowadzone do linii kolejowej nr 141 i dalej wzdłuż niej w kierunku południowym do przepustu P-13. W chwili obecnej koryto otwarte jest w znacznej mierze zdewastowane, przepusty są zamulone, a w miejscu początkowym cieku zabudowana jest studnia betonowa, która ujmuje wody i prowadzi je dalej rurociągiem zamkniętym po dawnym śladzie, aż do miejsca położonego około 50 m powyżej wlotu do przepustu. W miejscu tym zlokalizowany jest wylot rurociągu do koryta otwartego umocnionego przy pomocy elementów betonowych. Korytem betonowym wody płyną w

Nazwa cieku	Charakterystyka
	kierunku przepustu, łącząc się po drodze z rowem przykolejowym linii nr 139 w betonowej studni wpadowej. Pomiędzy studnią a wlotem do przepustu ciek jest odcinkowo zarurowany. W przepuście potok zmienia gwałtownie kierunek przepływu na zachodni. Po przepłynięciu pod ulicą Stanisława Hadyny tworzy cenną pod względem przyrodniczym dolinkę. Następnie przepływa pod ulicą Kijowską i w okolicy mostu na ulicy Kruczej wpada do Kłodnicy.
RZEKA KŁODNICA • **przekroczenie mostem M-2 linii kolejowej nr 139 w km ok. 5,732**	Rzeka Kłodnica stanowi prawostronny dopływ rzeki Odry. Całkowita powierzchnia zlewni do ujścia wynosi około 1125,8 km^2, a długość około L=84,0 km. Średni spadek od źródeł do ujścia wynosi około 1,8 promila. Kłodnica ma charakter rzeki podgórskiej o dużej różnicy spadku i znacznej zmienności przepływu. Płynie przez województwa śląskie i opolskie. Przepływa przez Górnośląski Okręg Przemysłowy (Katowice, Ruda Śląska, Zabrze, Gliwice), Kotlinę Raciborską i uchodzi do Odry w Kędzierzynie-Koźlu w dzielnicy Koźle. Bieg rzeki dzieli się na trzy charakterystyczne odcinki; • odcinek górny od źródeł od Łabęd; • odcinek środkowy od Łabęd do jazu w Pławniowicach; • odcinek dolny od jazu w Pławniowicach od ujścia do Odry. Do najważniejszych dopływów Kłodnicy należą Bytomka, Czarniawka, Potok Bielszowicki, Kozłówka, Ostropka, potok Jamna i Ślepiotka. Wzdłuż Kłodnicy od Gliwic biegnie Kanał Gliwicki, dla którego rzeka Kłodnica jest podstawowym źródłem zasilania. Kanał ten zasilany jest wodami rzeki przy pomocy jazu zlokalizowanego w km rzeki 43+100. Kłodnica wraz ze swymi dopływami przepływa przez zachodnią część Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, stąd jej zlewnia charakteryzuje się silnym przeobrażeniem stosunków wodnych powstałym w wyniku wpływu różnorodnych czynników antropogenicznych związanych z procesami urbanizacji, uprzemysłowienia i prowadzoną eksploatacją węgla kamiennego. Źródła rzeki znajdują się w południowych dzielnicach Katowic w zespole przyrodniczo-krajobrazowym „Źródła Kłodnicy" na terenie lasów Murckowskich. Zlewnię pokrywa w około 26 procentach las, pozostałą powierzchnię zlewni pokrywają gęsto tereny zabudowane, układ komunikacyjny oraz tereny przemysłowe i handlowe. Powyżej mostu M-2 (którym przekraczany jest ciek) koryto cieku przebiega przez zadrzewioną, lekko wciętą dolinkę. Skarpy koryta są zarośnięte trawą, dno – nieumocnione, piaszczyste. Poniżej wylotu z obiektu ciek przepływa przez głęboko wciętą, zadrzewioną dolinę. Skarpy koryta miejscami są porośnięte trawą, a odcinkowo ziemne. W korycie znajdują się przetamowania spowodowane powalonymi drzewami lub miejscowym gromadzeniem się śmieci i gałęzi. Około 250 m poniżej linii kolejowej w korycie rowu zabudowany jest przepust okularowy a bezpośrednio poniżej ceglany jaz piętrzący z ręcznym stalowym zamknięciem.
ŚLEPIOTKA • **przekroczenie mostem M-3 linii kolejowej nr 139 w km ok. 7,189**	Ciek Ślepiotka stanowi lewostronny dopływ rzeki Kłodnicy należy on zatem do zlewni rzeki Odry. Całkowita powierzchnia zlewni do ujścia wynosi około 14,0 km^2, a długość około L=8,0 km. Bierze swój początek w Katowicach, w lesie na granicy Ochojca i Murcek. Powierzchnia zlewni do przekroju obliczeniowego w przekroju mostu M-3 wynosi około 7,2 km^2. Zlewnia do tego przekroju posiada kształt wydłużony z charakterystycznym „przewężeniem" w 1/3 długości potoku i kulistą górną częścią. W dolnym odcinku, poniżej przewężenia, ciek przebiega przez obszar zlewni centralnie; powyżej wyraźnie zbliża się do północnej granicy. Fragment zlewni powyżej „przewężenia" pokrywa las, który stanowi ponad 70 procent całkowitej jej powierzchni.

Nazwa cieku	Charakterystyka
	Pozostały obszar zlewni pokrywają gęsto tereny zabudowane, układ komunikacyjny oraz tereny przemysłowe i ochrony zdrowia. Powyżej mostu M-3 koryto cieku przebiega przez zadrzewioną, lekko wciętą, płaską dolinkę. Skarpy koryta są zarośnięte trawą, dno – nieumocnione, piaszczyste. Koryto zostało tu umocnione przy pomocy płyt ażurowych. Umocnienie zostało z znacznym stopniu zdewastowane przez płynącą wodę. Koryto cieku pod obiektem mostowym jest umocnione przy pomocy dybli betonowych. Około 40 m poniżej wylotu z obiektu mostowego potok przekracza wysoki nasyp ziemny przy pomocy innego obiektu mostowego. Poniżej ciek przebiega przez zadrzewioną, lekko wciętą dolinkę.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

3.7.1. Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

Z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, który stanowi załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1911) oraz z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, który stanowi załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1967) wynika, iż analizowana inwestycja przynależy do niżej wymienionych zlewni JCWP:

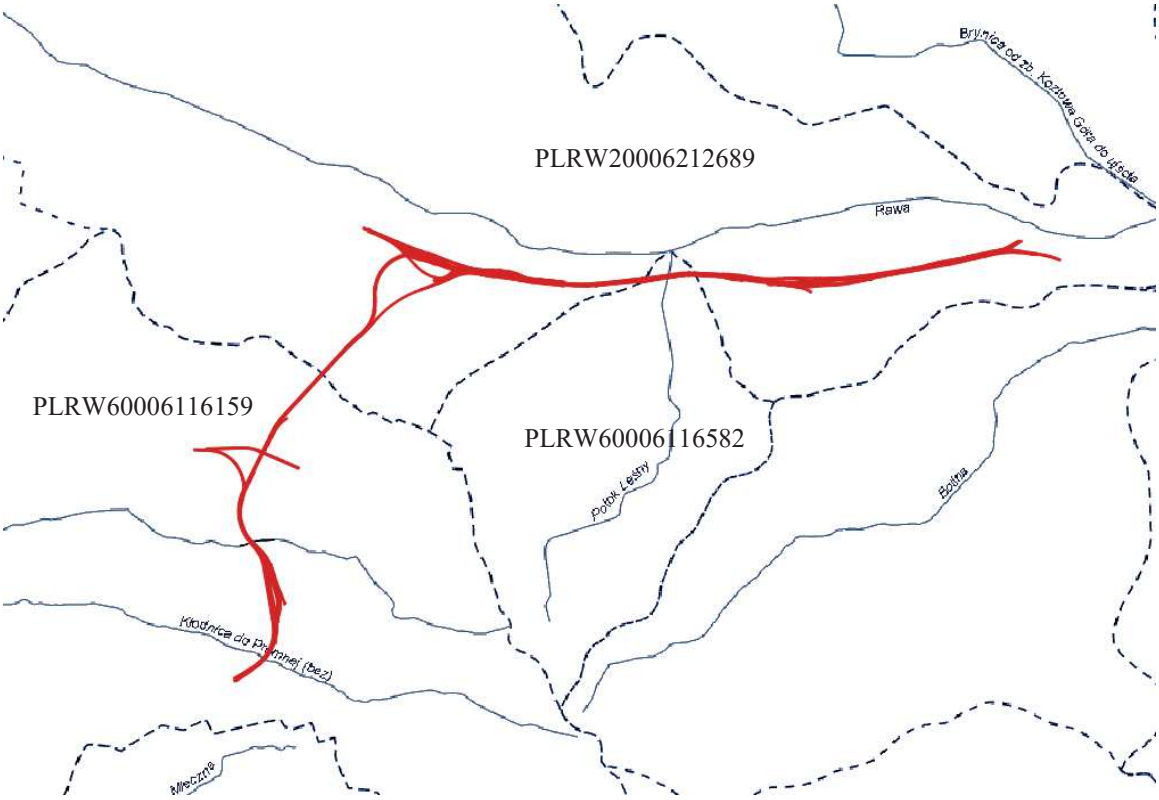
Tabela 27 Wykaz JCWP na trasie przebiegu modernizowanej linii kolejowej na odcinku Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice

Lp.	Kod JCWP	Przebieg na obszarze występowania JCWP	Nazwa JCWP	Typologia JCWP
Region Wodny Małej Wisły				
1	PLRW20006212689	Linia nr 138 w km 26+253-30+600 oraz od 31+200 -33+286 Linia nr 660w km 2+630 – 3+146 Linia nr 1 w km 312+200 – 316+000 oraz od 316+600 – 318+686 Linia nr 659 w km 7+093 – 9+900 oraz od 10+500 – 13+503 Linia nr 656 w km 0+025 – 2+500 Linia nr 139 w km 0+090 – 2+500 linia nr 137 w km 0+070-2+010	Rawa	6- potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych
Region Wodny Górnej Odry				
2	RW60006116582	Linia nr 138 w km 30+600 – 31+200 Linia nr 1 w km 316+000 – 316+600 Linia nr 659 w km 9+900 – 10+500	Potok leśny	6- potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych

Lp.	Kod JCWP	Przebieg na obszarze występowania JCWP	Nazwa JCWP	Typologia JCWP
3	RW60006116159	Linia nr 139 w km 2+500 – 7+607 Linia nr 140 w km 0+659 – 1+517 Linia nr 141 w km 0+570 – 1+970 Linia nr 142 w km 0+756 – 0+900 Linia nr 656 w km 2+500 – 3+005 Linia nr 171 w km 40+335 – 41+465	Kłodnica do Promnej (bez)	6- potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych www.pgi.gov.pl/psh

Poniżej na rysunku zobrazowano lokalizację inwestycji na tle występowania JCWP. Dokładne zobrazowanie przebiegu modernizowanej linii kolejowej na tle mapy występowania JCWP pokazano na załączniku w Tomie 3 Załączniki Graficzne.



Rysunek 4 Lokalizacja inwestycji na tle występowania JCWP

Ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Wisły i dorzecza Odry przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 28 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na obszarze dorzecza Wisły i dorzecza Odry

Lp.	Kod JCWP	Czy JCWP jest monitorowana?	Status JCW	Aktualny Stan lub potencjał	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Region Wodny Małej Wisły					
1	PLRW20006212689	niemonitorowana	SZCW	zły	zagrożona
Region Wodny Górnej Odry					
2	PLRW60006116582	niemonitorowana	NAT	zły	zagrożona
3	PLRW60006116159	niemonitorowana	NAT	zły	zagrożona

SZCW - silnie zmieniona część wód
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych www.pgi.gov.pl/psh

Cele środowiskowe dla JCWP

Zgodnie z pkt. 5.1 zawartym w PGW dorzecza Wisły wyznaczając cele środowiskowe dla poszczególnych JCWP brano pod uwagę ocenę stanu lub potencjału ekologicznego i stanu chemicznego dokonaną na podstawie dostępnych danych monitoringowych z lat 2010-2012 (w przypadku rzek). Dla JCWP rzecznych ustalono cele w odniesieniu do następujących elementów biologicznych:

1) fitoplankton– wskaźnik Fitoplanktonu IFPL (wskazany dla JCWP, dla których wskaźnik ten został zbadany oraz dla wszystkich JCWP o typie 21);
2) fitobentos – multimetryczny Indeks Okrzemkowy IO;
3) makrofity – makrofitowy Indeks rzeczny MIR;
4) makrobezkręgowce bentosowe – Wskaźnik Wielometryczny MMI_PL;
5) ichtiofauna – wskaźnik EFI+ oraz IBI;

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. Wskaźniki stanu dobrego przyjęto zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym.

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy.

Ponadto, dla osiągnięcia celów środowiskowych istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków. Plan udrażniania korytarzy rzecznych powinien skupiać się na gatunkach kluczowych, wodach priorytetowych i etapach udrożnień. Na podstawie literatury określono JCWP istotne z punktu

widzenia migracji ryb dwuśrodowiskowych, na których konieczne jest zachowanie ciągłości hydromorfologicznej. Dla tych JCWP został wskazany uszczegółowiony cel środowiskowy, jakim jest dobry stan lub potencjał ekologiczny oraz możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego.

Podstawą ustalenia celu środowiskowego dla SZCW oraz SCW rzecznych w zakresie elementów biologicznych były przepisy rozporządzenia klasyfikacyjnego. Biologicznym parametrom charakteryzujących cel środowiskowy jakim jest dobry potencjał wód, zostały przypisane wartości graniczne wskaźników jakości wód, odnoszące się do JCWP, takich jak kanał, struga strumień, potok oraz rzeka, wyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione.

Tabela 29 Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Wisły i dorzecza Odry

Lp.	Kod JCWP	Cel środowiskowy	
		Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
Region Wodny Małej Wisły			
1	PLRW20006212689	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny
Region Wodny Górnej Odry			
2	RW60006116582	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
3	RW60006116159	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych www.pgi.gov.pl/psh

W ramach realizacji inwestycji będą prowadzone prace na ciekach:

Tabela 30 Prace na ciekach kolidujących z inwestycją

Lp.	Nazwa cieku	Nazwa JCWP/zlewnia JCWP	Prace na ciekach	Wpływ realizacji inwestycji na stan cieków, rowów
1	**Potok leśny przekroczenie przepustem linii nr 1 w km ok. 316,313 i linii nr 138 w km 30,913**	PLRW20006212684	rozbiórka i budowa nowego obiektu (przepustu P-5). Od strony wlotu zostanie wykonana również przebudowa budowli piętrząco – upustowej – zostanie ona konstrukcyjnie połączona z projektowanym przepustem. Funkcja budowli piętrząco – upustowej w projektowanym obiekcie zostanie zachowana. Koryto cieku od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione	Prace będą prowadzone w sposób zapewniający zachowanie ciągłości przepływu w cieku. Z uwagi na krótki okres występowania wpływu na stosunki wodne oraz stosowane rozwiązania ograniczające nie przewiduje się pogorszenia stanu/potencjału ekologicznego cieku
2	**Rów bez nazwy 1 (RBN1)** • **przekroczenie przepustem P-10 w km 2,773 linii nr 139** • **przekroczenie mostem M-1.1 w km 1,555 linii nr 137 i M-1.2 w km 1,470 linii nr 137** • **przekroczenie kanałem zamkniętym w km 2,356 linii nr 139**	położony jest w zasięgu zlewni JCWP o numerze PL RW20006212689	<u>Przekroczenie rowu linią kolejową nr 137 mostem M-1.1 i M-1.2</u> rozbiórka i budowa nowego obiektu. Koryto cieku zostanie przełożone na teren prawobrzeżny z uwagi na kolizje wysokościową z projektowanym układem torowym <u>Przekroczenie rowu linią kolejową przepustem P-10</u> rozbiórka istniejącego obiektu i budowa nowego (przepustu P-10). W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w rowie. Koryto rowu od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione	Prace będą prowadzone w sposób zapewniający zachowanie ciągłości przepływu w cieku. Odcinkowa przebudowa cieku nastąpi na krótkim odcinku a koryto zostanie umocnione materiałami możliwie zbliżonymi do naturalnych z zachowaniem pierwotnego spadku cieku. Prace związane z ingerencją w ciek będą prowadzone możliwie szybko i sprawnie oraz z zachowaniem wszelkich zasad ostrożności. Ryzyko wpływu na hydromorfologię cieku jest minimalne. Z uwagi na krótki okres występowania wpływu na stosunki wodne oraz stosowane rozwiązania ograniczające nie przewiduje się pogorszenia stanu/potencjału ekologicznego rowu

Lp.	Nazwa cieku	Nazwa JCWP/zlewnia JCWP	Prace na ciekach	Wpływ realizacji inwestycji na stan cieków, rowów
3	**Rów bez nazwy 2 (RBN2) przekroczenie przepustem P-7 linii nr 139 w km ok. 2,002**	położony jest w zasięgu zlewni JCWP o numerze PL RW20006212689	Istniejące zbiorniki wodne, z których wodę odprowadzał rów RBN2, zostaną zasypane. Zasypany zostanie także wlot do przewodu, który te wody przeprowadzał pod istniejącym nasypem kolejowym. Tym samym zmniejszy się powierzchnia zlewni odwadnianej przez rów. Jednak samo koryto rowu nie koliduje bezpośrednio z projektowanym układem linii kolejowej i urządzeń towarzyszących, więc pozostanie w stanie istniejącym	Prace będą prowadzone w sposób zapewniający zachowanie ciągłości przepływu w cieku. Z uwagi na krótki okres występowania wpływu na stosunki wodne oraz stosowane rozwiązania ograniczające nie przewiduje się pogorszenia stanu/potencjału ekologicznego cieku
4	**Kokociniec przekroczenie przepustem P-13 linii kolejowej nr 139 w km ok. 5,100**	położony jest w zasięgu zlewni JCWP o numerze PLRW600061 16159	rozbiórka istniejącego przepustu P-13 i budowa nowego. Koryto od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione	Prace będą prowadzone w sposób zapewniający zachowanie ciągłości przepływu w cieku. Z uwagi na krótki okres występowania wpływu na stosunki wodne oraz stosowane rozwiązania ograniczające nie przewiduje się pogorszenia stanu/potencjału ekologicznego cieku
5	**Kłodnica przekroczenie mostem M-2 linii kolejowej nr 139 w km ok. 5,732**	PLRW600061 16159	rozbiórka obiektu i budowa nowego (mostu M-2). Koryto od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione	Prace będą prowadzone w sposób zapewniający zachowanie ciągłości przepływu w cieku. Z uwagi na krótki okres występowania wpływu na stosunki wodne oraz stosowane rozwiązania ograniczające nie przewiduje się pogorszenia stanu/potencjału ekologicznego cieku
6	**Ślepiotka Przekroczenie mostem linii kolejowej nr 139 w km ok. 7,189**	położony jest w zasięgu zlewni JCWP o numerze PLRW600061 16159	rozbiórka istniejącego obiektu i budowa nowego (mostu M-3). W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w cieku. Koryto od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione	Prace będą prowadzone w sposób zapewniający zachowanie ciągłości przepływu w cieku. Z uwagi na krótki okres występowania wpływu na stosunki wodne oraz stosowane rozwiązania ograniczające nie przewiduje się pogorszenia stanu/potencjału ekologicznego cieku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

Prace związane z umacnianiem koryt cieków będą prowadzone możliwie szybko i sprawnie oraz z zachowaniem wszelkich zasad ostrożności. Ryzyko wpływu na hydromorfologię cieku jest minimalne. Wpływ będzie krótkotrwały i ograniczony będzie do miejsca prowadzonych prac.

Z uwagi na krótki okres występowania wpływu na stosunki wodne oraz stosowane rozwiązania ograniczające negatywne wpływ nie przewiduje się pogorszenia stanu/potencjału ekologicznego rzek w rozumieniu rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego JCWP.

Podsumowanie:

1. Wpływ na elementy biologiczne, morfologiczne i fizykochemiczne w fazie budowy (realizacji) inwestycji będzie wpływem krótkotrwałym i obejmowało będzie okres, w którym prowadzone będą prace budowlane.

2. Warunki morfologiczne nie zostaną pogorszone. Przewidziane odpowiednie umocnienia rowów i cieków w rejonie modernizowanej linii kolejowej pozwolą na ograniczenie erozji przy jednoczesnym zwiększeniu stabilności rowów i koryt cieków.

3. W celu zapewnienia sprawnego odpływu wód z korony torowiska linia kolejowa będzie wyposażona w odpowiedni system odwadniający. W związku z tym w przekopach i przy nasypach proponuje się budowę rowów (głównie na odcinkach szlakowych) ziemnych otwartych umocnionych płytami ażurowymi i płytkimi korytkami betonowymi. Na odcinkach wielotorowych, stacjach oraz miejscach, gdzie wykonanie rowu byłoby utrudnione, przewiduje się budowę systemu ciągów drenarskich lub drenaży francuskich. Odprowadzenie wód do istniejących odbiorników i cieków wodnych lub istniejących kanalizacji, bądź też do projektowanych zbiorników odparowująco – rozsączających.

4. Bezawaryjna praca maszyn budowlanych, środków transportu oraz urządzeń budowlanych, lokalizowanie baz sprzętowych na gruntach słaboprzepuszczalnych, zapewnienie sprawnego funkcjonowania istniejącego systemu odwadniania pozwoli na brak pogarszania stosunków wodnych.

5. Przypadkowe wycieki paliwa będą neutralizowane w sposób możliwie najszybszy, niepowodujący zagrożenia dla środowiska wodno-gruntowego.

3.7.2. Tereny zagrożenia powodzią

Analizowana linia kolejowa będzie przecinać cieki należące do zlewni Odry i Wisły tj. Potok Leśny, potok Kokociniec, rzeka Kłodnica i rzeka Ślepiotka, a także rowy melioracyjne.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, określonych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, sporządza się mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na co najmniej 500 lat lub istnieje możliwość wystąpienia zdarzenia ekstremalnego,
- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat,
- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat.

Z map zagrożenia powodzią, opracowanych na stronie mapy.isok.gov.pl, wynika, iż przedmiotowa inwestycja znajduje się w całości poza zasięgiem obszarów zagrożenia powodziowego.

Na załącznikach graficznych (Tom III.3 załącznik nr 7) zobrazowano przebieg inwestycji na tle map o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi Q10%, Q1%, Q0,2%.

3.7.3. Pozostałe obszary chronione na podstawie ustawy Prawo wodne

Najbliżej przedsięwzięcia występuje Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Szopienice-Borki obejmujący stawy. Obszar ten zlokalizowany w odległości około 400 m na północny – wschód od inwestycji, a woda w stawach posiada pierwszą klasę czystości, co świadczy o braku oddziaływania linii kolejowej na ten obszar.

3.8. Obszary i obiekty objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 roku, poz. 1614, z późniejszymi zmianami) wyróżnia się następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerwaty przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,

- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Analiza map wykazała następujące położenie przedsięwzięcia względem obszarów chronionych:

PARKI NARODOWE

Brak w zasiegu oddziaływania przedsięwzięcia;

REZERWATY PRZYRODY

Ochojec – ok. 2,0 km na południowy wschód od inwestycji

Jest to rezerwat florystyczny o powierzchni 25,73 ha, utworzony Zarządzeniem Nr 10 MLiPD z dn. 26.03.1982r. w celu ochrony zbiorowiska roślin górskich o reliktowym charakterze na Górnym Śląsku, a w szczególności stanowiska liczydła górskiego, położony w Obrębie Murcki, w Leśnictwie Ochojec.

Las Murckowski– ok. 2,0 km na południowy wschód od inwestycji

Rezerwat przyrody Las Murckowski – leśny rezerwat przyrody chroniący pozostałości dawnej Puszczy Śląskiej, znajdujący się w Katowicach. Został utworzony 18 grudnia 1953 roku, a powiększony w 1989 roku. Ma powierzchnię 102,56 ha. Rezerwat składa się z dwóch części odgraniczonych czteropasmową drogą szybkiego ruchu Katowice-Bielsko Biała (ulica Bielska). Fragment rezerwatu graniczący z kopalnią „Murcki" i drogą stanowi starszą część rezerwatu, druga część rezerwatu wchodząca w skład zwartego kompleksu leśnego stanowi część nowszą. Na jego obszarze rośnie bukowy starodrzew mający ponad 150 lat z licznymi pomnikowymi okazami buków i dębów. Obszar rezerwatu posiada urozmaiconą rzeźbę terenu. Znajduje się on na stokach Wzgórza Wandy (350 m n.p.m.) pofałdowanych dolinami potoków. Na terenie rezerwatu znajdują się źródliska potoku Przyrwa.

PARKI KRAJOBRAZOWE

Brak w zasiegu oddziaływania przedsięwzięcia;

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Brak w zasiegu oddziaływania przedsięwzięcia;

OBSZARY NATURA 2000

W buforze 10 km od linii kolejowej brak obszarów Natura 2000. Najbliższe z nich są zlokalizowane w odległości ok:

- Torfowisko Sosnowiec Bory – 12,0 km na północny-wschód od przedsięwzięcia;
- Lipienniki w Dąbrowie Górniczej – 15,0 km na północny-wschód od przedsięwzięcia;
- Łąki w Jaworznie – 15,0 km na południowy-wschód od przedsięwzięcia;
- Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie – 18,0 km na północny-zachód od przedsięwzięcia;

POMNIKI PRZYRODY

Projektowany odcinek trasy nie koliduje z pomnikami przyrody, jednak w promieniu 5 km występują dość licznie bezimienne pomniki przyrody. Najbliższe pomniki zestawiono w tabeli i pokazano na załączniku graficznym OS_5.1.

Tabela 31 Pomniki przyrody

Lp.	Nazwa	Odległość od osi skrajnego toru kolejowego	Kilometraż linii	Lokalizacja
1	Bez nazwy	Ok. 200 m na północ	ok. km 312+800 LK1 – strona prawa	Rejon ulicy Lwowskiej na północ od linii Kolejowej
2	Bez nazwy	Ok. 800 m na północ	ok. km 316+800 LK1 – strona prawa	Rejon parku Bogucickiego, ulica Kopalniana
3	Bez nazwy	Ok. 700 m na północ	ok. km 317+850 LK1 – strona prawa	Park powstańców Śląskich , ul. Roździeńskiego
4	Bez nazwy	Ok. 160 m na północ	ok. km 318+680 LK1 – strona prawa	Plac Wolnosci
5	Bez nazwy	Ok. 500 m na południe	ok. km 318+700 LK1 – strona lewa	Rejon ul. Stalmacha
6	Bez nazwy	Ok. 1,0 km na zachód	ok. km 6+650 LK656 – strona prawa	Rejon ulicy Panewnickiej, Ligota
7	Bez nazwy	Ok. 1,0 km na południe	ok. 6+071 LK656 – strona lewa	Rejon ulicy Tetmajera

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

Brak w zasiegu oddziaływania przedsięwzięcia;

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Las na Górze Hugona – ok. 6,0 km na północny-zachód od inwestycji

Las na Górze Hugona w Świętochłowicach zlokalizowany jest na obszarze użytku ekologicznego i należy do najlepiej wykształconych i zróżnicowanych obszarów przyrody w mieście. Pomimo że prawie w całości jest pochodzenia antropogenicznego, posiada dużą wartość przyrodniczą. Jest siedliskiem licznych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, w tym także wielu podlegających ochronie. Poprawia walory krajobrazowe tej części miasta oraz znacząco wpływa na poprawę warunków mikroklimatycznych i zdrowotnych mieszkańców sąsiadujących osiedli.

Park Pszczelnik – ok. 6,0 km na północ od inwestycji

Park Pszczelnik w Siemianowicach Śląskich to jeden z kilku użytków ekologicznych, znajdujących się w tym górnośląskim mieście.

Staw Foryśka – ok. 8,0 km na północny–zachód od inwestycji

Niewielki zbiornik wodny „Foryśka" położony przy Osiedlu Paśniki II w Świętochłowicach jest jednym z cenniejszych, pod względem przyrodniczym, obiektów na terenie miasta. W samym akwenie i w jego bezpośrednim otoczeniu żyje stosunkowo dużo gatunków zwierząt rzadkich w skali regionu i podlegających w Polsce ochronie prawnej.

Lasek Chropaczowski – ok. 8,0 km na północny–zachód od inwestycji

Lasek Chropaczowski zlokalizowany jest w północno-wschodniej części Świętochłowic, w dzielnicy Chropaczów. Jego powierzchnia obejmuje 13,38 ha. Od północy graniczy z nasypem zlikwidowanej kolei, od wschodu z ulicą Bytomską, od zachodu oraz południa z terenami osiedli mieszkaniowych oraz ogródków działkowych. Geomorfologia wskazuje na znaczne urzeźbienie terenu. Obszar lasku obejmuje potencjalne zespoły florystyczno-faunistyczne, stanowiska roślin chronionych i rzadkich oraz stanowiska licznego występowania chronionych i rzadkich zwierząt.

Michałkowicka Kępa – ok. 8,0 km na północny-wschód od inwestycji

Michałkowicka Kępa – teren w dorzeczu rzeki Brynicy (Rów Michałkowicki) w Michałkowicach dzielnicy Siemianowic Śląskich. Cały obszar źródliskowy Rowu Michałkowickiego to siedlisko wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Obejmuje teren o powierzchni 3,25 ha.

Uroczysko Zielona ok. 10 km na północny-wschód od inwestycji

Uroczysko Zielona – użytek ekologiczny w województwie śląskim, w Dąbrowie Górniczej. Użytek znajduje się na terenie parku Zielona, w jego południowo-wschodniej części. Na terenie użytku utworzono ścieżkę dydaktyczną, mającą zaprezentować tutejszą faunę i florę. Kolejne tablice opisują poszczególne typy tutejszych siedlisk (grąd świeży, grąd niski, łęg) i najciekawsze rośliny (lilia złotogłów). Na terenie użytku znajduje się także staw, będący miejscem rozmnażania się płazów i siedliskiem ptaków, piżmaków, a także interesujących roślin, jak np. osoka aloesowata.

ZESPOŁY PRZYRODNICZO – KRAJOBRAZOWE

Szopienice – Borki – ok. 400 m na północny - wschód od inwestycji

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Szopienice-Borki" – założony w roku 2000, zespół przyrodniczo-krajobrazowy, położony jest w północno-wschodniej części Katowic. Zespół obejmuje ok. 157 z obszaru ok. 200 ha stawów i ich otoczenia, usytuowanych w dolnych odcinkach dolin rzecznych Brynicy i Rawy, mieszczących się w granicach administracyjnych Katowic, Sosnowca i Mysłowic. Nazwa zespołu pochodzi od Szopienic i Borków, historycznych części Katowic.

Stawy całego kompleksu powstały w miejscu dawnych wyrobisk piasku, który wydobywano (bagrowano) na potrzeby górnictwa oraz jako wynik deformacji powierzchni w wyniku podziemnej eksploatacji górniczej (w rejonie tym prowadzono eksploatację do początku II połowy XX w.). W skład zespołu wchodzą stawy Morawa, Borki i Hubertus. Z większych stawów kompleksu, już poza zespołem, są jeszcze sosnowieckie Stawiki. Woda w stawach posiada pierwszą klasę czystości.

Źródła Kłodnicy – ok. 1,5 km na wschód od inwestycji

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy "Źródła Kłodnicy" – zespół przyrodniczo-krajobrazowy znajdujący się w południowej części miasta Katowice (styk dzielnic: Brynów, Osiedle

Paderewskiego-Muchowiec, Giszowiec i Piotrowice-Ochojec), na terenie Lasów Murckowskich, u źródeł rzeki Kłodnicy.

Uroczysko Buczyna – ok. 2,0 km na zachód od inwestycji

Uroczysko Buczyna – zespół przyrodniczo-krajobrazowy położony na granicy Chorzowa i Rudy Śląskiej. Ma powierzchnię 65,32 ha. Uroczysko Buczyna jest częścią leśnego pasa ochronnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Porośnięty jest kwaśną buczyną niżową i związanymi z nią gatunkami roślin i zwierząt oraz z pomnikowymi okazami drzew. Występują tu rzadkie w skali kraju gatunki: czartawa drobna, gruszyczka mniejsza, gwiazdnica bagienna, nerecznica grzebieniasta, rdestnica pływająca, wiąz szypułkowy, zachyłka oszczepowata, cienistka trójkątna oraz pływacz – roślina mięsożerna. Leży w zlewni rzeki Kłodnicy.

Dolina Jamny– ok. 5,0 km na południowy-zachód od inwestycji

Zespół przyrodniczy położony jest w okolicy Rety Śmiłowickiej i chroni cenne przyrodniczo fragmenty krajobrazu naturalnego. W dolinie Jamny można spotkać wiele gatunków roślin i zwierząt charakterystycznych dla obszarów źródliskowych oraz dolin rzek i potoków, także górskich.

Wzgórze Kamionka– ok. 5,0 km na południowy-zachód od inwestycji

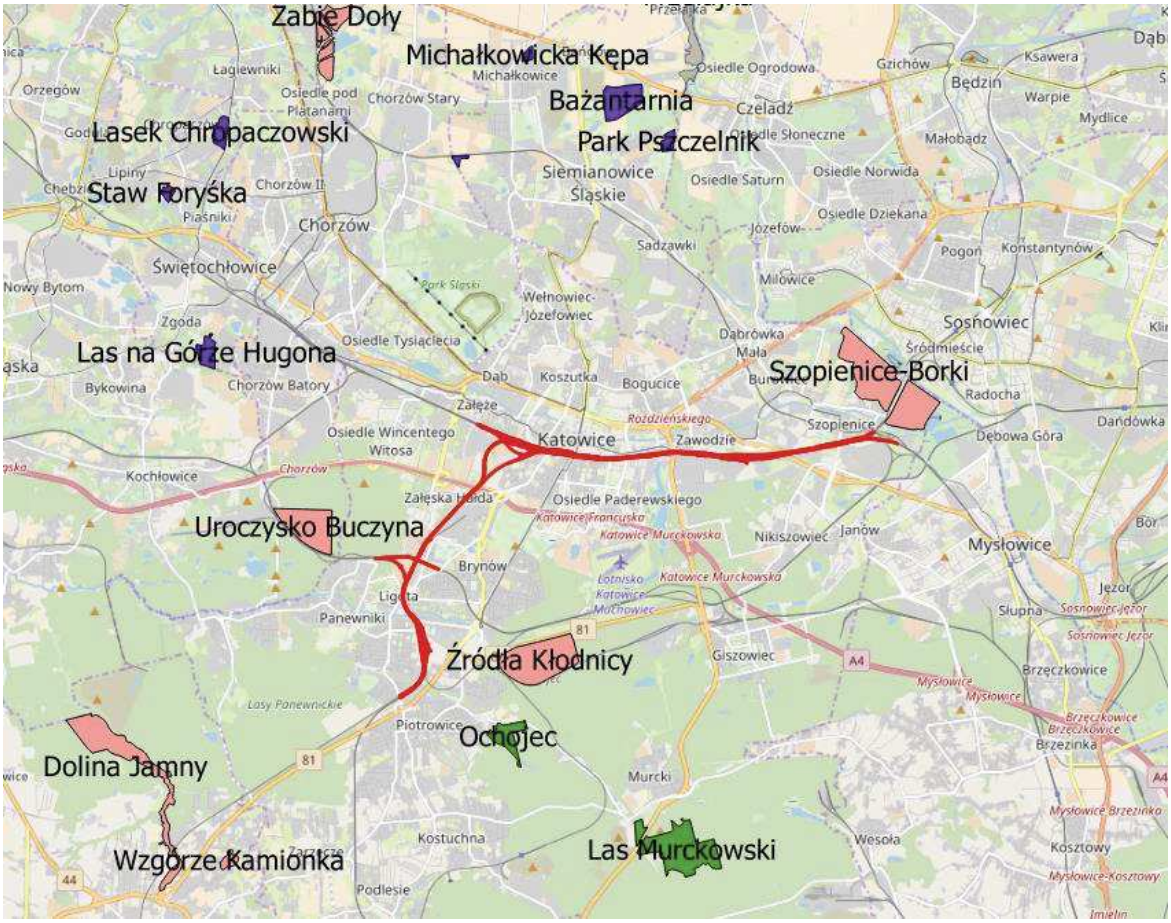
„Wzgórze Kamionka" jest to zespół przyrodniczo-krajobrazowy utworzony na terenie gminy Mikołów, leśnictwa Zadole, w celu ochrony walorów widokowych i estetycznych, obejmujący wydzielenia 106c, 106d, 106f, 106g, 106h o łącznej powierzchni 7,31 ha. Utworzony został Uchwałą nr XXXVI/565/2005 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 30.08.2005 r. Jest on częściowo położony na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Katowice.

Żabie Doły– ok. 8,0 km na północny-zachód od inwestycji

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Żabie Doły – zespół przyrodniczo-krajobrazowy położony na Górnym Śląsku, na granicy miast: Bytomia, Chorzowa i Piekar Śląskich o powierzchni 226,2 ha.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy został utworzony w 1997 roku rozporządzeniem Wojewody Katowickiego w celu ochrony siedlisk zwierząt, głównie ptaków wodnych. Ornitolodzy oznaczyli tutaj 129 gatunków ptaków, w tym 76 gatunków ptaków lęgowych, z których 17 gatunków jest nielicznych w skali Górnego Śląska.

Poniżej na mapie zobrazowano usytuowanie inwestycji na tle występowania obszarów chronionych.



Rysunek 5 **Usytuowanie inwestycji na tle występowania obszarów chronionych**

Odcinek modernizowanej linii kolejowej

Szczegółową lokalizację przedsięwzięcia na tle obszarów chronionych przedstawiono na mapach nr 05.1 – 05.5 (zamieszczonych w tomie 03 Załączników graficznych – TOM I).

Oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 dokonano na podstawie publikacji:

1. Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000 – wytycznych metodycznych dotyczących przepisów Artykułu 6 (3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG;
2. Zarządzanie obszarami Natura 2000 – Postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej" 92/43/EWG;

Do oceny wykorzystano również plany ochrony odpowiednich obszarów, uwzględniając w szczególności przedmiot ochrony obszaru, cel ochrony i znane zagrożenia.
Analogicznie, czyli uwzględniając charakter obszaru, cel jego utworzenia i przewidywane oddziaływania przedsięwzięcia określono oddziaływanie przedsięwzięcia na pozostałe obszary chronione.

3.9. Chronione siedliska przyrodnicze oraz gatunki chronionej fauny i flory

Metodyka inwentaryzacji przyrodniczej

Charakterystykę roślin i zwierząt w otoczeniu przedmiotowych linii kolejowych wykonano na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej przez:
FPP Enviro sp. z o.o.
ul. Wilcza 50/52
00-679 Warszawa
w ramach studium wykonalności dla projektów:

- Przebudowa / budowa linii kolejowych na odcinku Katowice Szopienice Południowe – Katowice – maj 2015;
- Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E 30 i E 65) na obszarze Śląska, etap I: linia E 65 na odc. Będzin - Katowice - Tychy - Czechowice Dziedzice - Zebrzydowice (granica państwa) – maj 2015;

Prace terenowe na potrzeby powyższych inwentaryzacji wykonano w latach 2012 i 2013.
Po uzyskaniu postanowienia o konieczności wykonania raportu, stan środowiska został zweryfikowany pracami terenowymi wykonanymi od sierpnia 2018 roku do stycznia 2019 roku. W ramach tych prac potwierdzono w szczególności bieżącą obecność i stan zachowania siedlisk towarzyszących linii kolejowej. W miarę możliwości zweryfikowano również listę gatunków chronionych w buforze inwentaryzacji.

Biorąc pod uwagę zmienną aktywność roślin i zwierząt w różnych porach roku oraz okres roku objęty weryfikacją należy pamiętać, że podstawą rozpoznania terenu i zasadniczą częścią wyników inwentaryzacji są badania wykonane w latach 2012 i 2013 przez firmę FPP Enviro sp. z o.o.
Uzupełniające przeglądy terenu wykonano zgodnie z niniejszym harmonogramem.

Tabela 32 Harmonogram prowadzonych prac terenowych

Typ kontroli		Termin prac terenowych – rok 2018 / 2019						
	22 VIII	6 IX	11 IX	9 X	10 X	16 XI	20 XI	29 I
florystyczna	D	D	D	D	D			
bezkręgowce	D	D	D	D	D			
ichtiofauna		D	D					
herpetofauna	D	D+N	D+N					
ornitofauna	D	D+N	D+N	D	D	D	D	D
teriofauna	D	D+N	D+N	D	D	D	D	D
chiropterofauna		N	N					
Warunki pogodowe	22-24°C zachmurzenie małe lekki wiatr	8-12°C słonecznie (pogodnie) bezwietrznie	12-18°C brak bezpośredniego słońca (pogodnie) bezwietrznie	10-12°C brak bezpośredniego słońca do przejaśnień bezwietrznie	13-14°C słonecznie bezwietrznie	4°C brak bezpośredniego słońca lekki wiatr	0°C pochmurno lekki wiatr	3°C pochmurno bezwietrznie

D – kontrola dzienna
N – kontrola nocna/wieczorna
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

Zasięg siedlisk stwierdzonych gatunków chronionych określano na podstawie miejsca obserwacji, stwierdzonego lub prawdopodobnego rodzaju aktywności w miejscu stwierdzenia i rozciągłości jednorodnego siedliska przydatnego dla gatunku.

Zakres prac obejmował:

1) wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej na potrzeby raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w zakresie:
   a) inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych pod kątem identyfikacji siedlisk przyrodniczych wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000;
   b) inwentaryzacji gatunków roślin i grzybów pod kątem identyfikacji gatunków chronionych;
   c) inwentaryzacji pod kątem identyfikacji gatunków chronionych następujących grup zwierząt:
      - bezkręgowce;
      - ichtiofauna;
      - herpetofauna;
      - ptaki;
      - ssaki (w tym nietoperze);

Inwentaryzacja ukierunkowana była na poszukiwania gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych wymienionych w rozporządzeniach Ministra Środowiska:

1. z dnia 6 października 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183);
2. z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408);
3. z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);

oraz w Dyrektywach Rady:

1) 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (ze zmianami) – w zakresie identyfikacji siedlisk przyrodniczych (Załącznik I) oraz gatunków roślin i zwierząt (Załącznik II);
2) 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona) – w zakresie identyfikacji ptaków (Załącznik I).

Prace terenowe prowadzono w odległości do 250 m po obu stronach analizowanych linii kolejowych. W szczególnych przypadkach, kiedy cenne zasoby przyrodnicze znajdowały się na granicy bufora inwentaryzacji, zostały one również objęte badaniami. Przypadkiem takim jest w szczególności zespół stawów Szopienice-Borki na regionalnym korytarzu migracji ptaków. Zakres inwentaryzacji przedstawiono na załącznikach mapowych uwarunkowań środowiskowych.

Terminy i przebieg prac terenowych uwzględniał specyfikę poszczególnych siedlisk przyrodniczych oraz poszczególnych gatunków grzybów, grzybów zlichenizowanych (porosty), mszaków, roślin naczyniowych oraz gatunków zwierząt objętych analizą, tj przede wszystkim gatunków z Załącznika I, II i IV Dyrektywy Siedliskowej oraz z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz podległych ochronie ścisłej i częściowej w myśl prawa krajowego.

Wyniki inwentaryzacji zawarto w kolejnych rozdziałach.

3.9.1. Siedliska przyrodnicze i chronione gatunki roślin

Metodyka inwentaryzacji

Celem prac było zinwentaryzowanie siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz cennych zbiorowisk roślinnych występujących w bezpośredniej okolicy planowanych wariantów inwestycji. W toku prac wstępnych przygotowano listę zbiorowisk

roślinnych na podstawie opracowania ujmującego zróżnicowanie roślinności w skali całego kraju (Matuszkiewicz 2001), przeanalizowano nieliczną literaturę fitosocjologiczną z danego terenu (Głowacki 1975, Zalewska 1997), w szczególności opracowania dotyczące potencjalnej roślinności badanego terenu.

Prace terenowe przeprowadzono w październiku 2013 roku oraz uwzględniono dane z inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w obszarze pokrywającym się z przedmiotową inwestycją w okresie wegetacyjnym 2012 roku. Prace terenowe polegały na wyszukiwaniu w terenie siedlisk ujętych w Dyrektywie Siedliskowej oraz cennych zbiorowisk roślinnych.

Wyniki inwentayzacji zweryfikowano i potwierdzono pracami przeprowadzonymi w 2018 i 2019 roku. Dalsza charakterystyka środowiska zawiera ujednolicone wyniki wszystkich prac terenowych.

Prace inwentaryzacyjno-kartograficzne przeprowadzono w nawiązaniu do metodyki kartografii geobotanicznej i florystycznej (Faliński 1990). Podkład roboczy stanowiły mapy topograficzno-wysokościowe w skali 1: 10 000 w układzie „92" oraz ortofotomapy.

Pierwszy etap prac objął zestawienie wszystkich dostępnych danych literaturowych na temat stanowisk tak zdefiniowanych gatunków „specjalnej troski" podawanych w rejonie planowanej inwestycji. Jako główne źródła danych posłużyły opracowania dotyczące inwentaryzowanego terenu (Bernacki 1989, Bernacki, Nowak 1994, Celiński i in 1982, Nowak, Bernacki 1997, Rostański i in 1994, Sendek 1984, Wika 1992). Wykorzystano także informacje udostępnione przez pracowników Lasów Państwowych.

Inwentaryzacja florystyczna przeprowadzona została w zakresie stwierdzenia występowania siedlisk chronionych oraz podlegających ochronie gatunków roślin.

Badaniami terenowymi objęto obszar inwestycji w pasach szerokości 250 m w od linii kolejowej.

Inwentaryzacje prowadzono w oparciu o metodę marszrutową wykorzystując bezpośrednie obserwacje siedlisk i gatunków. Starano się zlokalizować stanowiska znane z literatury, a także spenetrowano potencjalnie dogodne dla różnych gatunków fragmenty siedlisk. Zgodnie z wcześniejszym rozpoznaniem terenu skupino się głównie na terenach naturalnych i półnaturalnych, mogących stanowić siedliska gatunków chronionych.

Materiałem referencyjnym dla badań siedlisk przyrodniczych były publikacje GIOŚ: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny oraz Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny.

Wyniki inwentaryzacji

W otoczeniu przedsięwzięcia zdecydowanie dominują położone w miejskim otoczeniu nieużytki, z roślinnością ruderalną z klasy *Arthemisietea*. Rozległe, zadrzewione nieużytki w rejonie Zawodzia przybierają charakter leśny.

Najczęściej spotkaną formą zieleni są zadrzewienia wyrosłe w drodze spontanicznej sukcesji. Dominują takie gatunki jak klon jesionolistny, topola czarna, topola osika, klon zwyczajny, robinia akacjowa, miejscami licznie występuje brzoza brodawkowata. Na przedmiotowym terenie najliczniej spotykane gatunki roślin zielnych to: bylica pospolita, przymiotno kanadyjskie, marchew zwyczajna, ostrożeń polny, trzcinnik piaskowy. Występują tu również obce rodzimej florze oraz inwazyjne gatunki takie jak nawłoć kanadyjska oraz rdestowce. Od stacji Katowice Zawodzie planowana inwestycja biegnie przez tereny silnie zurbanizowane. Dominuje zwarta zabudowa mieszkaniowa, przemysłowa oraz handlowo-usługowa. Na tym odcinku linii kolejowej występują pojedyncze drzewa oraz alejowe nasadzenia drzew wzdłuż towarzyszącej kolei sieci dróg. Często spotkane gatunki to dąb czerwony, klon zwyczajny, jesion wyniosły oraz robinia akacjowa. Za stacją Katowice planowanej inwestycji ponownie towarzyszą nieużytki z zadrzewieniami. W pobliżu ulicy Raciborskiej w obrębie istniejącego układu torowego zlokalizowane są ogródki działkowe. Na ich terenie dominuje zieleń urządzona z licznymi gatunkami drzew i krzewów zarówno ozdobnych jak i owocowych. Spotykamy tu między innymi: jabłoń zwyczajną, forsycje pośrednią, żywotnik zachodni, ligustr pospolity, lilak pospolity, śliwę domową oraz ozdobne odmiany gatunków należących do takich rodzajów jak: tawuła, pięciornik, irga, magnolia róża, milin i różanecznik. Następnie, w stronę stacji Brynów, w otoczeniu linii kolejowej dominują robinie akacjowe. W pobliżu ulicy Przekopowej znajduje się stare nasadzenie złożone z wierzb płaczących. W okolicy stacji Brynów drzewostanom robiniowym towarzyszą alejowe nasadzenia topoli czarnej. W końcowym odcinku inwestycji w otoczeniu linii kolejowej zlokalizowane są tereny nieużytków zielonych oraz niewielkich zadrzewień. W pobliżu rzeki Kłodnicy dominuję drzewostan złożony z olszy czarnej. Na terenie stacji Ligota dominuje roślinność zielna złożona z gatunków ruderalnych jak trzcinnik piaskowy, bodziszek cuchnący, rzeżusznik piaskowy i maruna bezwonna. W otoczeniu potoku Ślepiotka zlokalizowane jest wielogatunkowe zadrzewienie z licznie występującymi wierzbami. Następnie planowana inwestycja przebiega przez tereny zabudowy przemysłowej oraz mieszkaniowej. Najczęściej spotykane gatunki drzew na tym odcinku to topole, robinia akacjowa i klony. Na terenie całego zadania inwestycyjnego dominują pospolite i szeroko rozprzestrzenione gatunki roślin oraz pospolite

i antropogeniczne zbiorowiska roślinne, których lokalizacji nie wskazuje się.

W zakresie inwentaryzacji nie stwierdzono chronionych gatunków roślin oraz typów siedlisk przyrodniczych ważnych dla Wspólnoty.

3.9.2. Grzyby, w tym porosty

Metodyka inwentaryzacji

Inwentaryzacja przeprowadzona została w zakresie stwierdzenia występowania podlegających ochronie gatunków grzybów.

Inwentaryzacje prowadzono w oparciu o metodę marszrutową wykorzystując bezpośrednie obserwacje siedlisk i gatunków. Zgodnie z wcześniejszym rozpoznaniem terenu skupino się głównie na terenach naturalnych i półnaturalnych, mogących stanowić siedliska gatunków chronionych.

Analizy taksonomiczne napotkanych grzybów makroskopowych prowadzono klasyczną metodą, uwzględniającą budowę morfologiczną owocników, rodzaj podłoża, gatunki symbiotycznych drzew dla grzybów mykoryzowych, a także porę pojawu owocników.

Na obszarze objętym inwentaryzacją przeprowadzony został ogląd wszystkich dostępnych dla porostów podłoży: kora drzew, martwe drewno, gleba i humus, podłoże skalne (w tym pochodzenia antropogenicznego, np. beton) i inne.

Wyniki inwentaryzacji

W zakresie inwentaryzacji nie stwierdzono chronionych gatunków, grzybów i porostów.

3.9.3. Chronione gatunki fauny

3.9.3.1. Bezkręgowce

Metodyka inwentaryzacji

Prace terenowe przeprowadzono w okresie lipiec – sierpień 2013 r. Uwzględniono również dane z inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w obszarze pokrywającym się z przedmiotową inwestycją w okresie czerwiec – październik 2012 roku.

Wyniki inwentayzacji zweryfikowano i potwierdzono pracami przeprowadzonymi w 2018 i 2019 roku. Dalsza charakterystyka środowiska zawiera ujednolicone wyniki wszystkich prac terenowych.

Inwentaryzację prowadzono w godzinach aktywności owadów: od godz. 8.00 do godz. 18.00 oraz wieczornych od zapadnięcia zmierzchu 20-21 do 22-00.

Badania inwentaryzacyjne polegały głównie na wykonywaniu bezpośrednich obserwacji, tj. stwierdzenia obecności osobników lub ich różnych stadiów rozwojowych, jak też ich śladów (np. szczątki, odchody, wylinki).

Ślimaki oznaczano przyżyciowo. Żywe ślimaki oraz puste muszle były wyszukiwane wzrokowo wśród roślinności, systemów korzeniowych, na powierzchni gleby, pod kamieniami lub pod korą drzew a także podczas przesiewania ściółki. Kontrole były przeprowadzane w ciepłe i wilgotne dni.

Pod kątem występowania larw owadów, ich postaci dorosłych oraz małż, przeszukiwano dna cieków wodnych, piaszczystych i ziemistych brzegów, zbiorników z wodą stojącą. Roślinność wodną, brzegi cieków i zbiorników penetrowano pod kątem występowania wylinek owadów, szczególnie ważek.

Motyle oraz ważki obserwowano w locie oraz dokonywano odłowów w celu identyfikacji gatunków, po czym z dużą ostrożnością były wypuszczane ponownie na wolność. Dodatkowo poszukiwano roślin żywicielskich oraz siedlisk odpowiednich dla poszukiwanych gatunków motyli. Skład gatunkowy ważek weryfikowano na podstawie larw oraz oznaczano je do rodzaju czy gatunku, rozpoznawano także znalezione wylinki.

Motyle nocne obserwowano poprzez obserwację źródeł światła (lampy przy budynkach) na terenie badanego obszaru, gdzie występowała taka możliwość.

W przypadku chrząszczy poszukiwano postaci doskonałych, a także larw, poczwarek oraz charakterystycznych śladów świadczących o ich bytności w terenie, takich jak: żerowiska i otwory wylotowe, kolebki poczwarkowe, szczątki postaci imaginalnych na drogach, w ekskrementach zwierząt i w porzuconych butelkach oraz puszkach, egzuwia, i inne oznaki, na podstawie których bezspornie można potwierdzić występowanie danego gatunku. Ze względu na ich rolę w biocenozie leśnej opracowano metody monitorowania stanu środowiska na podstawie obserwacji biegaczy (bioindykatory).

W przypadku inwentaryzacji pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* zastosowano metodę kontrolowania dziupli. Drzewa stanowiące potencjalne siedlisko pachnicy badane były poprzez, sprawdzenie dostępności dziupli, a następnie w przypadku stwierdzenia obecności próchnowiska, analizowana była próba pod kątem występowania larw, ich ekskrementów, postaci dorosłych oraz ich szczątek (wielkość próby zależna była od dostępności i wielkości próchnowiska).

Pozostałe chrząszcze z grupy saproksylobiontów poszukiwano przede wszystkim metodą „na upatrzonego” oraz przeszukując martwe drewno.

Wyniki inwentaryzacji

Podczas prowadzonych prac inwentaryzacyjnych, prowadzonych w latach 2012 – 2019, stwierdzono pospolicie występujące, niechronione gatunki owadów:

Motyle:

- Bielinek rzepnik *Pieris rapae;*
- Bielinek kapustnik *Pieris brassicae;*
- Modraszek ikar *Polyommatus icarus;*
- Polowiec szachownica *Melanargia galathea;*
- Rusałka pawik *Inachis io;*
- Rusałka kratkowiec *Araschnia levana;*
- Rusałka osetnik *Vanessa cardui;*
- Rusałka pokrzywnik *Aglais urticae;*
- Przestrojnik trawnik *Aphanthopus hypernatus;*
- Przestrojnik likaon *Hyponephele lycaon;*

Ważki:

- Piróronóg zwykły *Platycnemis pennipes;*
- Lecicha białoznaczna *Orthetrum albistylum;*
- Szablak krwisty *Sympetrum sanguineum;*
- Szablak zwyczajny *Sympetrum vulgatum;*

Chrząszcze:

- Biegacz gajowy *Carabus nemoralis*;
- Biegacz fioletowy *Carabus violaceus*;
- Biegacz ogrodowy *Carabus hortensis*;
- Biegacz wręgaty *Carabus cancellatus*;

Jedynym potwierdzonym, chronionym gatunkiem owadów jest błąkówka:

- Trzmiel ziemny *Bombus terrestris* – OCz;

Ze względu na względną częstość występowania i mobilność gatunku, miejsc obserwacji (żerowania) trzmiela nie oznaczano na załączniku graficznym.

Ciekawym przedstawicielem pajęczaków jest chroniony w przeszłości:

- Tygrzyk paskowany *Argiope bruennichi*;

Nie stwierdzono chronionych gatunków pajęczaków.

Zaobserwowano również pospolitych i niechronionych przedstawicieli mięczaków:

- Ślimak zaroślowy *Arianta arbustorum*;
- Wstężyk gajowy *Cepaea nemoralis*;
- Zaroślarka pospolita *Fruticicola fruticum*;
- Krążałek plamisty *Discus rotundatus*;

Nie stwierdzono chronionych gatunków mięczaków lądowych.

Na pograniczu zasięgu inwentaryzacji, ponad 400 m od osi przedmiotowych linii kolejowych, ale w pobliżu (około 100 m na północ) objętego modernizacją rozjazdu kolejowego w dzielnicy Brynów (km 40+350 LK171), stwierdzono obecność dużego małża. Stanowiskiem są stare osadniki KWK Wujek. Wysoka, betonowa ściana osadnika nie pozwoliła na podjęcie muszli do dokładnego zbadania, jednak okaz miał cechy gatunku: szczeżuja wielka *Anodonta cygnaea*. Byłby to wtedy kolejny, częściowo chroniony gatunek bezkręgowca stwierdzony w zasięgu inwentaryzacji. Niezależnie od niepewności oznaczenia – całkowicie antropogeniczne, poprzemysłowe stanowisko małża nie jest zagrożone realizacją przedsięwzięcia.

W granicach inwentaryzacji stwierdzono dwa gatunki chronione. Stosunkowo pospolity we właściwych siedliskach trzmiel ziemny, występujący na terenie miasta głównie w okolicy ogrodów działkowych. Prawdopodobne stanowisko szczeżui wielkiej stwierdzono natomiast w dawnych osadnikach kopalnianych KWK Wujek. Oba gatunki podlegają ochronie częściowej.

3.9.3.2. Ryby (ichtiofauna)

Metodyka inwentaryzacji

Prace terenowe zostały przeprowadzone w sierpniu i wrześniu 2013 r.

Na podstawie przeglądu dostępnych materiałów w postaci map topograficznych i ortofotomap wytypowano stanowiska kontrolne, na których przeprowadzono elektropołowy. Odłowów ryb dokonano przy użyciu impulsowego urządzenia połowowego IUP-12, przy czym ze względu na niewielką szerokość badanych cieków (zgodnie z zaleceniami dotyczącymi inwentaryzacji i monitoringu ryb przedstawionymi przez Instytut Ochrony Przyrody PAN) długość odcinków kontrolnych powinna wynosić 200 m. Ze względu na specyficzną sytuację w rejonie badanego cieku Potok Leśny i jego dostępność badania przeprowadzono na odcinku o długości 150 m.

Dla łowisk wędkarskich wykorzystano również wywiady środowiskowe oraz ogólną ocenę

jakości siedliska.

Ocenę jakości siedlisk i wywiady środowiskowe powtórzono w 2018 roku.

Wyniki inwentaryzacji

Potoki i rzeki: Leśny, Kokociniec, Kłodnica i Ślepiotka na odcinkach przekraczanych przedmiotowymi liniami kolejowymi nie są siedliskami ryb ani łowiskami wędkarskimi. Spowodowane jest to faktem regulacji lub nawet odcinkowej kanalizacji ich koryt oraz intensywnego miejskiego otoczenia tych cieków i niską jakością ich wody.

Łowiskiem wędkarskim są natomiast stawy kompleksu Szopienice-Borki oraz stawy Doliny Trzech Stawów. Zasiedlają je gatunki użytkowane wędkarsko, takie jak: płoć (*Rutilus rutilus*), wzdręga (*Scardinius erythrophthalmus*), okoń (*Perca fluviatilis*), szczupak (*Esox lucius*), leszcz (*Abramis brama*), karaś (*Carassius carassius*), słonecznica (*Leucaspius delineatus*) oraz karp (*Cyprinus carpio*).

W wodach zakresu inwentaryzacji nie stwierdzono chronionych gatunków ryb lub minogów.

3.9.3.3. Herpetofauna

Metodyka inwentaryzacji

Prace terenowe przeprowadzono w okresie lipiec - wrzesień 2013 roku oraz uwzględniono dane z inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w obszarze pokrywającym się z przedmiotową inwestycją w okresie marzec - lipiec 2012 roku.

W roku 2018 i 2019 potwierdzono trwałość i jakość stwierdzonych wcześniej siedlisk. Późny termin badań nie pozwolił jednak na stwierdzenie obecności samych płazów lub gadów.

Podczas prac terenowych przeszukiwano teren pod kątem występowania gatunków płazów i gadów. Podczas inwentaryzacji miejsc rozrodu analizowano kłęby i sznury jaj, osobniki dorosłe oraz larwy gatunków płazów, przeszukiwano roślinność podwodną w poszukiwaniu ich jaj. Penetrowano obrzeża zbiorników w poszukiwaniu osobników dorosłych oraz juwenilnych. Osobniki odnalezione w zbiorniku oraz na brzegach oznaczano do gatunku. Podczas monitoringu nocnego (ciepłe i deszczowe noce, godzinę po zachodzie słońca do godziny 3:00) prowadzono nasłuch odgłosów tokujących samców płazów (Berger 2000).

Obserwacje płazów w fazie lądowej, w tym ocena śmiertelności na drogach przebiegających

w pobliżu stanowisk rozrodczych, pozwala wyciągnąć wnioski o powiązaniach siedlisk lądowych ze stanowiskami rozrodczymi i o przebiegu szlaków migracji sezonowych.
W celu zlokalizowania przedstawicieli gadów stosowano wzrokowe wyszukiwanie i rozpoznawanie zwierząt – obserwacje bezpośrednie w terenie badań. W czasie lustracji kontrolowane były potencjalne miejsca występowania gadów np. tereny charakteryzujące się dużym nasłonecznieniem i odosobnieniem. Poszukiwano osobników pod pniami, kamieniami oraz w okolicach brzegowych.

Wyniki inwentaryzacji

Podczas inwentaryzacji wykazano 4 stanowiska płazów, na których stwierdzono występowanie 3 gatunków płazów. Nie stwierdzono żadnego gatunku gada.

Tabela 33 Lista stwierdzonych gatunków płazów

Lp.	Nazwa polska	*Nazwa łacińska*	Status ochronny[1]
1	Ropucha szara	*Bufo bufo*	OCz-1
2	Żaba trawna	*Rana temporaria*	OCz-1
3	Żaba wodna	*Pelophylax esculentus*	OCz-1

Oznaczenia:
[1] Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183):
OCz – gatunki objęte ochroną częściową;
1 – gatunki, w stosunku do których obowiązuje dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia;
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

Wszystkie stwierdzone gatunki płazów podlegają ochronie częściowej.

Wszystkie stwierdzone w rejonie przedsięwzięcia siedliska płazów związane są z kompleksem stawów Szopienice-Borki. Trzy siedliska (SP 1 do SP 3) znajdują się na płyciznach istniejących stawów, jedno (SP 4) na okresowym rozlewisku niewielkiego wyrobiska piasku. Płycizny i szuwar dojrzałych stawów są siedliskiem żaby wodnej, a wiosną przyciągają również żabę trawną. W czystej wodzie wyrobiska wiosną obserwowano natomiast gody ropuchy szarej.
Stanowiska znajdują się na granicy poszerzonego pasa inwentaryzacji i nie są zagrożone przedsięwzięciem.

Tabela 34 Stanowiska stwierdzonych gatunków płazów

Nr Stanowiska	Charakter stanowiska	Odległość i kierunek od najbliższej linii kolejowej
1	Zbiornik powyrobiskowy	490 m na NE od początku LK 1, 659, 660
2	Zbiornik powyrobiskowy	360 m na NE od początku LK 138
3	Zbiornik powyrobiskowy	550 m na NE od początku LK 138
4	Rozlewisko okresowe	330 m na SE od początku LK 138

N, E, S, W – oznaczenie kierunków geograficznych;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

3.9.3.4. Ptaki

Metodyka inwentaryzacji

Celem badań była inwentaryzacja siedlisk ptaków oraz określenie znaczenia występowania poszczególnych gatunków umożliwiające ocenę wpływu planowanej inwestycji. W trakcie badań skupiono się na gatunkach cennych z punktu widzenia prawa wspólnotowego, tj. na ptakach wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej UE i objętych ochroną gatunkową.

Wykonano przejścia wzdłuż transektów liniowych równoległych do linii kolejowej. Kontrole wykonano w okresach: lipiec – sierpień 2013 oraz wrzesień – listopad 2013 r. Uwzględniono również dane z inwentaryzacji przyrodniczej w obszarze pokrywającym się z przedmiotową inwestycją w okresie maj – czerwiec 2012 r.

Wyniki inwentayzacji zweryfikowano i potwierdzono pracami przeprowadzonymi w 2018 i 2019 roku. Dalsza charakterystyka środowiska zawiera ujednolicone wyniki wszystkich prac terenowych.

Ogólna metodyka kontroli terenowej to kompilacja metod z kombinowanej metody kartograficznej (Tomiałojć 1980) i z Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych (Chylarecki, Jawińska 2007) oraz najnowszych obecnie praktykowane wytycznych (Sikora et. al. 2007, Chylarecki et. al. 2009, Sikora et. al. 2011). Prace terenowe polegały na penetracji terenu z uwzględnieniem dobowej aktywności gatunków, czyli w czasie największej aktywności głosowej większości gatunków ptaków. Notowano i liczono widziane i słyszane ptaki wskazujące zachowania lęgowe, z uwzględnieniem stwierdzeń równoczesnych. Stosowano stymulację głosową gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (dalej: „DP”). W trakcie kontroli notowano wszystkie zaobserwowane bezpośrednio i zidentyfikowane za pomocą odgłosów gatunki ptaków z DP oraz inne rzadkie i faunistycznie cenne występujące po obu stronach planowanej linii kolejowej.

Przy planowaniu prac i analizie wyników uwzględniono też dostępne dane z innych okresów fenologicznych i lat 2005-2012.

W przypadku ptaków oceniono obecność i stopień grupowania się gatunków przelotnych, w celu określenia znaczenia terenu opracowania jako przystanków pośrednich lub zimowisk ptaków.

Wyniki inwentaryzacji

W badanym terenie zinwentaryzowano głównie pospolite we właściwych siedliskach i szeroko rozprzestrzenione gatunki ptaków, takich jak: pustułka (*Falco tinnunculus*), bażant (*Phasianus colchicus*), grzywacz (*Columba palumbus*), sierpówka (*Streptopelia decaocto*), jerzyk (*Apus apus*), dzięcioł duży (D*endrocopos major*), dzięcioł zielony (*Picus viridis*), dymówka (*Hirundo rustica*), pliszka siwa (*Motacilla alba*), strzyżyk (*Troglodytes troglodytes*), rudzik (*Erithacus rubecula*), kopciuszek (*Phoenicurus ochruros*), kos (*Turdus merula*), kwiczoł (*Turdus pilaris*), piegża (*Sylvia curruca*), kapturka (*Sylvia atricapilla*), pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*), modraszka (*Cyanistes caeruleus*), bogatka (*Parus major*), kowalik (*Sitta europaea*), sójka (*Garrulus glandarius*), sroka (*Pica pica*), gawron (*Corvus frugilegus*), kawka (*Corvus monedula*), szpak (*Sturnus vulgaris*), wróbel (*Passer domesticus*), zięba (*Fringilla coelebs*), dzwoniec (*Chloris chloris*), trznadel (*Emberiza citrinella*).

Spośród stwierdzonych gatunków ochronie gatunkowej nie podlegają tylko grzywacz i bażant (gatunki łowne).

Na badanym terenie stwierdzono 4 gatunki ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, które zanotowano przy wschodniej granicy poszerzonego zakresu inwentaryzacji. Są to tereny związane z kompleksem stawów Szopienice-Borki oraz pobliskimi nieużytkami.

Tabela 35 Gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej stwierdzone podczas inwentaryzacji w obrębie inwestycji

Lp.	Nazwa polska	*Nazwa łacińska*	Status ochronny[1]
1	Błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	OS / DPI
2	Bąk	*Botaurus stellaris*	OS / DPI
3	Gąsiorek	*Lanius collurio*	OS / DPI
4	Świergotek polny	*Anthus campestris*	OS / DPI

Oznaczenia:
[1)] według *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183):*

OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą
DPI – gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

Stanowiska tych gatunków stwierdzono w następujących lokacjach:

Tabela 36 Stanowiska ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Nr Stanowiska	Charakter stanowiska	Odległość i kierunek od najbliższej linii kolejowej
1	Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*	890 m na NE od początku LK 138
2	Bąk *Botaurus stellaris*	640 m na NE od początku LK 138
3	Gąsiorek *Lanius collurio*	510 m na SE od początku LK 138
4	Świergotek polny *Anthus campestris*	420 m na SE od początku LK 138

N, E, S, W – oznaczenie kierunków geograficznych;
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

Dla samego kompleksu stawów Szopienice-Borki stwierdzono ponadto przedstawicieli wodnej ornitofauny, reprezentowanej przez: perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*) i perkozka (*Tachybaptus ruficollis*), czaplę siwą (*Ardea cinerea*), łabędzia niemego (*Cygnus olor*), mewę śmieszkę (*Chroicocephalus ridibundus*) i trzciniaka (*Acrocephalus arundinaceus*) oraz gatunki łowne: krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), głowienka (*Aythya ferina*), łyska (*Fulica atra*).

3.9.3.5. Nietoperze (chiropterofauna)

Metodyka inwentaryzacji

W zakresie rozpoznania ssaków dokonano również rozpoznania występowania nietoperzy. Badania prowadzono od października do listopada 2013. Podczas pierwszego wyjazdu ustalono lokalizacje przebiegu wariantu inwestycji w terenie i wyznaczono 8 punktów nasłuchowych, na których przeprowadzono po 3 kontrole.

Nr punktu	Opis siedlisk
1.	Katowice Szopienice ul. Lwowska: Teren miejski
2.	Katowice Szopienice ul. Krakowska: Teren miejski
3.	Katowice ul. Cynkowa: Teren miejski
4.	Katowice ul. Trzech Stawów: Teren miejski, brzeg stawu
5.	Katowice ul. Graniczna: Teren miejski

6. Katowice – centrum: Teren miejski
7. Katowice Główne: Teren miejski
8. Katowice ul. Mikołowska: Teren miejski
9. Katowice – centrum: Teren miejski
10. Katowice Główne: Teren miejski
11. Katowice ul. Mikołowska: Teren miejski
12. Katowice Piotrowice: Teren miejski

Nasłuchy detektorowe

Do nasłuchów użyto detektora Petterson D-230. Do rejestracji wykorzystano rejestrator Zoom-H2. Zastosowanie detektora heterodynowego w połączeniu z nasłuchem szerokopasmowym (frequency division) pozwoliło ustalić intensywność przelotów podstawowych rodzajów nietoperzy.

Zastosowana metoda nie ma charakteru ilościowego, uzyskane wyniki są miarą aktywności (intensywności) przelotów, a nie bezpośrednio liczebnością poszczególnych kategorii nietoperzy.

Weryfikacji siedlisk nietoperzy we wrześniu 2018 roku dokonano z wykorzystaniem detektora pracującego w systemie Frequency Division (ASL LunaBat DFD-1). Detektor przekazuje na wyjście pełen sygnał szerokopasmowy z zachowaniem amplitudy sygnału wejściowego. Sygnał ten rejestrowano cyfrowo (Korg MR-2), w celu późniejszej, studyjnej analizy – oznaczenia gatunku. Weryfikacji poddano w szczególności przyrodnicze (nie techniczne i nie zabudowanee) otoczenie przedmiotowej linii kolejowej, czyli lasy, tereny zielone, doliny potoków i stawy.

Czas nasłuchu

Nasłuchy prowadzono w godzinach wieczornego szczytu aktywności nietoperzy – od zmierzchu przez ok. 4 godziny. W każdym transekcie i punkcie notowano odgłosy nietoperzy, przez 10-15 minut, po czym przemieszczano się w kolejne miejsce.

Poszukiwanie kolonii rozrodczych

Poszukiwania kolonii rozrodczych przeprowadzono we wszystkich dostępnych obiektach. Obiekty przeszukiwano pod kątem obecności gatunków nietoperzy lub występowania śladów ich obecności, np. guana. Podczas oględzin tych obiektów nigdzie nie znaleziono śladów przebywania nietoperzy.

Przeprowadzono również wywiad wśród lokalnej ludności. W wyniku prac terenowych nie

stwierdzono obecności kolonii rozrodczych nietoperzy.

Poszukiwanie miejsc hibernacji nietoperzy

Przeprowadzono poszukiwania i kontrolę miejsc potencjalnego zimowania nietoperzy na terenie inwestycji. Przeprowadzono kontrolę wybranych obiektów nadających się jako kryjówki nietoperzy. W wyniku prac terenowych nie stwierdzono miejsc hibernacji nietoperzy.

Wyniki inwentaryzacji

Do gatunków podlegających ochronie ścisłej należą wszystkie stwierdzone nietoperze. W tabeli zestawienie stwierdzonych gatunków.

Tabela 37 Wykaz stwierdzonych chronionych gatunków nietoperzy

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony*
1	borowiec wielki	*Nyctalus noctula*	OŚ
2	mroczek późny	*Eptesicus serotinus*	OŚ
3	mroczek posrebrzany	*Vespertilio murinus*	OŚ
4	karlik większy	*Pipistrellus nathusii*	OŚ
5	karlik malutki	*Pipistrellus pipistrellus*	OŚ
6	nocek	*Myotis sp.*	OŚ

* według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183])

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą

OCz – gatunki objęte ochroną częściową

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

Poniżej zestawiono stanowiska na których stwierdzono nietoperze. Stanowiska związane z większymi i spokojnymi wodami są chętnie wykorzystywane przez nietoperze jako regularne żerowiska. Pozostałe stwierdzenia wskazują miejsca odnotowania pojedynczych przelotów.

Tabela 38 Wykaz stwierdzonych siedlisk nietoperzy

Nr Stanowiska	Charakter stanowiska	Odległość i kierunek od najbliższej linii kolejowej
1	Bogate żerowisko – staw Hubertus (mroczek posrebrzany, karliki, nocki)	550 m na NE od początku LK 138
2	Bogate żerowisko – koryto Rawy (mroczek posrebrzany, karliki, nocki)	590 m na NE od początku LK 138
3	Bogate żerowisko – staw Łąka (borowiec wielki, mroczek późny, mroczek	120 m na S od km 316+450 LK 1

Nr Stanowiska	Charakter stanowiska	Odległość i kierunek od najbliższej linii kolejowej
	posrebrzany, karlik większy, nocki)	
4	Pojedyncze przeloty – zieleń parkowa/osiedlowa (mroczek posrebrzany)	obustronnie ok. km 313+000 LK 1
5	Pojedyncze przeloty – zadrzewione nieużytki (borowiec wielki, mroczek późny)	obustronnie ok. km 313+900 LK 1
6	Pojedyncze przeloty – zieleń parkowa/osiedlowa (mroczek późny)	na N ok. km 315+900 LK 1
7	Pojedyncze przeloty – zieleń parkowa/osiedlowa (mroczek późny)	na N ok. km 318+700 LK 1
8	Pojedyncze przeloty – okolice p. Kokociniec (mroczek posrebrzany)	na W ok. km 5+100 LK 139

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

Stosunkowo liczne stwierdzenia gatunków chronionych wśród ssaków są głównie efektem aktywności i stosunkowej łatwości wykrycia nietoperzy. Główne ośrodki ich aktywności związane są z większymi stawami.

3.9.3.6. Teriofauna (z wyłączeniem nietoperzy)

Metodyka inwentaryzacji

Prace terenowe zostały wykonane w buforze 250 m od linii kolejowej w okresie lipiec – grudzień 2013, styczeń – luty 2014.

Wyniki inwentayzacji zweryfikowano i potwierdzono pracami przeprowadzonymi w 2018 i 2019 roku. Dalsza charakterystyka środowiska zawiera ujednolicone wyniki wszystkich prac terenowych.

Badania ssaków miały charakter głównie jakościowy, jednak tam, gdzie było to możliwe zbierano również dane ilościowe – na potrzeby wyznaczenia i określenia istotności szlaków migracji.

Obserwacje pod kątem obecności i aktywności ssaków polegały na bezpośrednich obserwacjach zwierząt oraz rejestrowaniu ich tropów lub śladów: tropy odbite na mokrej glebie lub śniegu (z uwzględnieniem ich liczby i kierunku), odchody, ślady żerowania, znakowanie terenu.

Obserwacje miały na celu wskazanie najistotniejszych obszarów występowania ssaków oraz

wyznaczenie kluczowych szlaków migracji.

Podstawowym celem prac było stwierdzenie możliwości występowania w rejonie opracowania gatunków ssaków z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej lub gatunków chronionych.

Dla wyznaczenia lokalnych korytarzy migracyjnych ssaków wykorzystano informacje o wszystkich stwierdzonych gatunkach ssaków, również najpospolitszych i nie chronionych.

W tym zakresie materiałem uzupełniającym były informacje uzyskane z Nadleśnictwa Katowice.

Wyniki inwentaryzacji

W tabeli zestawienie stwierdzonych gatunków ssaków chronionych.

Tabela 39 Wykaz stwierdzonych chronionych gatunków ssaków

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony*
1	wiewiórka	*Sciurus vulgaris*	OCz
2	jeż	*Erinaceus sp.*	OCz

* według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183])

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą

OCz – gatunki objęte ochroną częściową

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

Teren inwentaryzacji zamieszkiwany jest również przez chronione owadożerne i gryzonie, które jednak prowadzą bardziej skryty, od nietoperzy, tryb życia. Ich obecność potwierdzono wśród terenów zielonych zachodniej części obszaru badań.

W wyniku prac terenowych w rejonie zadania nie stwierdzono ssaków z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

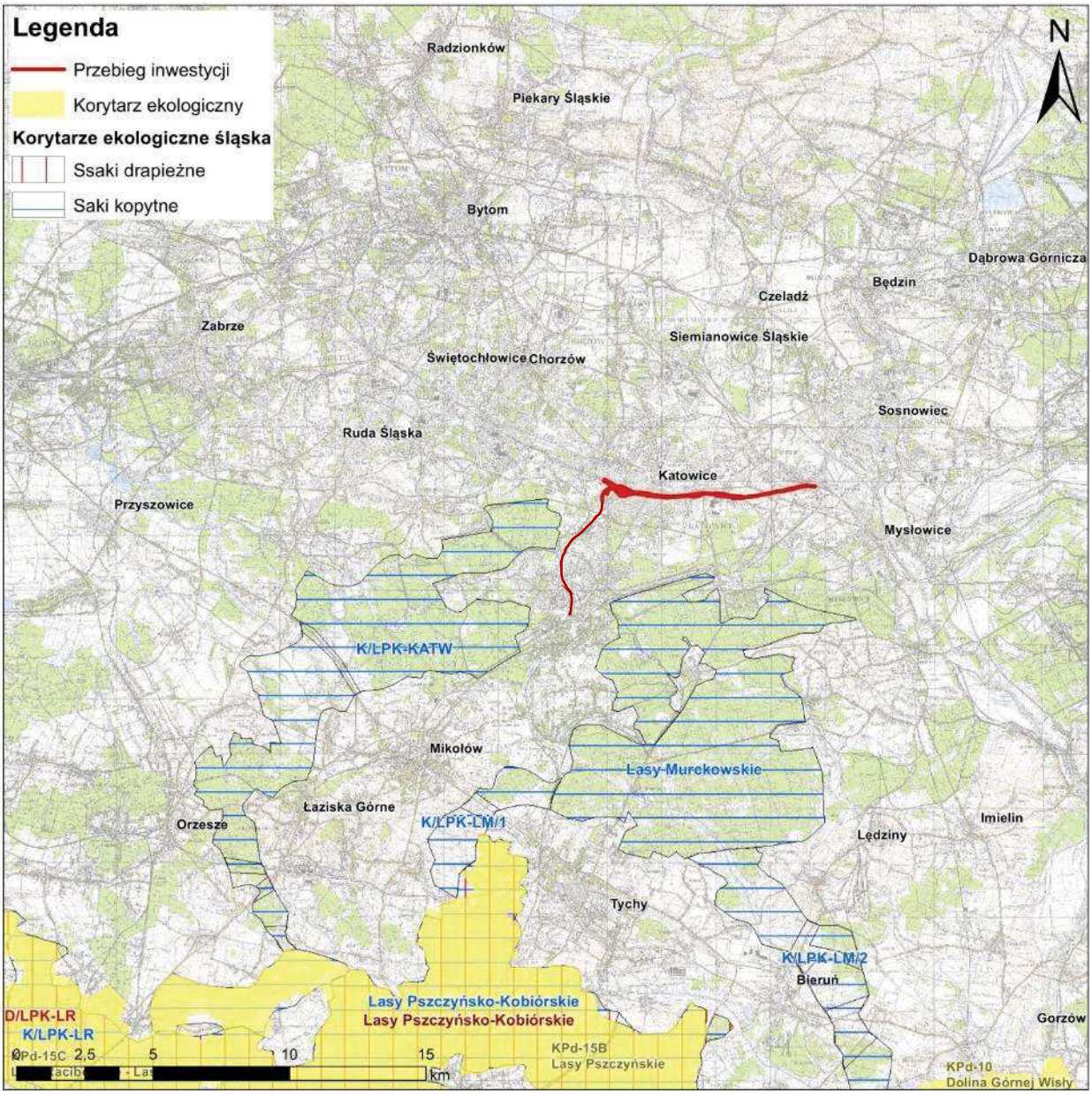
Obszar badań terenowych związany jest z występowaniem pospolitych gatunków średniej wielkości ssaków, w większości łownych: zając (*Lepus europaeus*), dzik (*Sus scrofa*), sarna (*Capreolus capreolus*), lis (*Vulpes vulpes*).

Wśród mniejszych gatunków stwierdzono dwa objęte ochroną częściową: wiewiórkę (*Sciurus vulgaris*) i jeża (*Erinaceus sp.*). Wiewiórkę zinwentaryzowano na granicy terenów leśnych i ogrodów działkowych w rejonie Kokocińca. Stanowiska jeża związane są głównie z ogrodami przydomowymi lub działkowymi. Nie stwierdzono obecności lub śladów bytowania innych gatunków naziemnych ssaków chronionych.

3.9.3.7. Szlaki migracji zwierząt

Przeanalizowano położenie inwestycji względem lądowych korytarzy ekologicznych. Pod uwagę wzięto krajowe korytarze ekologiczne wg Jędrzejewskiego, korytarze regionalne województwa śląskiego wg Parusela i korytarze lokalne.

Biorąc pod uwagę tereny przyległe do analizowanego przedsięwzięcia: tj. miasto Katowice i jego system zieleni stwierdzono, że migracja ssaków w obrębie miasta możliwa jest głównie na południe od analizowanego przedsięwzięcia. Bezpośrednie sąsiedztwo linii kolejowej z obszarami intensywnie zabudowanymi nie tworzy w pobliżu kolei warunków dla migracji zwierząt.



Rysunek 6 Korytarze ekologiczne i korytarze ekologiczne w województwie śląskim

Korytarze krajowe[3]

W rejonie 10 km od przebiegu przedsięwzięcia nie występują krajowe korytarze ekologiczne. Najbliższy korytarz ekologiczny KPd-15B Lasy Pszczyńskie znajduje się na południe od końca opracowania w odległości min. 14 km.

Korytarze regionalne[4]

Żadne regionalne korytarze ekologiczne w województwie śląskim nie są w kolizji z przedsięwzięciem. Najbliższy korytarz ekologiczny w województwie śląskim K/LPK-KATW zlokalizowany jest ok. 1,5 km w kierunku południowo-zachodnim, drugi korytarz ekologiczny w województwie śląskim Lasy Murckowskie zlokalizowany jest ok 3 km w kierunku południowym. Korytarz ekologiczny Lasy Murckowskie to stosunkowo niewielki, ale zwarty kompleks leśny położony w południowej części Katowic. Występują w nim jelenie, sarny, dziki oraz introdukowane daniele. Pojawiają się również pojedyncze łosie. Zagrożeniem dla korytarza jest droga krajowa nr 86, Katowice – Tychy. Korytarz ekologiczny K/LPK-KATW łączy zachodni fragment Lasów Pszczyńsko-Kobiórskich z kompleksem leśnym otaczającym od zachodu Katowice. Korytarz biegnie pasem lasu pomiędzy Zgonem i Mościskami, a następnie pomiędzy Orzeszem i Łaziskami Górnymi, przecina dolinę Promnej koło Śmiłowic, dochodząc w okolice Starych Panewnik. Zagrożeniem dla korytarza jest intensyfikacja ruchu na drogach Łaziska Górne - Gardawice, Mikołów - Paniówki, rozwój zabudowy, regulacje cieków wodnych, melioracje podmokłych łąk.

Korytarze lokalne

W końcowej części przedmiotowego odcinka linii kolejowej stwierdzono występowanie korytarzy lokalnych, obejmujących doliny rzek Kłodnicy i Ślepiotki. Obu dolinom towarzyszy wąski pas zadrzewień wciśnięty między zabudowania miasta i odcinkowo przekraczany kolejnymi drogami kołowymi. Z korytarzy tych korzystają tylko pospolite zwierzęta leśne, o niewielkich wymaganiach co do jakości i wielkości siedliska i odporne na znaczną antropopresję. To nieliczne małe i średnie zwierzęta, z których najaktywniejszy jest dzik. Korytarze te nie są dla żadnego gatunku kluczowe. Umożliwiają jednak przemieszczanie się i dyspersję pospolitych gatunków leśnych odpornych na antropopresję.

[3] Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce.

[4] Parusel B.J; Skowrońska K., Wower A., „Korytarze ekologiczne w województwie śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa Etap I, Katowice, listopad 2007r."

Tabela 40 Położenie lokalnych korytarzy ekologicznych względem analizowanego przedsięwzięcia

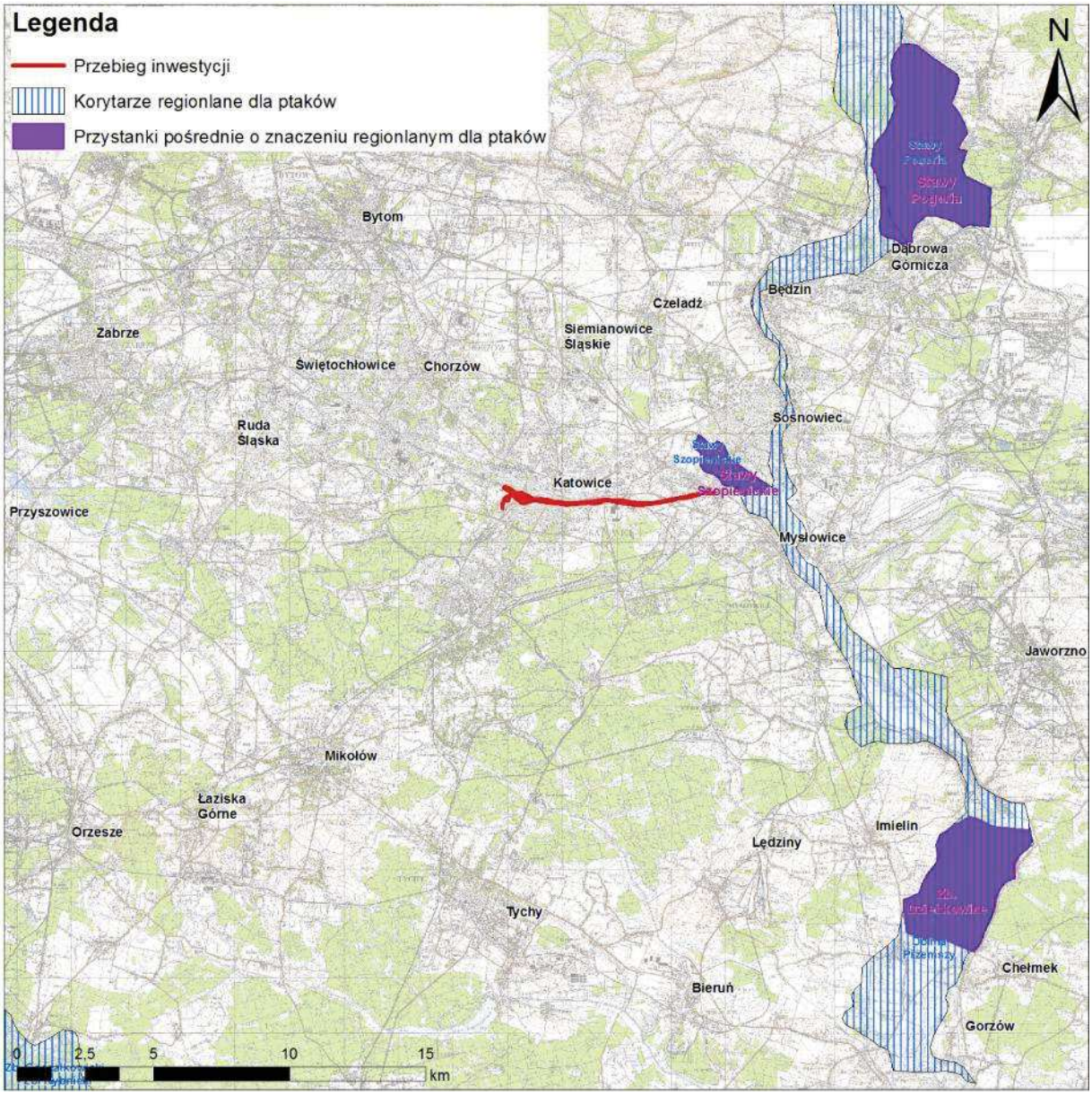
L.p.	Korytarz migracji występujący w kolizji w z wariantami inwestycyjnymi	Orientacyjne przecięcie korytarzy lokalnych przez przedsięwzięcie
1	Korytarz lokalny obejmujący dolinę rzeki Kłodnica	linia 139 km 5,733
2	Korytarz lokalny obejmujący dolinę rzeki Ślepiotka	linia 139 km 7,190

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

Analiza rozmieszczenia i liczebności wskaźnikowych gatunków ptaków lęgowych i migrujących w województwie śląskim pozwoliła wyznaczyć korytarze ekologiczne i ważne „przystanki pośrednie" dla tej grupy ptaków. Najbliższym takim miejscem są stawy kompleksu Szopienice-Borki. Planowane przedsięwzięcie nie jest w kolizji ani z korytarzem ornitologicznym ani z przystankiem pośrednim ptaków „Stawy Szopienickie".

Przystanek pośredni Stawy Szopienickie położony jest pomiędzy dwoma rzekami Rawą i Brynicą, w zlewni rzeki Wisły. W województwie śląskim najważniejsze znaczenie dla ptaków migrujących mają duże zbiorniki zaporowe (jako miejsca żerowania, odpoczynku, pierzenia się, gromadzenia się przed odlotem) oraz niezamarzające zimą odcinki dużych rzek lub mniejszych cieków wodnych (często wskutek zrzutu zanieczyszczonych wód dołowych lub poprzemysłowych i komunalnych).

Powiązane ekologicznie są również stwierdzone siedliska płazów. Stawy Szopienice-Borki stanowią ciągły kompleks ekologiczny – siedlisko płazów.
Przedmiotowe linie kolejowe, na objętych projektem odcinkach, nie tworzą barier na szlakach migracji płazów.



Rysunek 7 **Korytarze regionalne dla ptaków i przystanki pośrednie o znaczeniu regionalnym dla ptaków w województwie śląskim[5]**

3.10. Obszary i obiekty objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie zabytków

Podstawą prawną ochrony zabytków w Polsce jest Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2067 z dnia 2018.10.30), która reguluje zasady ochrony i opieki nad zabytkami, definiuje pojęcie zabytku, określa: formy ochrony, kompetencje organów ochrony zabytków (w tym administracji rządowej i samorządowej), formy finansowania opieki nad zabytkami, ich ewidencjonowania etc.

[5] Parusel B.J; Skowrońska K., Wower A., „Korytarze ekologiczne w województwie śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa Etap I, Katowice, listopad 2007r."

Ustawa ta wprowadziła pojęcia ochrony i opieki nad zabytkami.

Na terenie planowanej inwestycji nie występuje żadna kolizja z obiektami wpisanymi do rejestru zabytków lub figurującymi w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Stwierdzono natomiast kolizje z obiektami figurującymi gminnej ewidencji zabytków. Są to obiekty związane z dawną lub obecną infrastrukturą kolejową.

ZABYTKI

Poniżej w tabeli zestawiono wykazy zabytków wpisanych do rejestru zabytków oraz do gminnej ewidencji zabytków, zlokalizowanych w buforze 200 m od analizowanego odcinka linii kolejowej Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice, na podstawie danych na stronie internetowej http://emapa.katowice.eu (zakładka zabytki):

Tabela 41 Zabytki wpisane do rejestru zabytków znajdujące się w buforze 200 m od przesięwzięcia

Lp.	Miejscowość, adres	Nazwa	Nr rejestru	Odległość od osi przedsięwzięcia ok. [m]
1	Katowice Szopienice -ul. Woźniaka	d. portiernia, historyzm	A/1227/78	100
2	Katowice Szopienice -ul. Woźniaka	wieża wodna, historyzm, neogotyk	A/1227/78	190
3	Katowice ul. 1 Maja 48	dawny ratusz gminy Bogucice	1234/78	80
4	Katowice ul. Bogucicka 6	kamienica, secesja	A/1485/92	180
5	Katowice ul. Warszawska 57	kamienica, funkcjonalizm	A/1549/94	40
6	Katowice ul. Warszawska 54	szpital elżbietanek – budynek elektrycz.	1336/85	160
7	Katowice ul. Warszawska 45	zespół 3 kamienic, nr 45 neorenesans	A/1488/92	100
8	Katowice ul. Górnicza 3	dawna willa miejska elektryczna	1335/85	150
9	Katowice, pl. im. Ks. Emila Szramka 1	zespół kościoła p.w. Niepokalanego Poczęcia	A/266/09	60
10	Katowice, pl. Im. Ks. Emila Szramka 1	kościół NMP, piaskowiec- neogotyk	1286/82	50
11	Katowice ul. Warszawska 37	dawna w. miejska	A/1439/91	130
12	Katowice ul. Warszawska 33	kamienica, neobarokowa	A/1438/91	160

Lp.	Miejscowość, adres	Nazwa	Nr rejestru	Odległość od osi przedsięwzięcia ok. [m]
13	Katowice ul. Francuska 2	kamienica, secesja	A/1570/95	150
14	Katowice ul. Wojewódzka 33	Akademia Muzyczna, d. szkoła rzemieślnicza	A/1233/78	100
15	Katowice ul. Zacisze 1	kamienica, funkcjonalizm	A/1472/92	80
16	Katowice ul. Józefa Szafranka 9	kamienica wzniesiona w stylu secesji	A/488/2017	100
17	Katowice ul. Francuska 14	kamienica w stylu klasycyzującym	A/1480/92	80
18	Katowice ul. Wojewódzka 50	kamienica, secesja	A/1408/90	60
19	Katowice ul. Francuska 12	d. biblioteka śląska, funkcjonalizm	A/1437/91	60
20	Katowice ul. Reymonta 6	kamienica mieszkalna	A/289/09	140
21	Katowice ul. Kobylińskiego 5	kamienica, pozostałość skrzydła mieszkalnego, dawnego M. Górnośląskiego - funkcjonalizm	1307/83	120
22	Katowice ul. Wojewódzka 40	dawna willa Gerdesa, historyzm, manieryzm,	1346/87	50
23	Katowice ul. Mielęckiego 4	kamienica, historyzm	A/1701/98	180
24	Katowice ul. Dworcowa 10	kompleks starego dworca, modernizm historyczny	A/1218/75	2
25	Katowice u. Dworcowa 5	hotel Monopol, historyzm	A/1526/93	60
26	Katowice ul. Staromiejska 21	kamienica, secesja	A/1542/94	130
27	Katowice ul. Staromiejska 3	kamienica, eklektyzm, el. neorenesans, neogotyk, neobarok	A/1393/89	140
28	Katowice ul. Warszawska 7	bank PKO. BP, dawny bank spółek zarobkowych, neoklasycyzm	A/1386/89	190
29	Katowice ul. Staromiejska 6	kamienica, modernizm	A/1544/94	170

Lp.	Miejscowość, adres	Nazwa	Nr rejestru	Odległość od osi przedsięwzięcia ok. [m]
30	Katowice ul. Dyrekcyjna 10	kamienica modernizm z elementami secesji	A/1566/94	180
31	Katowice ul. Warszawska 1	kamienica styl eklektyczny (historyzm) z elementami neorenesansu	A/1561/94	200
32	Katowice ul. Staromiejska 2	kamienica neobarok	A/1442/91	170
33	Katowice ul. Pocztowa 7	d. Reischbank - neogotyk	1305/83	80
34	Katowice ul. 3 Maja 6	kamienica, secesja	A/1390/89	180
35	Katowice Pl. W. Szewczyka 1	kamienica, neobarok	A/40/00	160
36	Katowice ul. Jana Kochanowskiego 2	kamienica, eklektyzm, el. secesji i nogotyku,	A/1546/94	80
37	Katowice ul Plebiscytowa 3	dawne k. Capitol	A/372/12	100
38	Katowice ul. Jana Kochanowsiego 1	kamienica mieszkalna	A/463/15	190
39	Katowice ul. 3 Maja 15	kamienica - neobarok	1306/83	200
40	Katowice ul. 3 Maja 15	kamienica, secesja	A/1440/91	200
41	Katowice Ul. 3 Maja 38	kamienica - historyzm	1303/83	150
42	Katowice ul. Słowackiego 39	kamienica – mieszkalno-handlowa - secesja	A/1543/94	100
43	Katowice ul. Matejki 2	kamienica - secesja	1369/88	100
44	Katowice ul. Sądowa 7	kompleks zabudowy Domu Powstańca Śl.	A/421/14	30
45	Katowice Pl. Wolności 12a	dawna willa Goldsteinów, historyzm, neorenesans	1315/83	90
46	Katowice Pl. Wolności 11	kamienica, secesja z elementami neogotyku	A/1491/92	90
47	Katowice Pl. Wolności 12	kamienica, modernizm	A/1492/92	90
48	Katowice Pl. Wolności 10a	kamienica, modernizm	A/1490/92	90

Lp.	Miejscowość, adres	Nazwa	Nr rejestru	Odległość od osi przedsięwzięcia ok. [m]
49	Katowice Pl. Wolności 10	sąd – d. willa ogrodowa, eklektyzm	A.1455/91	80
50	Katowice Pl. Wolności 9	kamienica eklektyzm	A/1489/92	150
51	Katowice Pl. Wolności 8	kamienica, neobarok	A/1413/90	170
52	Katowice, ul. Kordeckiego 1	kamienica, eklektyzm	A/1615/95	15
53	Katowice, ul. Andrzeja 16	zespół budynków sądu Wojewódzkiego	A/1663/97	90
54	Katowice, ul. Mikołowska 12	budynki zespołu aresztu śledczego	A/1270/81	180
55	Katowice, ul. Kozielska 16	zespół budynków cmentarnych	1414/90	100
56	Katowice, ul. Raciborska 37	dawne Casyno oficerskie - modernizm	A/1434/91	65
57	Katowice, ul. Raciborska 48	budynek, funkcjonalizm	A/1461/92	95
58	Katowice, ul. Koszarowa 3	kamienica, funkcjonalizm	A/1505/92	150

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WUOZ w Katowicach

Tabela 42 Zabytki wpisane do gminnej ewidencji zabytków znajdujące się w buforze 200 m od przedsięwziecia

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwziecia ok. [m]
1	Katowice Szopienice, ul. Wiosny Ludów	budynek	budynek, kamienica	R1	60
2	Katowice Szopienice, ul. Wiosny Ludów	budynek	budynek - familok	R2	170
3	Katowice Szopienice, ul. Woźniaka	wieża wodna	dawna huta Uthemann, wieża wodna	R3	180
4	Katowice Szopienice, ul. Woźniaka	budynek	d. huta Uthemann, portiernia	R4	100
5	Katowice Szopienice, ul. Przelotowa	budynek	kamienica	R5	150
6	Katowice Szopienice, ul. Wiosny Ludów	budynek	kamienica	R6	100
7	Katowice Szopienice, ul. Wiosny Ludów	budynek (zespół budynków)	kamienica	R7	150
8	Katowice Szopienice, ul. Józefy Kantorówny	budynek	kamienica	R8	190
9	Katowice Szopienice, ul. Lwowska	budynek	kamienica	R9	130

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwzięcia ok. [m]
10	Katowice Szopienice, ul. Lwowska/11 Listopada	budynek	kamienica	R10	40
11	Katowice, ul. Woźniaka	budynek	dom mieszkalny oraz budynki gospodarcze	R11	60
12	Katowice Szopienice, ul. Lwowska	budynek	kamienica/familok	R12	190
13	Katowice Szopienice, ul. Krakowska	budynek	tzw. zameczek Prittwitz	R13	40
14	Katowice Zawodzie, ul. Porcelanowa	budynek	zespół danej fabryki porcelany	R14	80
15	Katowice Zawodzie, ul. Racławicka	budynek	kamienica	R15	60
16	Katowice Zawodzie, ul. Piotra Niedurnego	budynek	kamienica	R16	60
17	Katowice Zawodzie, ul. Cynkowa	budynek	blok mieszkalny w dawnej kolonii zabudowy socjalnej	R17	15
18	Katowice, ul. 1 Maja	kościół	zespół kościoła pw. Opatrznosci Bożej	R18	60
19	Katowice, ul. 1 Maja	budynek	dawny ratusz bogucicki	R19	90
20	Katowice, ul. 1 Maja	budynek	zespół kościoła pw. Opatrznosci Bożej	R20	30
21	Katowice, ul. Łokietka	budynek	kamienica	R21	50
22	Katowice, ul. Karola	budynek	kamienica	R22	50
23	Katowice, ul. Czarneckiego	budynek	Zespół budynków mieszkalnych wielorodzinnych	R23	50
24	Katowice, ul. 1 Maja	budynek	zespół budynków mieszkalnych, kamienica	R24	80
25	Katowice, ul. 1 Floriana	budynek	kamienica	R25	30
26	Katowice, ul. 1 Paderewskiego	budynek	kamienica	R26	50
27	Katowice, ul. Równoległa	budynek	kamienica	R27	30
28	Katowice, ul. Równoległa	budynek	dawny zespół familoków KWK „Katowice”	R28	20
29	Katowice, ul. Graniczna	budynek	kamienica	R29	25
30	Katowice, ul. Krasińskiego/ul. Graniczna		gmach dawnych ŚTZN, obecna Politechnika Śl.	R30	40
31	Katowice, ul. Hałubki	budynek	familok	R31	190
32	Katowice, ul. Waleriana	budynek	kamienica	R32	190
33	Katowice, ul. Nad Potokiem	budynek	kamienica	R33	150
34	Katowice, ul. 1 Maja	budynek	budynek Akademii Ekonomicznej	R34	150
35	Katowice, ul. 1 Maja	budynek	budynek dawnego Domu Ludowego	R35	150

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwziecia ok. [m]
36	Katowice, ul Bogucicka	budynek	kamienica	R36	150
37	Katowice, ul. 1 Maja	budynek	d. willa	R37	120
38	Katowice, ul. Długa	budynek	dom mieszkalny	R38	170
39	Katowice, ul. Warszawska	budynek	kamienica	R39	60
40	Katowice, ul. Warszawska	budynek	Budynek szpitala SSElżbietanek	R40	190
41	Katowice, ul. Warszawska	budynek	d. willa	R41	150
42	Katowice, ul. Warszawska	budynek	budynek Sądu Pracy	R42	80
43	Katowice, ul. Damrota	wiadukt kolejowy nad ul. Damrota	wiadukt kolejowy	R43	Na terenie kolejowym
44	Katowice, ul. Damrota	budynek	kamienica	R44	40
45	Katowice, ul. Krasińskiego	budynek	budynek, dom mieszkalny	R45	130
46	Katowice, pl. im. E. Szramka	kościół, budynek, kaplica	zespół kościoła pw. NPNMP	R46	30
47	Katowice, ul. Mariacka	budynek	kamienica	R47	60
48	Katowice, ul. Wojewódzka	budynek	budynek biurowy, kamienica	R48	30
49	Katowice, ul. Wojewódzka	budynek	dawny gmach Towarzystwa Czytelni	R49	60
50	Katowice, ul. Wojewódzka	budynek	budynek Akademii Muzycznej	R50	30
51	Katowice, ul. Zacisze	budynek	kamienica	R51	90
52	Katowice, ul. Szafranka	budynek	kamienica	R52	90
53	Katowice, ul. Francuska	budynek	kamienica	R53	90
54	Katowice, ul. Mariacka	budynek	kamienica	R54	60
55	Katowice, ul. Kobylińskiego	budynek	kamienica	R55	120
56	Katowice, ul. Kobylińskiego	budynek	dom mieszkalny prof. śląskich technicznych zakładów naukowych	R56	80
57	Katowice, ul. Kobylińskiego	budynek	katolickie liceum ogólmnokształcace	R57	130
58	Katowice, ul. Wojewódzka	budynek	GPW S.A.	R58	90
59	Katowice, ul. Podgórna	budynek	dawna willa dyrekcji koncernu Gische	R59	130
60	Katowice, ul. Starowiejska	budynek	kamienica	R60	130
61	Katowice, ul. Stanisława	budynek	kamienica	R61	120
62	Katowice, ul. Mielęckiego	budynek	kamienica	R62	120

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwzięcia ok. [m]
63	Katowice, ul. Mielęckiego	stacja kolejowa Katowice - zespół dworca głównego	wiadukt po wschodniej stronie dawnego dworca - wejście pn.	R63	Na terenie kolejowym
64	Katowice, ul. Dworcowa 2-10	stacja kolejowa Katowice - zespół dworca głównego	kompleks zabudowy dawnego dworca	R64	5
65	Katowice, ul. Staromiejska	budynek	kamienica	R65	170
66	Katowice, ul. Dyrekcyjna	budynek	kamienica	R66	130
67	Katowice, ul. Staromiejska 13	dawny młyn	budynek dawnego młyna	R67	170
68	Katowice, ul. Staromiejska	budynek	kamienica	R68	170
69	Katowice, ul. Jana	budynek	kamienica	R69	100
70	Katowice, ul. Dworcowa	budynek	Dom handlowo - biurowy	R70	70
71	Katowice, ul. Pocztowa	budynek	kamienica	R71	60
72	Katowice, ul. Podgórna	budynek	kamienica	R72	90
73	Katowice, ul. Wojewódzka	budynek	kamienica, budynek straży pożarnej	R73	80
74	Katowice, ul. Sienkiewicza	budynek	kamienica	R74	90
75	Katowice, ul. Plebiscytowa	budynek	kamienica	R75	90
76	Katowice, ul. Dąbrowskiego	budynek	kamienica	R76	180
77	Katowice, ul. Młyńska	budynek	kamienica	R77	70
78	Katowice, ul. Pocztowa	budynek	poczta	R78	70
79	Katowice, ul. Pocztowa	budynek	dawna filia Reischbank, dawny posterunek milicji	R79	70
80	Katowice, ul. Młyńska	budynek	Gmach Urzędu Miasta Katowice	R80	70
81	Katowice, w obrębie torowiska linii kolejowej	stacja kolejowa Katowice - zespół dworca głównego	dawna wieża ciśnień	R81	Na terenie kolejowym
82	Katowice, ul. Kościuszki	budynek	kamienica	R82	60
83	Katowice, ul. Kochanowskiego	budynek	kamienica, budynek hotelu „Polonia”	R83	70
84	Katowice, ul. Plebiscytowa	budynek	budynek dawnego kina Capitol	R84	100
85	Katowice, ul. Kościuszki, Konopnickiej, Andrzeja	budynek	kamienica	R85	80

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwziecia ok. [m]
86	Katowice, ul. Krzywa, Batorego, Andrzeja	budynek	kamienica	R86	180
87	Katowice, ul. Pl.O.M.P, Kordeckiego, Andrzeja	budynek	kamienica	R87	20
88	Katowice, ul. Andrzeja	budynek	zespół budynków Sądu Wojewódzkiego	R88	100
89	Katowice, ul. Mikołowska	budynek	zespół Aresztu Śledczego	R89	170
90	Katowice, ul. 3 Maja	budynek	kamienica	R90	170
91	Katowice, ul. Słowackiego, Matejki	budynek	kamienica	R91	70
92	Katowice, ul. 3 Maja/Słowackiego	Budynek	kompleks zabudowań VIII Liceum Ogólnokształcącego	R92	170
93	Katowice, ul. Matejki	budynek	kompleks zabudowy Domu Powstańca Śląskiego	R93	30
94	Katowice, Pl. Wolności	budynek	kamienica, d.willa	R94	120
95	Katowice, ul. Sądowa	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni	budynek dawnego magazynu	R95	Na terenie kolejowym Obiekt przeznaczony do rozbiórki
96	Katowice, ul. Sądowa	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni	budynek dawnej nastawni	R96	Na terenie kolejowym Obiekt przeznaczony do rozbiórki
97	Katowice, ul. Raciborska	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni	budynek dawnej nastawni	R97	Na terenie kolejowym Obiekt przeznaczony do rozbiórki
98	Katowice, ul. Kamienna	budynek	budynek PKP	R98	30
99	Katowice, ul. Kamienna	budynek	kamienica	R99	50
100	Katowice, ul. Kozielska	budynek	kamienica	R100	170
101	Katowice, ul. Raciborska	budynek	zespół lokomotywowni: lokomotywownia	R101	Na terenie kolejowym
102	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska	budynek	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni: budynek G	R102	Na terenie kolejowym

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwziecia ok. [m]
103	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska		stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni: budynek związków zawodowych PKP	R103	Na terenie kolejowym
104	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska	budynek	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni budynek biurowy	R104	Na terenie kolejowym
105	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska	budynek	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni budynek magazynu	R105	Na terenie kolejowym
106	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska	budynek	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni budynek związków zawodowych PKP	R106	Na terenie kolejowym
107	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska	budynek	budynek dyspozytorni	R107	Na terenie kolejowym
108	Katowice, ul. Raciborska	budynek	zespół budynków szpitala miejskiego nr 6	R108	40
109	Katowice, ul. Raciborska	budynek	blok mieszkalny	R109	30
110	Katowice, ul. Raciborska	budynek	dawny gmach kasyna oficerskiego	R110	70
111	Katowice, ul. Raciborska	budynek	Gmach zakąłdu Higieny Środ. Żywnosci	R111	30
112	Katowice, ul. Raciborska	budynek	kamienica	R112	100
113	Katowice, ul. Koszarowa	budynek	kamienica	R113	160
114	Katowice, ul. Gliwicka	kaplica	budynek kaplicy cmentarnej	R114	170
115	Katowice, ul. Narutowicza	budynek	familok	R115	150
116	Katowice, ul. Pośpiecha	budynek	kamienica PKP	R116	40
117	Katowice, ul. Janasa, Zarebskiego	budynek	kamienica, familok	R117	80
118	Katowice, ul. Koszarowa	budynek	Oddział Prewencji Policji	R118	30

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwzięcia ok. [m]
119	Katowice, ul. Przekopowa	budynek	parterowe domy KWK „Wujek" z budynkami gospodarczymi	R119	20
120	Katowice, ul. Wrębowa	budynek	zespół familoków KWK „Wujek"	R120	70
121	Katowice, ul. Przodowników	budynek	parterowe domy KWK „Wujek" z budynkami gospodarczymi	R121	30
122	Katowice, ul. Załęska	budynek	kamienica	R122	20
123	Katowice Ligota, ul. Hetmańskiej	budynek	budynek poczty	R123	180
124	Katowice Ligota, ul. Piotrowicka	budynek	kamienica dla pracowników kolei	R124	10
125	Katowice Ligota, ul. Piotrowicka	budynek	budynek zespołu opieki zdrowotnej (dawny ratusz gminy)	R125	170
126	Katowice Ligota, ul. Piotrowicka	budynek	dawny zajazd	R126	190
127	Katowice Ligota, ul. Piotrowicka	budynek	kamienica w ogrodzie	R127	190
128	Katowice Ligota, rejon pd. wylotu ul. Hetmańskiej	most	most kolejowy na Kłodnicy	R128	Na terenie kolejowym
129	Katowice Ligota, ul. Franciszkańska	budynek	kamienica w ogrodzie, budynek mieszkalny	R129	15
130	Katowice Ligota, ul. Franciszkańska	budynek	Budynek Urzędu Miasta	R130	130
131	Katowice Ligota, ul. Stara Kłodnicka	budynek	kamienica	R131	25
132	Katowice Ligota, ul. Kolejowa	wiadukt kolejowy	wiadukt kolejowy	R132	Na terenie kolejowym
133	Katowice Ligota, ul. Stara Kłodnicka	budynek	blok mieszkalny	R133	110
134	Katowice, ul. Kolejowa	inny	budynek nastawni KL stacji Katowice Ligota	R134	Na terenie kolejowym
135	Katowice, ul. Kolejowa	inny	sgrafiitto Stefana Suberlaka we wnętrzu dworca PKP	R135	5
136	Ligota, w obrębie torowiska kolejowego stacji Katowice - Ligota	budynek	budynek biurowy	R136	30
137	Katowice, ul. Zadole	inny	budynek nastawni KL1 stacji Katowice Ligota	R137	Na terenie kolejowym Obiekt przeznaczony do rozbiórki
138	Ligota, rejon pd. wylotu ul. Hetmańskiej	most	mostek kolejowy na rzece Ślepiotce	R138	Na terenie kolejowym
139	Piotrowice, ul. Armii Krajowej 41-51	budynek przemysłowy	kompleks produkcyjny w pn. części zespołu (budynek administracyjny)	R139	50

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwziecia ok. [m]
140	Piotrowice, ul. Armii Krajowej, Chełmska, Polarna	budynek	kamienica, willa, dom mieszkalny	R140	30
141	Katowice Piotrowice, ul. Armii Krajowej	budynek, tablica	budynek dawnego dworca PKP Piotrowice; relief Stefana Suberlaka we wnętrzu	R141	130
142	Katowice Piotrowice, ul. Armii Krajowej	budynek	kamienica	R142	80

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WUOZ w Katowicach

ARCHEOLOGIA

Z pisma Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach z dnia 15.05.2017 r. o znaku: K-AR.5183.108.2017.KWK wynika, iż na terenie, na którym planuje się rozbudowę linii kolejowej Katowice Szopienice Płd. – Katowice brak zidentyfikowanych stanowisk archeologicznych. W sąsiedztwie planowanych prac zlokalizowane jest natomiast stanowisko AZP 98-48/29 – ślad osadnictwa późnośredniowiecznego oraz nowożytnego, o którym mowa poniżej w tabeli:

Tabela 43 Stanowiska archeologiczne usytuowane w buforze 200 m od przedsięwziecia

Lp.	Miejscowość, adres	Funkcja	Okres	Odległość od przedsięwziecia ok. [m]]
1	Katowice, Zawodzie ul. Chromika	Ślad osadnictwa AZP98-48/29	Nowożytność (XVIw.), późne średniowiecze (XVw.)	90

Źródło: Opracowanie własne na danych WUOZ w Katowicach

3.11. Obszary chronione na podstawie ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym

Na terenie objętym opracowniem nie występują obszary chronione na podstawiwe ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym.

3.12. Plany miejscowe – zagospodarowanie terenu wzdłuż analizowanej linii

Zgodnie z pismem Urzędu Miasta K-ce, Wydział Budownictwa i Planowania Przestrzennego 40-003 KATOWICE, ul. Rynek 13 (Załącznik 4 w Tom 4 załączniki uzgodnieniowe) większa część terenu planowanej inwestycji wraz z buforem **200** m zlokalizowana jest w granicach 36 obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub zmian t.j.:

Rejon ul. Krakowskiej i **Lwowskiej** (mpzp nr **145)** - miejscowy planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Krakowskiej i Lwowskiej w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XXIV/504/16 Rady Miasta Katowice z dnia 27 kwietnia 2016 r., ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 16 maja 2016 r. poz. 2764.

Rejon ul. Lwowskiej i Kołodziejskiej (mpzp nr **120)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Lwowskiej i Kołodziejskiej w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XXIX/658/12 Rady Miasta Katowice z dnia 28 listopada 2012 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 11 stycznia 2013 r. poz. 439.

Rejon południowo-zachodniej części dzielnicy Szopienice (mpzp nr **76)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru południowo-zachodniej części dzielnicy Szopienice w Katowicach, uchwalony uchwałą nr VII/93/07 Rady Miasta Katowice z dnia 26 lutego 2007 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 63 z dnia 12 kwietnia 2007 r.

Rejon ul. Surowcowej (mpzp nr **94**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu przy ulicy Surowcowej w dzielnicy Nikiszowiec w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XXIX/624/08 Rady Miasta Katowice z dnia 28 sierpnia 2008 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 182 z dnia 3 października 2008 r.

Rejon ul. Magazynowej (mpzp nr **25)** - zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Katowic, w rejonie ul. Magazynowej uchwalona uchwałą nr V/44/98 Rady Miejskiej Katowic z dnia 21 grudnia 1998 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 24 z dnia 14 maja 1999 r.

Rejon ul. I-go Maja i Bagiennej (mpzp nr **46**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w obszarze dzielnicy Śródmieście w Katowicach w rejonie ulic: 1 maja i Bagiennej, uchwalony uchwałą nr VII/89/2003 Rady Miejskiej Katowic z dnia 31 marca 2003 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 47 z dnia 23 maja 2003 r.

Rejon ul. Murckowskiej-Porcelanowej (mpzp nr **65**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: Murckowska-Porcelanowa w Katowicach, uchwalony uchwałą nr LII/1065/05 Rady Miasta Katowice z dnia 19 grudnia 2005 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 5 z dnia 20 stycznia 2006 r.

Rejon Doliny Trzech Stawów (mpzp nr **77**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Katowickiego Parku Leśnego położonego po północnej stronie Alei

Górnośląskiej - rejon „Doliny Trzech Stawów" w Katowicach, uchwalony uchwałą nr VII/95/07 Rady Miasta Katowice z dnia 26 lutego 2007 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 63 z dnia 12 kwietnia 2007 r,

Rejon ul. Dudy-Gracza, ul. 1 Maja i ul. Bogucickiej (mpzp nr **141)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ul. Dudy-Gracza, ul. 1 Maja i ul. Bogucickiej w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XVII/294/15 Rady Miasta Katowice z dnia 29 października 2015 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 18 listopada 2015 r. poz. 5775 wraz z Rozstrzygnięciem Nadzorczym nr IFIII.4131.1.88.2015 Wojewody Śląskiego (Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z dnia 7 grudnia 2015 r. poz. 6354.

Rejon pomiędzy ul. Krasińskiego i ul. Równoległą (mpzp nr **130)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu zlokalizowanego pomiędzy ul. Krasińskiego i ul. Równoległą w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XLV/1061/14 Rady Miasta Katowice z dnia 5 lutego 2014 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 14 lutego 2014 r. poz. 945.

Rejon ulic: Gen. Wł. Sikorskiego - Granicznej (mpzp nr **102)** miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: Gen. Wł. Sikorskiego - Granicznej w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XLVII/962/09 Rady Miasta Katowice z dnia 28 września 2009 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 204 z dnia 19 listopada 2009 r,

Rejon ul. Damrota i ul. Granicznej (mpzp nr **142)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu zlokalizowanego pomiędzy ul. Damrota i ul. Graniczną w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XXIV/501/16 Rady Miasta Katowice z dnia 27 kwietnia 2016 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 16 maja 2016 r.

Rejon Al. Górnośląska - ul. Graniczna - ul. Francuska (mpzp nr **57**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie Al. Górnośląskiej - ul. Granicznej - ul. Francuskiej w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XL/823/05 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2005 r. tekst jednolity ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 10 lutego 2015 r. poz., 705.

Rejon ulic Kościuszki i Francuskiej (mpzp nr **135)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu Śródmieścia Katowic w rejonie ulic Kościuszki i Francuskiej, w obszarze fragmentu terenu górniczego Katowickiego Holdingu Węglowego KWK „Wujek", uchwalonego uchwałą nr L/1181/14 Rady Miasta Katowice z dnia 28 maja 2014 r. ogłoszoną

w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 11 czerwca 2014 r. poz. 3278 wraz z Rozstrzygnięciem Nadzorczym nr IFIII.4131.28.2014 Wojewody Śląskiego z dnia 4 lipca 2014 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z dnia 9 lipca 2014 r. poz. 3968.

Rejon ulic Kościuszki i Mikołowskiej (mpzp nr **136)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu Śródmieścia Katowic w rejonie ulic Kościuszki i Mikołowskiej, uchwalony uchwałą nr L/1182/14 Rady Miasta Katowice z dnia 28 maja 2014 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 11 czerwca 2014 r. poz. 3279 wraz z Rozstrzygnięciem Nadzorczym nr IFIII.4131.27.2014 Wojewody Śląskiego z dnia 4 lipca 2014 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z dnia 9 lipca 2014 r. poz. 3967.

Rejon ulic Gliwickiej, Brackiej i Grundmanna (mpzp nr **146)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie ulic Gliwickiej, Brackiej i Grundmanna w Katowicach, z wyłączeniem części wschodniej obszaru dawnej Huty Baildon, uchwalonego uchwałą nrXXVIII/584/16 Rady Miasta Katowice z dnia 27 lipca 2016 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 8 sierpnia 2016 r. poz. 4255, wraz z Rozstrzygnięciem Nadzorczym nr IFIII.4131.1.104.2016 Wojewody Śląskiego z dnia 30 sierpnia 2016 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z dnia 5 września 2016 r. poz. 4466.

Rejon ulicy Żeliwnej (mpzp nr **59**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice w obszarze dzielnicy Osiedle Witosa i Załęska Hałda dla terenu położonego w rejonie ul. Żeliwnej w zakresie wprowadzenia funkcji przemysłowo-usługowo-składowych uchwalony uchwałą XL/825/05 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2005 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 78 z dnia 22 czerwca 2005 r.

Rejon ul. Bocheńskiego i Żeliwnej (mpzp nr **138)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: Bocheńskiego i Żeliwnej w Katowicach, uchwalony uchwałą nr LIII/1255/14 Rady Miasta Katowice z dnia 10 września 2014 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 23 września 2014 r. poz. 4746.

Rejon dzielnicy Os, Witosa - Załęska Hałda przy ul. Żeliwnej (mpzp nr **40)** - zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice w obszarze dzielnicy Os. Witosa-Załęska Hałda przy ul. Żeliwnej, dla zbiornika retencyjnego i pompowni wód opadowych z autostrady A-4, uchwalony uchwałą nr XXXV/464/01 Rady Miejskiej Katowic z dnia 2 maja 2001 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 33 z dnia 18 czerwca 2001r.

Rejon ulic: Kochłowickiej i Żeliwnej (mpzp nr **92**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Kochłowickiej i Żeliwnej w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XXV/505/08 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2008 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 109 z dnia 13 czerwca 2008 r.

Rejon ulic Załęskiej, Wincentego Pola i Ligockiej - część zachodnia (mpzp nr **128)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Załęskiej, Wincentego Pola i Ligockiej w Katowicach - część zachodnia, uchwalony uchwałą nr XLIII/1025/13 Rady Miasta Katowice z dnia 18 grudnia 2013 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 31 grudnia 2013 r. poz. 7896.

Rejon ulic Załęskiej, Wincentego Pola i Ligockiej - część wschodnia (mpzp nr **125)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Załęskiej, Wincentego Pola i Ligockiej w Katowicach - część wschodnia, uchwalony uchwałą nr XXXIX/888/13 Rady Miasta Katowice z dnia 30 lipca 2013 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 6 sierpnia 2013r. poz. 5228.

Rejon ulicy Rolnej i Woźniczki (mpzp nr **100)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w obszarze fragmentu terenu górniczego Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. KWK „WUJEK" obejmującego obszar położony w rejonie ulic Rolnej i Woźniczki w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XLV/941/09 Rady Miasta Katowice z dnia 31 sierpnia 2009 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 185 z dnia 20 października 2009 r.

Rejon ulic Rolnej i Ligockiej (mpzp nr **101)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w obszarze fragmentu terenu górniczego Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. KWK „WUJEK" obejmującego obszar położony w rejonie ulic Rolnej i Ligockiej w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XLVII/961/09 Rady Miasta Katowice z dnia 28 września 2009 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 204 z dnia 19 listopada 2009 r.

Rejon ulicy Kijowskiej, Książęcej i Ligockiej (mpzp nr **113)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulicy Kijowskiej, Książęcej i Ligockiej w Katowicach, uchwalony uchwałą nr X/152/ll Rady Miasta Katowice z dnia 30 maja 2011 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 151 z dnia 15 lipca 2011 r.

Rejon ul. Ligockiej, Załęskiej, Szadoka (mpzp nr **121)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w obszarze fragmentu terenu górniczego Katowickiego Holdingu Węglowego

S.A. KWK „Wujek" obejmującego cztery tereny położone w rejonie: ul. Ligockiej i torów PKP (teren nr 1), ul. Załęskiej i Szadoka (teren nr 2), ul. Kormoranów (teren nr 3), ul. Kościuszki i Ceglanej (teren nr 4) w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XXIX/659/12 Rady Miasta Katowice z dnia 28 listopada 2012 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 11 stycznia 2013 r. poz. 440.

Rejon ulic Ligockiej i Załęskiej (mpzp nr **64)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulic; Ligockiej i Załęskiej w dzielnicy Ligota w Katowicach, uchwalony uchwałą nr LII/1081/05 Rady Miasta Katowice z dnia 19 grudnia 2005 r, ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 5 z dnia 20 stycznia 2006 r.

Rejon ulic: Kruczej i Wybickiego (mpzp nr **70**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Kruczej i Wybickiego w dzielnicy Panewniki w Katowicach, uchwalony uchwałą nr LXI/1423/06 Rady Miasta Katowice z dnia 26 czerwca 2006 r, ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 86 z dnia 25 lipca 2006 r.

Rejon ul. Panewnickiej - cześć w rejonie ulic Hadyny, Kijowska, Ostrowska (mpzp nr **155)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego fragmenty terenów górniczych Polskiej Grupy Górniczej sp. z o, o. KWK „Wujek" i KWK „Ruda Ruch Halemba", położonego w rejonie ul. Panewnickiej w Katowicach - część obejmująca teren w rejonie ulic Hadyny, Kijowskiej, Ostrawskiej, uchwalony uchwałą nr XLIV/837/17 Rady Miasta Katowice z dnia 22 czerwca 2017 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 28 czerwca 2017 r. poz.3831.

Rejon ulic: Panewnickiej - Piotrowickiej (mpzp **98**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w obszarze fragmentu terenu górniczego Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. KWK „WUJEK" obejmującego obszar położony w rejonie ulic: Panewnickiej - Piotrowickiej w dzielnicy Ligota w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XLIV/908/09 Rady Miasta Katowice z dnia 27 lipca 2009 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 162 z dnia 10 września 2009 r.

Rejon Subcentrum Południe ul. Kościuszki i Kolejowej (mpzp nr **153)** - zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Subcentrum Południe w Katowicach - część obejmująca obszar w rejonie skrzyżowania ulic Kościuszki i Kolejowej, uchwalony uchwałą nr XLII 1/814/17 Rady Miasta Katowice z dnia 1 czerwca 2017 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 8 czerwca 2017 r. poz.

3525.

Rejon ulic Kościuszki-Kolejowa-Rzepakowa (mpzp nr **69**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic : Kościuszki - Kolejowa - Rzepakowa w Katowicach uchwalony uchwałą nr LX/1390 /06 Rady Miasta Katowice z dnia 29 maja 2006 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 74 z dnia 28 czerwca 2006 r.

Rejon ul. Panewnickiej - część obejmująca dolinę potoku Ślepiotka (mpzp nr **156)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego fragmenty terenów górniczych Polskiej Grupy Górniczej sp. z o. o. KWK „Wujek" i KWK „Ruda Ruch Halemba", położonego w rejonie ul. Panewnickiej w Katowicach - część obejmująca dolinę potoku Ślepiotki, uchwalony uchwałą nr XLIV/838/17 Rady Miasta Katowice z dnia 22 czerwca 2017 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 28 czerwca 2017 r. poz. 3832.

Rejon ulic: Asnyka, Śląskiej i Kościuszki (mpzp nr **111, 140)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: Asnyka, Śląskiej i Kościuszki w Katowicach, uchwalony uchwałą nr VI1/104/11 Rady Miasta Katowice z dnia 28 marca 2011 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 28 marca 2011 r. wraz z późn. zmianą (nr mpzp 140) (tekst jednolity Dz. U. Woj. Śląskiego z dnia 11 lipca 2016 r. poz. 3960).

Rejon ulic: Kościuszki. Zgrzebnioka, Huberta (mpzp nr **90**) - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: Kościuszki, Zgrzebnioka, Huberta w Katowicach, uchwalony uchwałą nr XXI/438/08 Rady Miasta Katowice z dnia 28 stycznia 2008 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 48 z dnia 17 marca 2008 r.

Rejon Subcentrum Południe - cześć obejmująca ul. Kościuszki i Kolejowej (mpzp nr **139)** - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Subcentrum Południe w Katowicach -część obejmująca obszar w rejonie skrzyżowania ulic Kościuszki i Kolejowej, uchwalony uchwałą nr IX/172/15 Rady Miasta Katowice z dnia 29 maja 2015 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 15 czerwca 2015 r. poz. 3251 wraz z Rozstrzygnięciem Nadzorczym nr IFIII.4131.1.39.2015 Wojewody Śląskiego z dnia 6 lipca 2015 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z dnia 16 lipca 2015 r. poz. 3971.

Pozostałe tereny zlokalizowane są na obszarach, dla których obecnie brak jest obowiązującego miejscowego planu. Dla części z nich Rada Miasta Katowice podjęła uchwały o przystąpieniu do sporządzania miejscowego planu tj.:

1/ Rejon ulic Murckowskiej i Porcelanowej (projekt mpzp nr **208p)** - uchwała nr XXXVII/722/17 Rady Miasta Katowice z dnia 2 marca 2017 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Murckowskiej i Porcelanowej w Katowicach.

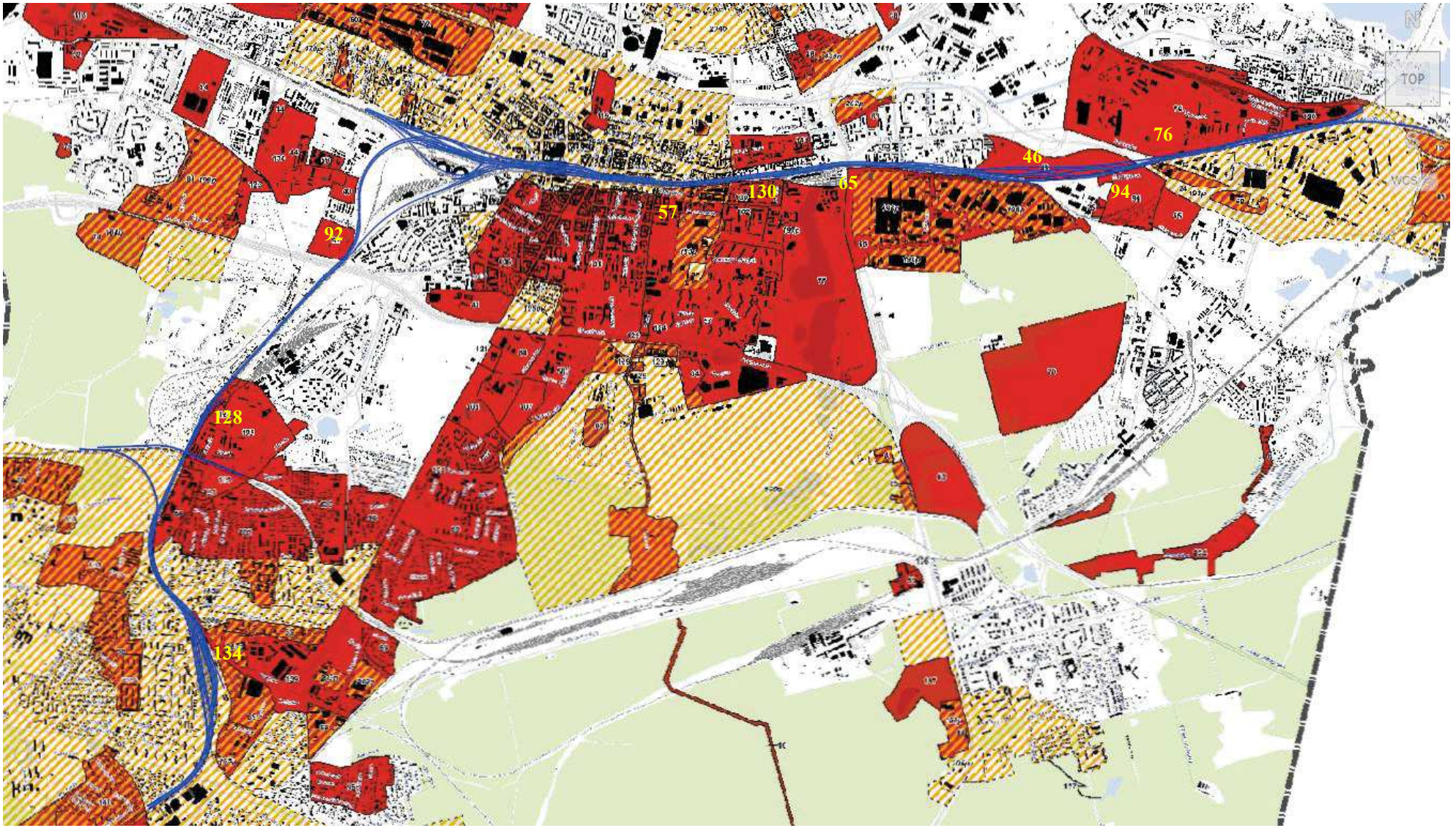
2/ Rejon Śródmieścia Katowic (pr. mpzp nr **162p)** - uchwała nr XLI/842/09 Rady Miasta Katowice z dnia 27 kwietnia 2009 r. z póż. zm. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Śródmieścia Katowic.

3/ Rejon ul. Panewnickiej (pr. mpzp **168p)** - uchwała nr XXXVI/754/09 Rady Miasta Katowice z dnia 26 stycznia 2009 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego fragmenty terenów górniczych Katowickiego Holdingu Węglowego KWK „Wujek" i KWK „Halemba Wirek", położonego w rejonie ul. Panewnickiej w Katowicach.

4/ Rejon Subcentrum Południe (pr. mpzp nr **185p)** - uchwała nr XXX/693/12 Rady Miasta Katowice z dnia 19 grudnia 2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Subcentrum Południe - część dotycząca ul. Kościuszki Kolejowej oraz Rolnej Kłodnickiej w Katowicach,

5/ Rejon południowych dzielnic Katowic (pr. mpzp **175p)** - uchwała nr X/151/ll Rady Miasta Katowice z dnia z dnia 30 maja 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru południowych dzielnic miasta Katowice, w obszarze fragmentów terenów górniczych Murcki I i Giszowiec I - KWK „Murcki - Staszic".

Poniżej na rysunku pokazano poglądowo pokrycie miejscowymi planami na analizowanym odcinku.


76
46
65
130
94
57
92
128
134



Rysunek 8 Lokalizacja inwestycji na tle mpzp

3.13. Tereny i obiekty podlagające ochronie akustycznej

W tabeli poniżej zestawiono punkty obliczeniowe, podlegające ochronie akustycznej w odniesieniu do zapisów ustaleń planistycznych:

Tabela 44 Zestawienie receptorów akustycznych w odniesieniu do ustaleń planistycznych

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
1	R001	Lwowska 14	MW		35 MW, U	MPZP VII/93/07	65,0	56,0
2	R002	11 Listopada 1	MW		35 MW, U		65,0	56,0
3	R003	11 Listopada 3	MW		35 MW, U		65,0	56,0
4	R004	11 Listopada 5	MW		35 MW, U		65,0	56,0
5	R005	11 Listopada 7	MW		35 MW, U		65,0	56,0
6	R006	Lwowska 12	MW		36 MW, U		65,0	56,0
7	R007	11 Listopada 2	MW		36 MW, U		65,0	56,0
8	R008	11 Listopada 6	MW		36 MW, U		65,0	56,0
9	R009	Wozniaka 2	MU		02 U	MPZP XXIV/504/16	65,0	56,0
10	R010	Lwowska 24	MU		04 U		65,0	56,0
11	R011	Lwowska 20	MU		04 U		65,0	56,0
12	R012	Lwowska 18	MU		04 U		65,0	56,0
13	R013	Lwowska 16	MU		04 U		65,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
14	R014	11 Listopada 9	MW		34 MW	MPZP VII/93/07	65,0	56,0
15	R015	11 Listopada 13	UO		32 UO		61,0	*
16	R016	Krakowska 83A	MU		01 U	MPZP XXIV/504/16	65,0	56,0
17	R017	Krakowska 81A	MU		01 U		65,0	56,0
18	R018	Krakowska 81	MU		01 U		65,0	56,0
19	R019	1 Maja 162i	ŚR	X		STUDIUM XXI/483/12/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	68,0	60,0
20	R020	1 Maja 162H	ŚR	X			68,0	60,0
21	R021	Chromika 11D	ŚR	X			68,0	60,0
22	R022	Chromika 11B	ŚR	X			68,0	60,0
23	R023	Chromika 13A	ŚR	X			68,0	60,0
24	R024	Chromika 19A	ŚR	X			68,0	60,0
25	R025	Chromika 21	ŚR	X			68,0	60,0
26	R026	Chromika 23	ŚR	X			68,0	60,0
27	R027	Chromika 25	ŚR	X			68,0	60,0
28	R028	1 Maja 118B	ŚR	X			68,0	60,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
29	R029	1 Maja 114C	ŚR	X			68,0	60,0
30	R030	1 Maja 110A	ŚR	X			68,0	60,0
31	R031	Raclawicka 13	ŚR	X			68,0	60,0
32	R032	Raclawicka 10	ŚR	X			68,0	60,0
33	R033	Niedurnego 8	ŚR	X			68,0	60,0
34	R034	Niedurnego 10	ŚR	X			68,0	60,0
35	R035	Cynkowa 18E	ŚR	X			68,0	60,0
36	R036	Cynkowa 18D	ŚR	X			68,0	60,0
37	R037	Cynkowa 16E	ŚR	X			68,0	60,0
38	R038	Cynkowa 14D	ŚR	X			68,0	60,0
39	R039	Cynkowa 14E	ŚR	X			68,0	60,0
40	R040	Cynkowa 12D	ŚR	X			68,0	60,0
41	R041	Cynkowa 12C	ŚR	X			68,0	60,0
42	R042	1 Maja 53	ŚR	X			68,0	60,0
43	R043	1 Maja 51	ŚR	X			68,0	60,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
44	R044	1 Maja 51A	ŚR	X			68,0	60,0
45	R045	Lokietka 3A	ŚR	X			68,0	60,0
46	R046	Lokietka 3	ŚR	X			68,0	60,0
47	R047	Czarnieckiego 13	ŚR	X			68,0	60,0
48	R048	Czarnieckiego 11	ŚR	X			68,0	60,0
49	R049	Czarnieckiego 9	ŚR	X			68,0	60,0
50	R050	Czarnieckiego 3	ŚR	X			68,0	60,0
51	R051	Czarnieckiego 1	ŚR	X			68,0	60,0
52	R052	Floriana 4	ŚR	X			68,0	60,0
53	R053	1 Maja 26A	ŚR	X			68,0	60,0
54	R054	Paderewskiego 3	ŚR	X			68,0	60,0
55	R055	Paderewskiego 4	ŚR	X			68,0	60,0
56	R056	Paderewskiego 2	ŚR	X			68,0	60,0
57	R057	1 Maja 18	ŚR	X			68,0	60,0
58	R058	1 Maja 10	ŚR	X			68,0	60,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
59	R059	1 Maja 8	ŚR	X			68,0	60,0
60	R060	1 Maja 6	ŚR	X			68,0	60,0
61	R061	1 Maja 4	ŚR	X			68,0	60,0
62	R062	1 Maja 2A	ŚR	X			68,0	60,0
63	R063	Warszawska 71	ŚR	X			68,0	60,0
64	R064	Graniczna 13	ŚR	X			68,0	60,0
65	R065	Graniczna 8	ŚR	X			68,0	60,0
66	R066	Warszawska 67	ŚR	X			68,0	60,0
67	R067	Warszawska 67A	ŚR	X			68,0	60,0
68	R068	Warszawska 63A	ŚR	X			68,0	60,0
69	R069	Warszawska 63	ŚR	X			68,0	60,0
70	R070	Warszawska 61	ŚR	X			68,0	60,0
71	R071	Lubeckiego-Druckiego 2	ŚR	X			68,0	60,0
72	R072	Lubeckiego-	ŚR	X			68,0	60,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
		Druckiego 3						
73	R073	Warszawska 57	ŚR	X			68,0	60,0
74	R074	Warszawska 55	ŚR	X			68,0	60,0
75	R075	Warszawska 53A	ŚR	X			68,0	60,0
76	R076	Warszawska 49	ŚR	X			68,0	60,0
77	R077	Warszawska 47	ŚR	X			68,0	60,0
78	R078	Warszawska 45	ŚR	X			68,0	60,0
79	R079	Mysliwska 5A	ŚR	X			68,0	60,0
80	R080	Emila Szramka 1	ŚR	X			68,0	60,0
81	R081	Mariacka 37	ŚR	X			68,0	60,0
82	R082	Mariacka 35	ŚR	X			68,0	60,0
83	R083	Mariacka 33	ŚR	X			68,0	60,0
84	R084	Mariacka 31	ŚR	X			68,0	60,0
85	R085	Francuska 8	ŚR	X			68,0	60,0
86	R086	Mariacka 25	ŚR	X			68,0	60,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
87	R087	Mariacka 21	ŚR	X			68,0	60,0
88	R088	Mariacka 19A	ŚR	X			68,0	60,0
89	R089	Mariacka 19	ŚR	X			68,0	60,0
90	R090	Mariacka 13A	ŚR	X			68,0	60,0
91	R091	Mariacka 11	ŚR	X			68,0	60,0
92	R092	Mariacka 11A	ŚR	X			68,0	60,0
93	R093	Mariacka 9	ŚR	X			68,0	60,0
94	R094	Mariacka 5	ŚR	X			68,0	60,0
95	R095	Mariacka 5a	ŚR	X			68,0	60,0
96	R096	Tylna Mariacka 2	ŚR	X			68,0	60,0
97	R097	Mariacka 1A	ŚR	X			68,0	60,0
98	R098	Paderewskiego 7A	MW	X	MM	MPZP XLV/1061/14	68,0	60,0
99	R099	Paderewskiego 7	MW	X	MM		68,0	60,0
100	R100	Paderewskiego 8	MW	X	MM		68,0	60,0
101	R101	Równoległa 10	MW	X	MM		68,0	60,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
102	R102	Równoległa 9	MW	X	MM		68,0	60,0
103	R103	Równoległa 8	MW	X	MM		68,0	60,0
104	R104	Równoległa 7	MW	X	MM		68,0	60,0
105	R105	Równoległa 6	MU	X	M/U		68,0	60,0
106	R106	Równoległa 5	MU	X	M/U		68,0	60,0
107	R107	Równoległa 4	MU	X	M/U		68,0	60,0
108	R108	Równoległa 3	MU	X	M/U		68,0	60,0
109	R109	Równoległa 2	MU	X	M/U		68,0	60,0
110	R110	Graniczna 17C	MU	X	M/U		68,0	60,0
111	R111	Graniczna 17A	UO	X	UO		61,0	*
112	R112	Sw. Jacka 1	MU	X	1 MU	MPZP XXIV/501/16	68,0	60,0
113	R113	Wojewódzka 50	MU	X	1 MU		68,0	60,0
114	R114	Francuska 9	ŚR	X		STUDIUM XXI/483/12/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	68,0	60,0
115	R115	Wojewódzka 42	ŚR	X			68,0	60,0
116	R116	Wojewódzka 34	ŚR	X			68,0	60,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
117	R117	Wojewódzka 32	ŚR	X			68,0	60,0
118	R118	Wojewódzka 30	ŚR	X			68,0	60,0
119	R119	Wojewódzka 28	ŚR	X			68,0	60,0
120	R120	Wojewódzka 26	ŚR	X			68,0	60,0
121	R121	Wojewódzka 24	ŚR	X			68,0	60,0
122	R122	Wojewódzka 20A	ŚR	X			68,0	60,0
123	R123	Wojewódzka 18A	ŚR	X			68,0	60,0
124	R124	Wojewódzka 16A	ŚR	X			68,0	60,0
125	R125	Wojewódzka 14	ŚR	X			68,0	60,0
126	R126	Wojewódzka 11	MW	X	3 U/MW	MPZP L/1181/14	68,0	60,0
127	R127	Wojewódzka 7	MW	X	3 U/MW		68,0	60,0
128	R128	Wojewódzka 5	MW	X	3 U/MW		68,0	60,0
129	R129	Kościuszki 2	MW	X	1 U/MW		68,0	60,0
130	R130	Kościuszki 4	MW	X	1 U/MW		68,0	60,0
131	R131	Kościuszki 6	MW	X	1 U/MW		68,0	60,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
132	R132	Konopnickiej 1	ŚR	X			68,0	60,0
133	R133	Konopnickiej 2	ŚR	X			68,0	60,0
134	R134	Konopnickiej 3	ŚR	X			68,0	60,0
135	R135	Kordeckiego 6	ŚR	X			68,0	60,0
136	R136	Kordeckiego 5	ŚR	X			68,0	60,0
137	R137	Kordeckiego 4	ŚR	X			68,0	60,0
138	R138	Kordeckiego 3	ŚR	X		STUDIUM XXI/483/12/KLASYFIKACJAAKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	68,0	60,0
139	R139	Kordeckiego 2	ŚR	X			68,0	60,0
140	R140	Kordeckiego 1	ŚR	X			68,0	60,0
141	R141	Kordeckiego 1	ŚR	X			68,0	60,0
142	R142	Słowackiego 45	ŚR	X			68,0	60,0
143	R143	Słowackiego 47	ŚR	X			68,0	60,0
144	R144	Słowackiego 49	ŚR	X			68,0	60,0
145	R145	Słowackiego 51	ŚR	X			68,0	60,0
146	R146	Sadowa 1	ŚR	X			68,0	60,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
147	R147	Mikołowska 5	ŚR	X			68,0	60,0
148	R148	Mikołowska 7	ŚR	X			68,0	60,0
149	R149	Kamienna 3	ŚR	X			68,0	60,0
150	R150	Kamienna 7	ŚR	X			68,0	60,0
151	R151	Kamienna 9	ŚR	X			68,0	60,0
152	R152	Kamienna 11	ŚR	X			68,0	60,0
153	R153	Bogusławskiego 8	MN		1KDZ/KDD	MPZP XXVIII/584/16	61,0	56,0
154	R154	Bogusławskiego 3	MW		15 MW		65,0	56,0
155	R155	Bogusławskiego 1B	MW		15 MW		65,0	56,0
156	R156	Bogusławskiego 1	MW		15 MW		65,0	56,0
157	R157	Bogusławskiego 1A	MW		15 MW		65,0	56,0
158	R158	Narutowicza 20	MW		12 MW		65,0	56,0
159	R159	Pospiecha 15	MW		11 MW		65,0	56,0
160	R160	Zarębskiego 15	MW		4 MW		65,0	56,0
161	R161	Zarębskiego 12	MW		4 MW		65,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
162	R162	Zarębskiego 14	MW		4MW		65,0	56,0
163	R163	Raciborska 31F	ŚR	X		STUDIUM XXI/483/12/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	68,0	60,0
164	R164	Raciborska 33F	ŚR	X			68,0	60,0
165	R165	Raciborska 35E	ŚR	X			68,0	60,0
166	R166	Raciborska 54	US		U/US	MPZP XXV/505/08	65,0	*
167	R167	Przekopowa 11A	MN			KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	61,0	56,0
168	R168	Przekopowa 15	MW				65,0	56,0
169	R169	Przekopowa 18	MN				61,0	56,0
170	R170	Przekopowa 20	MN				61,0	56,0
171	R171	Przekopowa 22	MN				61,0	56,0
172	R172	Przekopowa 24	MN				61,0	56,0
173	R173	Przekopowa 26	MN				61,0	56,0
174	R174	Przekopowa 28	MN				61,0	56,0
175	R175	Przekopowa 30	MN				61,0	56,0
176	R176	Przekopowa 32	MN				61,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
177	R177	Przekopowa 34	MN				61,0	56,0
178	R178	Przekopowa 36	MN				61,0	56,0
179	R179	Przekopowa 38	MN				61,0	56,0
180	R180	Przekopowa 40	MN				61,0	56,0
181	R181	Przekopowa 42	MN				61,0	56,0
182	R182	Przekopowa 44	MN				61,0	56,0
183	R183	Przekopowa 46	MN				61,0	56,0
184	R184	Przekopowa 48	MN				61,0	56,0
185	R185	Przekopowa 50	MN				61,0	56,0
186	R186	Przekopowa 52	MN				61,0	56,0
187	R187	Przekopowa 54	MN				61,0	56,0
188	R188	Przekopowa 56	MN				61,0	56,0
189	R189	Przekopowa 58	MN				61,0	56,0
190	R190	Przekopowa 60	MN				61,0	56,0
191	R191	Przekopowa 62	MN				61,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
192	R192	Przekopowa 64	MN				61,0	56,0
193	R193	Przekopowa 66	MN				61,0	56,0
194	R194	Przekopowa 68	MN				61,0	56,0
195	R195	Przekopowa 70	MN				61,0	56,0
196	R196	Przekopowa 72	MN				61,0	56,0
197	R197	Przekopowa 74	MN				61,0	56,0
198	R198	Przekopowa 76	MN				61,0	56,0
199	R199	Przekopowa 78	MN				61,0	56,0
200	R200	Przekopowa 80	MN				61,0	56,0
201	R201	Przekopowa 82	MN				61,0	56,0
202	R202	Przekopowa 84	MN				61,0	56,0
203	R203	Przekopowa 86	MN				61,0	56,0
204	R204	Przekopowa 88	MN				61,0	56,0
205	R205	Dolna 13A	MN				61,0	56,0
206	R206	Dolna 15	MN				61,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
207	R207	Dolna 17	MN				61,0	56,0
208	R208	Przodowników 10	MN				61,0	56,0
209	R209	Przodowników 12	MN				61,0	56,0
210	R210	Przodowników 14	MN				61,0	56,0
211	R211	Przodowników 16	MN				61,0	56,0
212	R212	Przodowników 18	MN				61,0	56,0
213	R213	Przodowników 20	MN				61,0	56,0
214	R214	Przodowników 22	MN				61,0	56,0
215	R215	Przodowników 24	MN				61,0	56,0
216	R216	Przodowników 26	MN				61,0	56,0
217	R217	Przodowników 30	MN				61,0	56,0
218	R218	Przodowników 32	MN				61,0	56,0
219	R219	Przodowników 34	MN				61,0	56,0
220	R220	Przodowników 36	MN				61,0	56,0
221	R221	Przodowników 38	MN				61,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
222	R222	Przodowników 40	MN				61,0	56,0
223	R223	Przodowników 42	MN				61,0	56,0
224	R224	Przodowników 44	MN				61,0	56,0
225	R225	Przodowników 46	MN				61,0	56,0
226	R226	Przodowników 48	MN				61,0	56,0
227	R227	Przodowników 50	MN				61,0	56,0
228	R228	Przodowników 52	MN				61,0	56,0
229	R229	Przodowników 54	MN				61,0	56,0
230	R230	Przodowników 56	MN				61,0	56,0
231	R231	Przodowników 58	MN				61,0	56,0
232	R232	Przodowników 60	MN				61,0	56,0
233	R233	Przodowników 62	MN				61,0	56,0
234	R234	Przodowników 64	MN				61,0	56,0
235	R235	Przodowników 66	MN				61,0	56,0
236	R236	Przodowników 68	MN				61,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
237	R237	Przodowników 70	MN				61,0	56,0
238	R238	Przodowników 72	MN				61,0	56,0
239	R239	Przodowników 74	MN				61,0	56,0
240	R240	Przodowników 76	MN				61,0	56,0
241	R241	Przodowników 78	MN				61,0	56,0
242	R242	Przodowników 80	MN				61,0	56,0
243	R243	Przodowników 84	MN				61,0	56,0
244	R244	Przodowników 88	MN				61,0	56,0
245	R245	Zaleska 58	MU		2 MWU	MPZP XXXIX/888/13	65,0	56,0
246	R246	Zaleska 56	MU		2 MWU		65,0	56,0
247	R247	Przodowników 104	MW			KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	65,0	56,0
248	R248	Strzałowa 1	MW				65,0	56,0
249	R249	Przodowników 122	MW				65,0	56,0
250	R250	Przodowników 124	MW				65,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
251	R251	Zaleska 48	MU		2 MWU	MPZP XXXIX/888/13	65,0	56,0
252	R252	Stroma 8	MW		2 MW/ZP		65,0	56,0
253	R253	Stroma 3	MW		2 MW/ZP		65,0	56,0
254	R254	Stroma 3A	MW		2 MW/ZP		65,0	56,0
255	R255	Stroma 3B	MW		2 MW/ZP		65,0	56,0
256	R256	Szadoka 10	MU			KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	65,0	56,0
257	R257	Piotrowicka 117A	MW				65,0	56,0
258	R258	Piotrowicka 118	MW				65,0	56,0
259	R259	Piotrowicka 114_116	MW				65,0	56,0
260	R260	Piotrowicka 101A	MW		5 MW	MPZP X/152/11	65,0	56,0
261	R261	Piotrowicka 99A	MW		5 MW		65,0	56,0
262	R262	Piotrowicka 97A	MW		5 MW		65,0	56,0
263	R263	Piotrowicka 100	MN			KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	61,0	56,0
264	R264	Kredytowa 17	MW				65,0	56,0
265	R265	Hetmańska 40	MW				65,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
266	R266	Franciszkańska 15	MW				65,0	56,0
267	R267	Franciszkańska 13A	MW				65,0	56,0
268	R268	Franciszkańska 19	MW				65,0	56,0
269	R269	Franciszkańska 13	MW				65,0	56,0
270	R270	Franciszkańska 2	MW				65,0	56,0
271	R271	Franciszkańska 4	MW				65,0	56,0
272	R272	Franciszkańska 1A	MW				65,0	56,0
273	R273	Kłodnicka 56	MW				65,0	56,0
274	R274	Kolejowa 7	MN				61,0	56,0
275	R275	Kolejowa 9	MN				61,0	56,0
276	R276	Zielonogórska 3	UO				61,0	*
277	R277	Zielonogórska 5A-11A	MW				65,0	56,0
278	R278	Zielonogórska 13A-21A	MW				65,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
279	R279	Kołobrzeska 29_29A_29B	MW				65,0	56,0
280	R280	Zadole 53	MW				65,0	56,0
281	R281	Zadole 44A	MW				65,0	56,0
282	R282	Zadole 44B	MW				65,0	56,0
283	R283	Polarna 30	MW				65,0	56,0
284	R284	Polarna 32	MW				65,0	56,0
285	R285	Polarna 18	MN				61,0	56,0
286	R286	Polarna 16	MN				61,0	56,0
287	R287	Polarna 14	MN				61,0	56,0
288	R288	Polarna 12	MN				61,0	56,0
289	R289	Polarna 10	MU				65,0	56,0
290	R290	Polarna 8	MN				61,0	56,0
291	R291	Polarna 6	MU				65,0	56,0
292	R292	Polarna 4	MN				61,0	56,0

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
293	R293	Armii Krajowej 39	MU				65,0	56,0
294	R294	1 Maja 52	MW	X		KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	68,0	60,0
295	R295	Mariacka 1	-	X			-	-
296	R296	Francuska 12	UO	X		KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	61,0	*
297	R297	Raciborska 26	UZ	X		KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	61,0	56,0
298	R298	Raciborska 50	UO	X		KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	61,0	*

LP	RECEPTOR	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	MPZP/STUDIUM/KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ		POZIOM DOPUSCZALNY	
							DZIEŃ	NOC
							DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN
					OZNACZENIE	UCHWAŁA(MPZP, STUDIUM) /KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA ZGODNIE Z ART. 115 POŚ	dB(A)	dB(A)
299	R299	ogródki działkowe	ZR			KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	65,0	*
300	R300	ogródki działkowe	ZR			KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	65,0	*
301	R301	ogródki działkowe	ZR			KLASYFIKACJA AKUSTYCZNA (pismo KŚ-IV.KW-00660/17 z dnia 16.08.2017 r.)	65,0	*

oznaczenia:
MN – zabudowa jednorodzinna
MW-zabudowa wielorodzinna
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa
US-usługi sportu i rekreacji (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocnej)*
ŚR-strefa śródmiejska
UO-usługi oświaty, ZR- tereny rekreacyjne (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocnej)*
UZ-usługi zdrowia (tereny szpitali w miastach)
Źródło: opracowanie własne

4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Odcinek linii kolejowej Katowice Szopienice – Katowice – Katowice Ligota jest częścią dwóch międzynarodowych korytarzy transportowych E30 i E65. Bezpośrednio przed przystankiem Katowice Szopienice schodzą się dwie linie kolejowe magistralne: linia nr 1 (E65) Warszawa Centralna – Katowice i linia nr 138 (E30) Oświęcim – Katowice. Dalej w kierunku Katowic linie biegną obok siebie w układzie liniowym.

Stan istniejący wszystkich elementów wchodzących w zakres inwestycji podano w Rozdziale 2.2. Raportu.

Wobec szeroko pojętego rozwoju technologii europejskiego transportu szynowego, brak modernizacji istniejących szlaków kolejowych powoduje ich niedostosowanie do współczesnych rozwiązań technicznych oraz standardów podróży i przewozu towarów. Nowoczesne składy kolejowe, pomimo tego, że mogą korzystać z przestarzałych linii, nie osiągają na nich zakładanych przez producenta i zarządzającego taborem osiągów, inaczej mówiąc są słabo wykorzystywane i nie pozwalają na skrócenie czasów podróży i komfortu przejazdu.

Obecnie trasa kolejowa na analizowanym odcinku posiada infrastrukturę w stanie ograniczającym w dużym stopniu prawidłowy i swobodny ruch pociągów, co przekłada się na uzyskiwane prędkości, a co za tym idzie docelowe czasy podróży. Zły stan techniczny linii kolejowej wymusza liczne ograniczenia prędkości przejazdu pociągu, co skutkuje zwiększonym oddziaływaniem na środowisko. W stanie istniejącym niezadowalający jest zwłaszcza stan odwodnienia, jakość torowiska, obiektów inżynierskich, jak również stan nawierzchni drogowych na przejazdach kolejowych.

Ponadto niepodejmowanie działań inwestycyjnych spowoduje postępującą techniczną degradację linii kolejowej i jej infrastruktury. Efektem będzie przyspieszone zużywanie się taboru, większa awaryjność samego ciągu komunikacyjnego, nasilanie się negatywnego wpływu linii na środowisko, zwiększone ryzyko zdarzeń o charakterze wypadków komunikacyjnych, w tym mogących prowadzić do zagrożenia środowiska, w tym może powodować wystąpienie poważnej awarii. Po analizowanym odcinku linii kolejowej prowadzony jest ruch pociągów towarowych. Stwarza to potencjalne ryzyko zanieczyszczenia środowiska w razie wystąpienia poważnej awarii. Dodatkowo zły stan systemu odwadniania linii kolejowej może spowodować zanieczyszczenie gleb oraz wód na znacznych odległościach.

Jednym z celów analizowanego przedsięwzięcia jest likwidacja miejsc, które ze względu na zły

stan infrastruktury stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa transportu.

Przewiduje się, że po wykonaniu modernizacji odcinka linii kolejowej nr E30, E65 poprawie ulegnie stan całej infrastruktury. W związku z poprawą, jakości nawierzchni torowej ruch pociągów będzie się odbywał bardziej płynnie, przez co zmniejszeniu ulegnie potencjalne ryzyko wystąpienia awarii. Modernizacja systemu odwadniania linii kolejowej będzie miała pozytywny wpływ, na jakość gleb oraz wód i również w razie ewentualnej awarii zmniejszy ich negatywny wpływ na te komponenty środowiska.

Realizacja zadania przyniesie zwiększenie bezpieczeństwa ładunków w transporcie i zmniejszenie prawdopodobieństwa wypadków kolejowych, a tym samym zmniejszenie zagrożenia oddziaływania ładunków niebezpiecznych na środowisko.

Ponadto niezależnie od dokonywanej w ramach niniejszego Projektu poprawy stanu infrastruktury należy oczekiwać, że w ramach innych działań spółek PKP modernizowany będzie tabor kolejowy, a także doskonalona będzie organizacja i wyposażenie służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo transportu kolejowego oraz służb ratowniczych.

Wszystkie te działania zagwarantują sprawną i efektywną minimalizację skutków, jeśli nie uda się uniknąć wypadku lub wydarzenia, stanowiącego zagrożenie dla środowiska.

Podstawowymi zanieczyszczeniami emitowanymi do środowiska glebowego w przypadku linii kolejowych były w przeszłości śmieci wyrzucane z wagonów przez pasażerów oraz zanieczyszczenia bytowe z otwartych sanitariatów . Rozwiązania stosowane w nowoczesnych jednostkach w praktyce eliminują te najbardziej masowe rodzaje zanieczyszczeń (prawidłowa gospodarka odpadami). Klimatyzowane wagony nie wymagają lub wręcz uniemożliwiają otwieranie okien, a węzły sanitarne pracują w zamkniętych obiegach wody ograniczając ilości generowanych ścieków.

Źródłem zanieczyszczeń torowiska i terenów przyległych są obecnie głównie ślady wywiewanych lub wymywanych substancji pochodzących z transportu towarowego, względnie ślady substancji pochodzącej bezpośrednio z eksploatacji infrastruktury i taboru (płyny eksploatacyjne, pyły ze ścierania szyn, kół, hamulców lub trakcji elektrycznej) .

Przedmiotowy odcinek modernizowanych linii kolejowych należy do linii zelektryfikowanych. W efekcie nie ma miejsca emisja zanieczyszczeń energetycznych z samych przejazdów i transportu pasażerów lub towarów. W wyniku przejazdu pociągów może mieć miejsce niewielka emisja wtórna pyłów unoszonych z torowiska lub najdrobniejszej frakcji przewożonych w otwartych wagonach materiałów sypkich. Niska jakość istniejącej infrastruktury kolejowej sprzyja szybszemu zużyciu taboru i pochodzącej z tego emisji.

Również brak płynności przejazdu i wymuszone zmiany prędkości (hamowania) przyczyniają się do emisji pyłów z ciernych elementów układów hamulcowych.

W stanie istniejącym zabudowania sąsiadujące z linią kolejową nie są chronione przed hałasem. W związku z postępującą degradacją techniczną linii, jej uciążliwość akustyczna będzie stopniowo narastała. Realizacja przedsięwzięcia pozwoli zarówno ograniczyć powstawanie hałasu u źródła (poprzez poprawę parametrów torowiska) jak i tam, gdzie to niezbędne przez ograniczenie rozprzestrzeniania hałasu (przewidywane ekrany akustyczne). Wariant bezinwestycyjny nie daje żadnej z tych możliwości.

Industrialny krajobraz linii kolejowej w krajobrazie miasta nie zmieni się zasadniczo ani w wyniku realizacji przedsięwzięcia ani w przypadku rezygnacji z rozbudowy. W skali lokalnej, użytkownicy terenu a zwłaszcza obiektów kolejowych (stacje, perony, wiadukty) zauważą z pewnością poprawę ich stanu technicznego, estetyki i związanego z nimi krajobrazu lokalnego. W stanie istniejącym obiekty i infrastruktura kolejowa wymagają remontów.

Wariant bezinwestycyjny zakłada tylko utrzymanie dotychczasowego stanu infrastruktury, dzięki doraźnym pracom mającym na celu utrzymanie ciągłości ruchu i ograniczaniu dalszej degradacji infrastruktury.

Oznacza to jednocześnie, brak zaplanowanych remontów w celu podniesienia parametrów technicznych linii, a w konsekwencji brak pozytywnych efektów ekologicznych.

5. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIEWZIĘCIA

5.1. Etap realizacji

Prace przygotowawcze w każdym rozpatrywanym wariancie dostarczą głównie odpadów budowlanych pochodzących z wyburzeń, przebudowy i remontów obiektów inżynierskich, obiektów małej architektury, sieci trakcyjnej, układu torowego i układu drogowego. Emisjami towarzyszącymi będą głównie hałas i zanieczyszczenia powietrza.

Późniejsze prace budowlane będą głównie źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu. Na każdym etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem środowiska wodnego i gruntowo-wodnego.

Poniżej przedstawiono szczegółową analizę możliwych oddziaływań inwestycji na etapie realizacji. Dla części analizowanych oddziaływań można zaproponować środki minimalizujące. Taką możliwość wskazuje odesłanie do Rozdziału 8.

5.1.1. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne, w tym na jednolite części wód

Większość przewidywanych prac będzie wykonywanych w granicach istniejących terenów kolejowych i w zakresie istniejących budowli kolejowych. Tylko niewielki zakres prac obejmie i tak antropogeniczne grunty, nie zagospodarowane technicznie.

Tylko w takich przypadkach roboty związane z modernizacją linii kolejowej mogą spowodować:

- naruszenie aktualnej powierzchni ziemi (głównie w granicach istniejącego pasa technicznego kolei) związane z wykonywanymi pracami ziemnymi przy modernizacji linii kolejowej, rozbiórkach, remontach i budowie nowych obiektów inżynieryjnych (przepustów, mostów, wiaduktów) oraz systemu odwodnienia (czyszczenie i umacnianie rowów, budowa drenażu opaskowego);
- wytworzenie odpadów;

Różnice pomiędzy wariantem preferowanym, a wariantem alternatywnym nie będą miały wpływu na oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne Zakres prac ingerujących w środowisko gruntowo-wodne (przebudowa obiektów inżynieryjnych, w tym na przekraczanych ciekach) jest taki sam w obu wariantach.

Trwałe przekształcenie powierzchni terenu nastąpi, zostanie utrzymane, w liniach rozgraniczających terenów kolejowych, na odcinkach biegnących po istniejącym śladzie linii.

Na odcinkach przekraczanych mostami wymagającymi modernizacji powstaną tymczasowe drogi technologiczne dla sprzętu budowlanego, a w miejscach posadowienia fundamentów obiektów inżynierskich nastąpi, zostanie utrzymana, trwała ingerencja w środowisko geologiczno-gruntowe. Po zakończeniu prac powierzchnia terenu pod obiektami mostowymi zostanie odtworzona w stanie zbliżonym do dotychczasowego.

W przypadku pozostałych obiektów inżynieryjnych, remonty lub przebudowy, nastąpią w ich zurbanizowanym, śródmiejskim otoczeniu. Roboty budowlane zostaną wykonane z dróg lub terenów którym te obiekty służą, bez ingerencji w środowisko przyrodnicze.

Prawidłowa obsługa pojazdów, maszyn i zaplecza socjalnego nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

Roboty związane z modernizacją linii kolejowej spowodują naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami oraz wytworzenie odpadów. Możliwa do przewidzenia zmiana stosunków gruntowo-wodnych nie będzie znacząca, a jej efekt ustąpi niemal natychmiast po zaprzestaniu odwadniania wykopów budowlanych i zakończeniu prac. Ani bezpośrednie, ani pośrednie posadawianie obiektów przy zachowaniu hydrografii terenu nie

zakłóci przepływu wód w środowisku.

Projektowany odcinek drogowy nie przechodzi przez zarejestrowane tereny osuwiskowe ani nie spowoduje zagrożenia ruchami masowymi ziemi.

Zgodnie z przeprowadzonym rozpoznaniem, teren opracowania nie zawiera użytkowych poziomów wodonośnych, a w zakresie przewidywanych ingerencji prac budowlanych w podłożu nie ma nawet stałych poziomów wód gruntowych. Sam grunt, do poziomu nawet 1,5 metra tworzony jest przez nasypy antropogeniczne.

Ani bezpośrednie, ani pośrednie posadawianie obiektów przy zachowaniu hydrografii terenu nie zakłóci przepływu wód w środowisku. Zabezpieczone, zachowane lub przebudowane zostaną kolidujące z przedsięwzięciem elementy kanalizacji miejskiej. Oczyszczone lub odbudowane zostaną rowy kolejowe. Hydrografia i przepływ wód, w tym ścieków, w środowisku miasta nie zmienią się.

Przedsięwzięcie wykazuje niewielki kontakt z wodami powierzchniowymi, a przekraczane wody nie są elementem form ochrony przyrody.

Z przekraczanymi ciekami nie są związane rzadkie siedliska przyrodnicze lub stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów lub zwierząt.

Niezależnie od tego, dla ochrony wód rzeki jako takich oraz rzeki jako siedliska życia choćby pospolitych gatunków, zaleca się:

- Prace wyburzeniowe i budowlane na istniejących obiektach prowadzić z poziomu torowiska lub z brzegu.
- Prace wyburzeniowe i budowlane na istniejących obiektach wykonać w sposób minimalizujący możliwość zaśmiecenia lub dewastacji koryta rzek. Wykonać w tym celu pod obiektem ochronne odeskowanie i/lub wykorzystać siatki zabezpieczające. Okresowo usuwać z koryta odłamki gruzu.
- Nie wprowadzać do koryta rzeki pojazdów lub maszyn.
- Prace rozbiórkowe i budowlane nie mogą zaburzyć przepływu w cieku i cech hydrologicznych cieku poniżej miejsca prac.
- W pobliżu rzeki nie lokalizować zapleczy technicznych lub socjalnych w tym miejsc magazynowania odpadów. Za bufor wyłączony z zagospodarowania czasowego należy uznać teren w odległości do 50 m od osi cieku.

W nawiązaniu do ostatniego zalecenia wskazuje się ***odcinki linii kolejowej wyłączone z możliwości lokalizacji zapleczy budowy***:

Potok Leśny – km 316,313 linii nr 1 oraz km 30,913 linii nr 138 (przekroczenie linii kolejowych przepustem P-5). Wyłączenie dotyczy odcinka: od km 316,263 do km 316,363 linii nr 1 (od km 30,863 do km 30,963 linii nr 138);

Ciek Kokociniec – km 5,100 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej przepustem P-13). Wyłączenie dotyczy odcinka: od km 5,050 do km 5,150 linii nr 139;

Rzeka Kłodnica – km 5,732 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej mostem M-2). Wyłączenie dotyczy odcinka: od km 5,682 do km 5,782 linii nr 139;

Ciek Ślepiotka – km 7,189 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej mostem M-3). Wyłączenie dotyczy odcinka: od km 7,139 do km 7,239 linii nr 139;

Prawidłowa obsługa pojazdów, maszyn i zaplecza socjalnego nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Zagrożenie takie może pojawić się tylko w sytuacjach awaryjnych i w przypadku nieprzestrzegania podstawowych zasad korzystania z maszyn lub urządzeń.

Dla czterech przekraczanych naturalnych cieków, chociaż poddanych silnej antropopresji, stwierdzono następujący stan istniejący i przewidziano podany niżej zakres prac.

Potok Leśny – km 316,313 linii nr 1 oraz km 30,913 linii nr 138 (przekroczenie linii kolejowych przepustem P-5)

Linia nr 1 w km 316,313 oraz linia nr 138 w km 30,913 kolidują z potokiem Leśnym (nazwę przyjęto zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły).

Potok Leśny stanowi prawostronny dopływ rzeki Rawy, która uchodzi z kolei do rzeki Przemszy, należy on zatem do zlewni rzeki Wisły. Całkowita powierzchnia zlewni do ujścia wynosi 11,6 km^2, a długość około L=5,3 km. Najwyższe wzniesienie w zlewni jest równe 318,9 m n.p.m., przy rzędnej najniższej przy wlocie do odbiornika wynoszącej – 253,50 m n.p.m. Zlewnię pokrywa w ponad 40 procentach las i podobne mu obsadzenie Katowickiego Parku Leśnego. Pozostałą powierzchnię zlewni pokrywają tereny zabudowane, lotnisko „Muchowiec", układ komunikacyjny oraz w niewielkim procencie tereny przemysłowe i handlowe.

Zlewnia posiada kształt kulisty z centralnie przebiegającym ciekiem, na którym w odcinku środkowym i ujściowym, zlokalizowanych jest w układzie paciorkowym pięć zbiorników

wodnych (tzw. Dolina Trzech Stawów). Zbiorniki te powstały w wyniku czynników antropogenicznych – ponad stuletnia eksploatacja węgla w okolicznych kopalniach spowodowała lokalne obniżenia terenu, w których potok rozlewał swe wody. Obecnie zbiorniki są zagospodarowane dla potrzeb rekreacji i wypoczynku oraz retencji, a poziom wody regulowany jest za pomocą budowli piętrząco-upustowych Zlewnia potoku do dnia dzisiejszego znajduje się pod wpływem szkód górniczych KWK "Murcki – Staszic" w Katowicach i z tego powodu wszystkie urządzenia wodne znajdujące się na tym terenie podlegają szczególnym rygorom, jeżeli chodzi o posadowienie wysokościowe.

Bezpośrednio powyżej terenów kolejowych objętych opracowaniem znajduje się budowla piętrząco – upustowa z ostatniego, najniżej zlokalizowanego zbiornika wodnego. Budowla ta wykonana jest w postaci korpusu betonowego z okładziną kamienną; w korpusie zabudowanych jest pięć rur Φ300 mm z kratami na wlocie. Bezpośrednio poniżej budowli piętrząco – upustowej zlokalizowany jest wlot do kanału krytego – przepustu P-5 – zabudowanego na całej długości terenu kolejowego (długość obiektu około 315 m). Istniejący przepust jest przepustem o konstrukcji mieszanej (ramowej i sklepionej) i o różnych światłach pionowych (wymiary przepustu – około szerokość x wysokość=B x H=3,00 x 2,75 m). Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący.

Poniżej wylotu z przepustu P-5 aż do ujścia do rzeki Rawy potok jest prowadzony korytem otwartym długości około 140 m pomiędzy zabudowaniami terenów handlowych. Podczas wizji w terenie przeprowadzonej w maju 2017 roku, w rejonie inwestycji w potoku płynęła znaczna ilość wody.

Dla potoku Leśnego wyodrębniona jest Jednolita Część Wód Powierzchniowych (JCWP) o numerze PLRW20006212684 o nazwie Potok Leśny. Charakterystykę w/w jednolitych części wód powierzchniowych zamieszczono poniżej.

Ze względu na wiek przepustu P-5 (rok budowy 1902) i na posiadane uszkodzenia powodujące skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji jak również zmianę niwelety torów przewiduje się jego rozbiórkę i budowę nowego obiektu. W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w cieku. Od strony wlotu zostanie wykonana również przebudowa budowli piętrząco – upustowej – zostanie ona konstrukcyjnie połączona z projektowanym przepustem. Funkcja budowli piętrząco – upustowej w projektowanym obiekcie zostanie zachowana. Koryto cieku od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione poprzez obrukowanie. W trakcie wykonywania Projektu Budowlanego można zmienić typ umocnienia na inny uzgodniony z Zamawiającym oraz Administratorami cieku i zbiornika wodnego. Należy

zbadać stan techniczny i przepustowość koryta oraz urządzeń na nim zabudowanych poniżej wlotu z obiektu P-5 aż do ujścia, gdyż z uwagi na możliwe wykorzystanie cieku jako odbiornika wód opadowych z terenów kolejowych być może konieczna będzie do przeprowadzenia jego konserwacja.

Ciek Kokociniec – km 5,100 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej przepustem P-13)

Linia nr 139 w km 5,100 koliduje z ciekiem Kokociniec (nazwę przyjęto zgodnie z danymi uzyskanymi u Administratora cieku – Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie).

Ciek Kokociniec stanowi prawostronny dopływ rzeki Kłodnicy należy on zatem do zlewni rzeki Odry. Całkowita powierzchnia zlewni do ujścia wynosi 4,0 km^2, a długość około L=2,2 km. Zlewnię pokrywa w ponad 40 procentach las, zaś pozostałą powierzchnię zlewni pokrywają tereny zabudowane i układ komunikacyjny.

Ciek Kokociniec swoje źródło ma w okolicy ulicy Szadoka w dzielnicy Ligota. Pierwotnie znajdowało się tu koryto otwarte, którym wody potoku były prowadzone do linii kolejowej nr 141 i dalej wzdłuż niej w kierunku południowym do przepustu P-13. W chwili obecnej koryto otwarte jest w znacznej mierze zdewastowane, przepusty są zamulone, a w miejscu początkowym cieku zabudowana jest studnia betonowa, która ujmuje wody i prowadzi je dalej rurociągiem zamkniętym po dawnym śladzie, aż do miejsca położonego około 50 m powyżej wlotu do przepustu P-13. W miejscu tym zlokalizowany jest wylot rurociągu do koryta otwartego umocnionego przy pomocy elementów betonowych. Korytem betonowym wody płyną w kierunku przepustu P-13, łącząc się po drodze z rowem przykolejowym linii nr 139 w betonowej studni wpadowej. Pomiędzy studnią a wlotem do obiektu P-13 ciek jest odcinkowo zarurowany. Istniejący przepust P-13 jest przepustem o konstrukcji sklepionej ceglano-kamiennej. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt z uszkodzeniami powodującymi skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji. W przepuście potok zmienia gwałtownie kierunek przepływu na zachodni. Po przepłynięciu pod ulicą Stanisława Hadyny tworzy cenną pod względem przyrodniczym dolinkę. Następnie przepływa pod ulicą Kijowską i w okolicy mostu na ulicy Kruczej wpada do Kłodnicy. Podczas wizji w terenie przeprowadzonej w maju 2017 roku, w rejonie inwestycji w potoku płynęła znaczna ilość wody.

Ciek Kokociniec nie posiada wyodrębnionej Jednolitej Część Wód Powierzchniowych (JCWP), położony jest w zasięgu zlewni JCWP o numerze PLRW60006116159 o nazwie Kłodnica do Promnej (bez). Charakterystykę w/w jednolitych części wód powierzchniowych

zamieszczono w podpunkcie e (rzeka Kłodnica).

Ze względu niepokojący stan techniczny obiektu oraz na zmianę niwelety torów przewiduje się rozbiórkę istniejącego przepustu i budowę nowego (zgodnie z branżą inżynieryjną). W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w cieku. Koryto od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione poprzez obrukowanie. W trakcie wykonywania Projektu Budowlanego można zmienić typ umocnienia na inny uzgodniony z Zamawiającym oraz Administratorem cieku. Należy zbadać stan techniczny i przepustowość koryta cieku oraz urządzeń na nim zabudowanych poniżej wlotu z obiektu P-5 w zasięgu oddziaływania. Z uwagi na możliwe wykorzystanie go jako odbiornika wód opadowych z terenów kolejowych, może być konieczna jego konserwacja.

Rzeka Kłodnica – km 5,732 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej mostem M-2)

Linia nr 139 w km 5,732 koliduje z rzeką Kłodnicą (nazwę przyjęto zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry). Administratorem cieku jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach.

Rzeka Kłodnica stanowi prawostronny dopływ rzeki Odry. Całkowita powierzchnia zlewni do ujścia wynosi około 1125,8 km^2, a długość około L=84,0 km. Średni spadek od źródeł do ujścia wynosi około 1,8 promila. Kłodnica ma charakter rzeki podgórskiej o dużej różnicy spadku i znacznej zmienności przepływu. Płynie przez województwa śląskie i opolskie. Przepływa przez Górnośląski Okręg Przemysłowy (Katowice, Ruda Śląska, Zabrze, Gliwice), Kotlinę Raciborską i uchodzi do Odry w Kędzierzynie-Koźlu w dzielnicy Koźle.

Bieg rzeki dzieli się na trzy charakterystyczne odcinki;

– odcinek górny od źródeł od Łabęd;
– odcinek środkowy od Łabęd do jazu w Pławniowicach;
– odcinek dolny od jazu w Pławniowicach od ujścia do Odry;

Do najważniejszych dopływów Kłodnicy należą Bytomka, Czarniawka, Potok Bielszowicki, Kozłówka, Ostropka, potok Jamna i Ślepiotka. Wzdłuż Kłodnicy od Gliwic biegnie Kanał Gliwicki, dla którego rzeka Kłodnica jest podstawowym źródłem zasilania. Kanał ten zasilany jest wodami rzeki przy pomocy jazu zlokalizowanego w km rzeki 43+100.

Obszar zlewni Kłodnicy położony jest w obrębie mezoregionu Wyżyna Katowicka, wchodzącego w skład makroregionu Wyżyna Śląska, który w podłożu budują węglonośne skały karbońskie. Na powierzchni terenu zaznaczają się wyraźnie garby i płaskowyże o rzeźbie uwarunkowanej starszym podłożem pokrytym utworami czwartorzędowymi, głównie glinami

zwałowymi i piaszczystymi utworami polodowcowymi. W ukształtowaniu terenu wyraźnie zaznaczają się antropogeniczne elementy rzeźby, zarówno formy wypukłe jak i wklęsłe. Występują tu rozległe niecki osiadania (tworzą najczęściej obszary bezodpływowe), wyrobiska, hałdy, zrównanie terenu pod zabudowę miejską.

Kłodnica wraz ze swymi dopływami przepływa przez zachodnią część Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, stąd jej zlewnia charakteryzuje się silnym przeobrażeniem stosunków wodnych powstałym w wyniku oddziaływania różnorodnych czynników antropogenicznych związanych z procesami urbanizacji, uprzemysłowienia i prowadzoną eksploatacją węgla kamiennego. Przeobrażenia antropogeniczne w istotny sposób wpływają na kształtowanie się odpływu rzecznego Kłodnicy, zarówno jego wielkość, jak również czasową i przestrzenną zmienność.

Linia kolejowa przecina ciek w jej górnym, źródłowym biegu. Powierzchnia zlewni do przekroju obliczeniowego w przekroju mostu M-2 wynosi około 7,8 km^2, posiada tu ona kształt kulisty z centralnie przebiegającym ciekiem. Źródła rzeki znajdują się w południowych dzielnicach Katowic w zespole przyrodniczo-krajobrazowym „Źródła Kłodnicy" na terenie lasów Murckowskich. Zlewnię pokrywa w około 26 procentach las, pozostałą powierzchnię zlewni pokrywają gęsto tereny zabudowane, układ komunikacyjny oraz tereny przemysłowe i handlowe.

Powyżej mostu M-2 koryto cieku przebiega przez zadrzewioną, lekko wciętą dolinkę. Skarpy koryta są zarośnięte trawą, dno – nieumocnione, piaszczyste. Przed linią kolejową nr 139 rzekę przekracza ciąg pieszy z kładką. Istniejący obiekt kolejowy posiada konstrukcję sklepioną ceglano-kamienną o długości około 40 m. Ogólny stan techniczny obiektu należy określić jako zadowalający. Obiekt bez uszkodzeń spowodowanych przeciążeniem, pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających stan estetyczny. Poniżej wylotu z obiektu ciek przepływa przez głęboko wciętą, zadrzewioną dolinę. Skarpy koryta miejscami są porośnięte trawą, a odcinkowo ziemne. W korycie znajdują się przetamowania spowodowane powalonymi drzewami lub miejscowym gromadzeniem się śmieci i gałęzi. Około 250 m poniżej linii kolejowej w korycie rowu zabudowany jest przepust okularowy a bezpośrednio poniżej ceglany jaz piętrzący z ręcznym stalowym zamknięciem. Jaz w znacznej mierze został zdewastowany. Podczas wizji w terenie przeprowadzonej w maju 2017 roku, w rejonie inwestycji w potoku płynęła znaczna ilość wody. Na całej objętej inwentaryzacją rzeka przyjmowała liczne dopływy w postaci włączeń kanalizacji.

Dla rzeki Kłodnicy wyodrębniona jest Jednolita Część Wód Powierzchniowych (JCWP)

o numerze PLRW60006116159 o nazwie Kłodnica do Promnej (bez). Charakterystykę w/w jednolitych części wód powierzchniowych zamieszczono poniżej.

Ze względu zmianę układu torowego nad obiektem, przewiduje się rozbiórkę obiektu i budowę nowego. W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w cieku. Koryto od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione przy pomocy materiałów naturalnych (np. narzut kamienny, umocnienia faszynowe). W trakcie wykonywania Projektu Budowlanego należy doprecyzować typ umocnienia z Zamawiającym oraz Administratorem cieku. Należy zbadać stan techniczny i przepustowość koryta cieku oraz urządzeń na nim zabudowanych poniżej wlotu z obiektu M-2 w zasięgu oddziaływania. Z uwagi na możliwe wykorzystanie go jako odbiornika wód opadowych z terenów kolejowych, może być konieczna jego konserwacja.

Ciek Ślepiotka 7,189 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej mostem M-3)

Linia nr 139 w km 7,189 koliduje z ciekiem Ślepiotka (nazwę przyjęto zgodnie z danymi uzyskanymi u Administratora cieku – Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie).

Ciek Ślepiotka stanowi lewostronny dopływ rzeki Kłodnicy należy on zatem do zlewni rzeki Odry. Całkowita powierzchnia zlewni do ujścia wynosi około 14,0 km^2, a długość około L=8,0 km. Bierze swój początek w Katowicach, w lesie na granicy Ochojca i Murcek. Płynie przez dzielnice Katowic - Ochojec (w tym przez rezerwat przyrody Ochojec), Ligotę oraz Panewniki. W zachodniej części Panewnik, tuż przy granicy z dzielnicą Rudy Śląskiej – Kochłowicami wpada do odbiornika.

Powierzchnia zlewni do przekroju obliczeniowego w przekroju mostu M-3 wynosi około 7,2 km^2. Zlewnia do tego przekroju posiada kształt wydłużony z charakterystycznym „przewężeniem" w 1/3 długości potoku i kulistą górną częścią. W dolnym odcinku, poniżej przewężenia, ciek przebiega przez obszar zlewni centralnie; powyżej wyraźnie zbliża się do północnej granicy. Fragment zlewni powyżej „przewężenia" pokrywa las, który stanowi ponad 70 procent całkowitej jej powierzchni. Pozostały obszar zlewni pokrywają gęsto tereny zabudowane, układ komunikacyjny oraz tereny przemysłowe i ochrony zdrowia.

Powyżej mostu M-3 koryto cieku przebiega przez zadrzewioną, lekko wciętą, płaską dolinkę. Skarpy koryta są zarośnięte trawą, dno – nieumocnione, piaszczyste. Około 12 m powyżej wlotu do obiektu M-3 w lewej skarpie potoku jest wykonany wylot kanalizacji z pobliskich obiektów przemysłowych. Koryto zostało tu umocnione przy pomocy płyt ażurowych. Umocnienie zostało z znacznym stopniu zdewastowane przez płynącą wodę. Istniejący obiekt kolejowy posiada konstrukcję sklepioną ceglano-kamienną o długości około 22 m. Ogólny stan

techniczny obiektu należy określić jako niepokojący. Obiekt z uszkodzeniami powodującymi skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji. Koryto cieku pod obiektem mostowym jest umocnione przy pomocy dybli betonowych. Około 40 m poniżej wylotu z obiektu M-3 potok przekracza wysoki nasyp ziemny przy pomocy obiektu mostowego o podobnej konstrukcji jak obiekt M-3. Poniżej ciek przebiega przez zadrzewioną, lekko wciętą dolinkę. Podczas wizji w terenie przeprowadzonej w maju 2017 roku, w rejonie inwestycji w potoku płynęła znaczna ilość wody.

Ciek Ślepiotka nie posiada wyodrębnionej Jednolitej Część Wód Powierzchniowych (JCWP), położony jest w zasięgu zlewni JCWP o numerze PLRW60006116159 o nazwie Kłodnica do Promnej (bez). Charakterystykę w/w jednolitych części wód powierzchniowych zamieszczono w podpunkcie e (rzeka Kłodnica).

Ze względu niepokojący stan techniczny obiektu oraz na zmianę niwelety torów przewiduje się rozbiórkę istniejącego obiektu i budowę nowego (zgodnie z branżą inżynieryjną). W trakcie prowadzenia prac należy zachować ciągłość przepływu wody w cieku. Koryto od strony wlotu i wylotu zostanie umocnione przy pomocy materiałów naturalnych (np. narzut kamienny, umocnienia faszynowe). W trakcie wykonywania Projektu Budowlanego należy doprecyzować typ umocnienia z Zamawiającym oraz Administratorem cieku. Należy zbadać stan techniczny i przepustowość koryta cieku oraz urządzeń na nim zabudowanych poniżej wlotu z obiektu M-3 w zasięgu oddziaływania. Z uwagi na możliwe wykorzystanie go jako odbiornika wód opadowych z terenów kolejowych, może być konieczna jego konserwacja.

Realizacja inwestycji stanowi potencjalne źródło niekorzystnego oddziaływania na środowisko wodne – zanieczyszczenie wód powierzchniowych oraz stosunki wodne w każdym rozpatrywanym wariancie inwestycyjnym (preferowanym i alternatywnym).

Różnice pomiędzy wariantem inwestycyjnym, a wariantem alternatywnym nie będą miały wpływu na skalę oddziaływania przedsięwzięcia na wody powierzchniowe.

Zaplecze budowy będzie utworzone lokalnie, a służyć będzie głównie jako punkt zarządzania budową, zaplecze socjalne pracowników, miejsce postojowe maszyn i pojazdów rozmieszczone będzie w rejonie aktualnie prowadzonych prac.

Zapleczy technicznych i socjalnych nie należy lokalizować w dolinach przekraczanych potoków lub rzek. Za bufor wyłączony z zagospodarowania czasowego należy uznać teren w odległości do 50 m od osi cieku lub brzegu doliny, jeśli na danym odcinku jest wykształcona.

W rozdziale 8.1 określono zalecane warunki realizacji przedsięwzięcia. Ich spełnienie stanowi

gwarancję bezpieczeństwa środowiska przyrodniczego. Szczegółowe warunki realizacji przedsięwzięcia ze względu na środowisko gruntowo-wodne określono w Rozdziale 8.1.
Prawidłowa obsługa pojazdów, maszyn i zaplecza socjalnego nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Zagrożenie takie może pojawić się tylko w sytuacjach awaryjnych i w przypadku nieprzestrzegania podstawowych zasad korzystania z maszyn lub urządzeń.
Dla placu budowy i organizacji robót niekorzystne jest gromadzenie się wody i powstawanie zastoisk. Z tego powodu przepływ wód powierzchniowych i spływ wód opadowych będzie z przyczyn technicznych i organizacyjnych zachowany.

Inwestycja nie przecina GZWP. Orientacyjne położenie inwestycji w odniesieniu do lokalizacji GZWP pokazano na załączniku graficznym w Tomie 3 Załączniki graficzne do Raportu.
Wykonawca zobowiązany jest do posiadania pozwolenia na wytwarzanie odpadów podczas budowy oraz do gospodarowania odpadami zgodnie z instrukcją gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-1.
Przy zachowaniu powyższych zaleceń proces budowy nie będzie wpływał na jakość i zasobność wód podziemnych, warunki ich migracji, jednolite części wód ani najbliższe grunty.

5.1.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

W trakcie modernizacji linii kolejowej w każdym rozpatrywanym wariancie dochodzić będzie do niezorganizowanej emisji pyłów z prac wyburzeniowych i rozbiórkowych oraz pyłów i gazów związanych z pracą ciężkiego sprzętu o napędzie spalinowym.
Różnice pomiędzy wariantem preferowanym, a wariantem alternatywnym nie będą miały istotnego wpływu na miejsce ani wielkość emisji. Tym samym oddziaływanie przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego w każdym wariancie inwestycyjnym będzie porównywalne.
W trakcie robót budowlanych emisja zanieczyszczeń ma charakter tymczasowy i lokalny – zmienia się w zależności od miejsca wykonywania prac budowlanych i fazy realizacji zadania, znika wraz z zakończeniem prac.
W trakcie modernizacji linii kolejowej może być wykorzystywany specjalistyczny sprzęt, którego maszyny robocze i lokomotywy napędzane będą olejem napędowym m.in.:

- pociąg do układania torów (np. P95 MAISA, PUN),
- wagony do transportu i wbudowywania podsypki (FACNS, FCCS),
- wagony do czyszczenia i układania podsypki (AHM, MFS100, RM80),

- dźwig torowy Gottwald,
- spawarki samojezdne,
- wagony motorowe (10, 20, 27, 54 i 70 tonowe),
- podbijaki torowe (RM502),
- maszyny do regulacji rozjazdów (SSR532),
- maszyny stabilizujące tor (DSM),
- kafary do wbijania pali (THOR),
- koparki szynowe,
- ładowarki przedsiębierne,
- wywrotki i inny pomocniczy sprzęt budowlany.

Zasięg oddziaływania pylenia ogranicza się do najbliższego otoczenia. Biorąc pod uwagę niskie, przyziemne źródło emisji, ograniczony czas jej trwania, przemieszczanie źródła wzdłuż liniowego przedsięwzięcia, sama uciążliwość prac na konkretnym odcinku będzie tylko przejściowa. W zwykłych, dominujących warunkach meteorologicznych, uciążliwość pylenia nie jest znacząca.

Zaplecze budowy nie stanowi zagrożenia dla standardów, jakości powietrza pod warunkiem odpowiedniej jego organizacji, oszczędnego korzystania z terenu i uszczelnienia nawierzchni placów postojowych dla maszyn, środków transportu oraz parkingów.

Rozległość torowisk, bocznic, rozjazdów i pozostałych terenów kolejowych pozwoli na właściwe zlokalizowanie i dostosowanie zaplecza budowy, w tym baz materiałowych i placów manewrowych, stosownie do harmonogramu prowadzonych prac.

W związku z tym, że emisja zanieczyszczeń do powietrza ma charakter niezorganizowany, zmienny w czasie i przestrzeni, przejściowy – wiele jej aspektów jest trudnych do modelowania. Biorąc pod uwagę, że uciążliwości związane z realizacją inwestycji ustaną wraz z zakończeniem budowy, nie przeprowadzano obliczeń emisji i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla tej fazy.

5.1.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Etap realizacji planowanego przedsięwzięcia związany będzie głównie z pracami rozbiórkowymi i budowlanymi z których każda stanowić będzie źródło dźwięku, którego poziom zależny będzie od przyjętej technologii robót budowlanych i eksploatowanych maszyn i urządzeń. Wymagania odnośnie emisji hałasu do środowiska przez nowe urządzenia

stosowane na zewnątrz pomieszczeń określone zostały w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2005.263.2202 z dnia 2005.12.30, z późniejszymi zmianami).

Poziom mocy akustycznej większości eksploatowanych obecnie maszyn budowlanych mieści się poniżej LWa = 106 dB.

Wpływ prac budowlanych będzie uciążliwy tylko dla najbliżej położonych budynków od linii kolejowej i będzie przejściowy i krótkotrwały.

Prace prowadzone będą z samego torowiska przy wykorzystaniu sprawnego technicznie sprzętu. Front robót będzie się przemieszczał wzdłuż torowiska, nie oddziałując długo na poszczególne budynki. Zaleca się by prace w rejonie zabudowanym ograniczać do pory dziennej.

Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska. Jeśli technologia i harmonogram budowy na to pozwalają, należy unikać równoczesnej pracy urządzeń o najwyższych mocach akustycznych. Możliwość ograniczenia uciążliwości hałasu opiera się głównie na ograniczeniu czasu prac do pory dziennej.

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 LWA, wyrażanego w dB. Poziom mocy akustycznej jest podstawową wielkością charakteryzującą emisję hałasu z jego źródła i stąd jest stosowany również do oceny hałasu sprzętu budowlanego.

W poniższej tabeli podano wartości dopuszczalne poziomów mocy akustycznej dla przykładowych urządzeń budowlanych.

Tabela 45 Dopuszczalne moce akustyczne dla maszyn budowlanych

Lp.	Nazwa/typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW), Masa urządzenia m (kg)	Poziom dopuszczalny lub procedura ustalenia wartości dopuszczalnej[1]
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, koparkoładowarki 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, koparkoładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniatarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczanie (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 przeciwwaga,
- 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.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie 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.2005.263.2202 z dnia 2005.12.30, z późniejszymi zmianami

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 od 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. Działania minimalizujące w zakresie hałasu na etapie budowy przedstawiono w rozdziale 8.3.

5.1.4. Oddziaływanie w zakresie drgań

Etap realizacji, będzie się wiązał z możliwością powstawania drgań. Na etapie realizacji mogą wystąpić drgania, spowodowane pracą maszyn budowlanych. Niektóre urządzenia i technologie budowlane (praca walców wibracyjnych, wibracyjne lub udarowe wbijanie w grunt ścianek szczelnych lub pali fundamentowych, prace wyburzeniowe itd.) mogą być źródłem szkodliwych wpływów na konstrukcję sąsiednich budynków.

Zależy to od rodzaju i struktury podłoża gruntowego, a stopień wpływu drgań jest również związany ze stanem obiektu poddanego drganiom, co zależy od odległości tego obiektu od źródła drgań.

Aktualnie nie istnieją metody prognozowania drgań maszyn pracujących na placu budowy na obiekty budowlane. Zagadnienie wpływu drgań na budynki podczas prac budowlanych powinno zostać rozwiązane na etapie budowy, gdy znane będzie więcej szczegółów dotyczących zarówno proponowanych technologii budowy, jak również sprzętu wykorzystanego do przeprowadzenia prac budowlanych.

Biorąc pod uwagę tymczasowy charakter źródeł drgań występujących w trakcie budowy, należy stwierdzić, że najczęściej można pominąć wpływ tych drgań na ludzi przebywających w budynkach, o ile nie są to prace prowadzone w godzinach nocnych, tj. od godz. 22:00 do 6:00. Ewentualne drgania powstałe w czasie budowy będą miały charakter przejściowy.

Z uwagi na fakt, że istotna część analizowanej linii kolejowej przebiega bardzo blisko zwartej zabudowy miejskiej, a w pewnych fragmentach nasyp kolejowy łączy się niemal bezpośrednio z fundamentami budynku, wszelkie prace powodujące drgania (palowanie, intensywne utwardzanie wibracyjne itp.) powinny być na bieżąco monitorowane w celu nie generowania szkodliwych wpływów dynamicznych. W przypadku stwierdzenia przekroczenia kryterium

bezpieczeństwa, należy zapewnić działania, które ograniczą wymuszenia dynamiczne do bezpiecznych granic. Działania takie związane są z placem budowy i powinny zapewniać bezpieczeństwo struktury budynków. Zakres wykorzystania pracy urządzeń wywołujących drgania, nie powinien powodować negatywnego oddziaływania na budynki. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia budynków w sąsiedztwie terenu budowy, spowodowane jego działalnością.

5.1.5. Oddziaływanie w zakresie pół elektromagnetycznych

Ponieważ analizowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie stanu istniejącego, przewiduje się oddziaływanie w zakresie realizacji przedsięwzięcia będzie porównywalne z oddziaływaniem na etapie eksploatacji (omówionym w rozdziale 5.2.5).

5.1.6. Oddziaływanie w zakresie dóbr materialnych

Planowana inwestycja obejmująca modernizację istniejących linii kolejowych przebiegać będzie w zasadzie po aktualnym śladzie linii kolejowej nr E30, E65. Ani położenie linii, ani jej niweleta nie zmieni się istotnie względem stanu istniejącego. Tym samym nie zmieni się podstawowe znaczenie linii w krajobrazie miasta lub w środowisku społecznym. Przedsięwzięcie zlokalizowane głównie na istniejących terenach kolejowych nie wymaga licznych wyburzeń.

Wśród budynków przeznaczonych do wyburzenia nie ma budynków mieszkalnych. W większości są to budynki gospodarcze, wiaty lub garaże.

Od ul. Murckowskiej do centrum na wysokości km 316+500 LK1 (ul. Czarnieckiego) zaplanowano pierwsze wyburzenia związane z nową ULLK. Jest to budynek w ciągu wcześniej zaplanowanych rozbiórek oraz zespół 4 garaży.

W nowym zakresie ULLK znalazły się wyburzenie w zespole lokomotywowni około km 0+400 LK656 T2 oraz cały odcinek drugiego toru tej linii.

Część z wymienionych budynków stanowi własność kolei.

Przebudowa przejazdów i obiektów inżynieryjnych spowoduje przejściowe utrudnienia w ruchu poprzecznym, które mogą objąć i pieszych, i kierujących. Wykonawca musi zapewnić ciągłość komunikacji na remontowanych szlakach poprzecznych. Po zakończeniu prac budowlanych niezakłócone warunki ruchu zostaną przywrócone.

Nie przewiduje się prowadzenia prac rozbiórkowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia

9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016 roku, poz. 71) nie będących przedmiotem wniosku. W ramach wnioskowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono kolizji z takimi obiektami i nie przewiduje się prac rozbiórkowych dla obiektów będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko.

Na terenie planowanej inwestycji nie występuje żadna kolizja z obiektami wpisanymi do rejestru zabytków lub figurującymi w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Stwierdzono natomiast kolizje z obiektami figurującymi w gminnej ewidencji zabytków. Są to obiekty związane z dawną lub obecną infrastrukturą kolejową. Spośród sześciu stwierdzonych kolizji cztery dotyczą przebudowywanych obiektów inżynieryjnych. Nie stwierdzono kolizji z zabytkami archeologicznymi.

Różnica między wariantami jest minimalna. W wariancie preferowanym udało się uniknąć jednej z kolizji przewidywanych w wariancie alternatywnym.

5.1.7. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

Przedsięwzięcie realizowane w obrębie miasta Katowice i w większości w granicach istniejących terenów kolejowych wykazuje bardzo niewielką ingerencję w środowisko naturalne miasta i praktycznie nie koliduje z formami ochrony przyrody lub chronionymi przedstawicielami flory i fauny.

Etap realizacji charakteryzuje się zazwyczaj większym zakresem i intensywnością ingerencji w środowisko niż etap eksploatacji. Tym niemniej, zgodnie z analizami przeprowadzonymi w poprzednich rozdzałach oddziaływania te nie będą znacząco uciążliwe dla środowiska. W szczególności:

Większość przewidywanych prac będzie wykonywanych w granicach istniejących terenów kolejowych i w zakresie istniejących budowli kolejowych. Tylko niewielki zakres prac obejmie i tak antropogeniczne grunty, nie zagospodarowane technicznie. Taki sam będzie zasięg czasowego składowania materiałów budowlanych i konstrukcyjnych lub odpadów.

Zgodnie z przeprowadzonym rozpoznaniem, w zakresie przewidywanych prac budowlanych w podłożu nie ma stałych poziomów wód gruntowych. Sam grunt, do poziomu nawet 1,5 metra tworzony jest przez nasypy antropogeniczne. Ani bezpośrednie, ani pośrednie posadawianie obiektów przy zachowaniu hydrografii terenu nie zakłóci przepływu wód w środowisku. Oczyszczone lub odbudowane zostaną rowy kolejowe. Hydrografia i przepływ wód w środowisku miasta nie zmienią się.

W trakcie modernizacji linii kolejowej w każdym rozpatrywanym wariancie dochodzić będzie do niezorganizowanej emisji pyłów z prac wyburzeniowych i rozbiórkowych oraz pyłów i gazów związanych z pracą ciężkiego sprzętu o napędzie spalinowym. Zasięg oddziaływania na stan powietrza ogranicza się do najbliższego otoczenia. Biorąc pod uwagę niskie, przyziemne źródło emisji, ograniczony czas jej trwania, przemieszczanie źródła wzdłuż liniowego przedsięwzięcia, sama uciążliwość prac na konkretnym odcinku będzie tylko przejściowa i nie zagrozi środowisku przyrodniczemu.

Etap realizacji planowanego przedsięwzięcia związany będzie głównie z pracami rozbiórkowymi i budowlanymi z których każda stanowić będzie źródło dźwięku, którego poziom zależny będzie od przyjętej technologii robót budowlanych i eksploatowanych maszyn i urządzeń. Obowiązujące przepisy nie regulują dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku przyrodniczym. Można jednak przyjąć, że siedliska przyrodnicze, rośliny i wiele zwierząt nie są szczególnie wrażliwe na dźwięki towarzyszące budowie (przypadkowe, o zmiennym natężeniu, ale ustające okresowo w okresie doby i trwale przemijające po zakończeniu prac. Te zwierzęta dla których chałas budowy będzie uciążliwu mają swobodę oddalenia się w inne miejsce.

Planowana inwestycja obejmująca modernizacje istniejących linii kolejowych przebiegać będzie w zasadzie po aktualnym śladzie linii kolejowej nr E30, E65. Ani położenie linii, ani jej niweleta nie zmieni się istotnie względem stanu istniejącego. Tym samym nie zmieni się podstawowe znaczenie linii w krajobrazie miasta lub w środowisku przyrodniczym.

Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany, a walory krajobrazowe odtworzone na miarę nowych warunków technicznych.

Na tej podstawie można wnioskować o braku negatywnego oddziaływania realizacji przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody i gatunki chronione. Poniżej indywidualne uzasadnienie tych wniosków.

Formy ochrony przyrody

Analiza przeprowadzona w Rozdziale 3.8 określiła odległość i kierunek przedsięwzięcia względem obszarów chronionych. Na tej podstawie można ocenić możliwość oddziaływania przedsięwzięcia na dany obiekt.

REZERWATY PRZYRODY

Ochojec – rezerwat florystyczny położony ok. 2,0 km na południowy wschód od inwestycji. Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku, a znaczna odległość stanowi dodatkowe zabezpieczenie obiektu.

Las Murckowski – rezerwat leśny położony ok. 2,0 km na południowy wschód od inwestycji. Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku, a znaczna odległość stanowi dodatkowe zabezpieczenie obiektu.

OBSZARY NATURA 2000

W buforze 10 km od linii kolejowej brak obszarów Natura 2000. Najbliższe z nich są zlokalizowane w odległości ok:

- **Torfowisko Sosnowiec Bory** – 12,0 km na północny-wschód od przedsięwzięcia;
- **Lipienniki w Dąbrowie Górniczej** – 15,0 km na północny-wschód od przedsięwzięcia;
- **Łąki w Jaworznie** – 15,0 km na południowy-wschód od przedsięwzięcia;
- **Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie** – 18,0 km na północny-zachód od przedsięwzięcia;

Siedliska i rośliny wszystkich obiektów mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie stanowią jednocześnie ważne zimowisko nietoperzy, zasiedlane przez te zwierzęta również w pozostałym okresie roku. W tym kontekście istotna jest zarówno trwałość podziemnego obiektu jak i zachowanie jego cech mikroklimatycznych. Przedsięwzięcie nie spowoduje zmian w żadnym z tych zakresów.

Znaczna odległość przedsięwzięcia od wszystkich obszarów Natura 2000 stanowi dodatkowe zabezpieczenie obiektów chronionych i ich przedmiotów ochrony.

POMNIKI PRZYRODY

Projektowany odcinek trasy nie koliduje z pomnikami przyrody, jednak w promieniu 5 km występują dość licznie bezimienne pomniki przyrody.

Tabela 46 Pomniki przyrody

Lp.	Nazwa	Odległość od osi skrajnego toru kolejowego	Kilometraż linii	Lokalizacja
1	Bez nazwy	Ok. 200 m na północ	ok. km 312+800 LK1 – strona prawa	Rejon ulicy Lwowskiej na północ od linii Kolejowej
2	Bez nazwy	Ok. 800 m na północ	ok. km 316+800 LK1 – strona prawa	Rejon parku Bogucickiego, ulica Kopalniana
3	Bez nazwy	Ok. 700 m na północ	ok. km 317+850 LK1 – strona prawa	Park powstańców Śląskich , ul. Roździeńskiego
4	Bez nazwy	Ok. 160 m na północ	ok. km 318+680 LK1 – strona prawa	Plac Wolnosci
5	Bez nazwy	Ok. 500 m na południe	ok. km 318+700 LK1 – strona lewa	Rejon ul. Stalmacha
6	Bez nazwy	Ok. 1,0 km na zachód	ok. km 6+650 LK656 – strona prawa	Rejon ulicy Panewnickiej, Ligota
7	Bez nazwy	Ok. 1,0 km na południe	ok. 6+071 LK656 – strona lewa	Rejon ulicy Tetmajera

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

Rośliny pomnikowe mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Odległość pomników od przedsięwzięcia nie jest znacząca, przekracza jednak zasięg jakichkolwiek możliwych do przewidzenia zmian w środowisku gruntowo-wodnym lub zmian w jakości powietrza.

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Las na Górze Hugona – ok. 6,0 km na północny-zachód od inwestycji

Jest siedliskiem licznych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, w tym także wielu podlegających ochronie.

Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekt znajduje się jednak poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

Park Pszczelnik – ok. 6,0 km na północ od inwestycji

Park Pszczelnik w Siemianowicach Śląskich to jeden z kilku użytków ekologicznych, znajdujących się w tym górnośląskim mieście.

Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Zwierzęta

mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekt znajduje się jednak poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

Staw Foryśka – ok. 8,0 km na północny–zachód od inwestycji

Niewielki zbiornik wodny „Foryśka" położony przy Osiedlu Paśniki II w Świętochłowicach W samym akwenie i w jego bezpośrednim otoczeniu żyje stosunkowo dużo gatunków zwierząt rzadkich w skali regionu i podlegających w Polsce ochronie prawnej.

Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekt znajduje się jednak poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

Lasek Chropaczowski – ok. 8,0 km na północny–zachód od inwestycji

Lasek Chropaczowski zlokalizowany jest w północno-wschodniej części Świętochłowic, Obszar lasku obejmuje potencjalne zespoły florystyczno-faunistyczne, stanowiska roślin chronionych i rzadkich oraz stanowiska licznego występowania chronionych i rzadkich zwierząt.

Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekt znajduje się jednak poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

Michałkowicka Kępa – ok. 8,0 km na północny-wschód od inwestycji

Michałkowicka Kępa –w Michałkowicach dzielnicy Siemianowic Śląskich. Cały obszar źródliskowy Rowu Michałkowickiego to siedlisko wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekt znajduje się jednak poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

Uroczysko Zielona ok. 10 km na północny-wschód od inwestycji

Uroczysko Zielona – użytek ekologiczny w województwie śląskim, w Dąbrowie Górniczej. poszczególne typy tutejszych siedlisk (grąd świeży, grąd niski, łęg) i najciekawsze rośliny (lilia złotogłów). Na terenie użytku znajduje się także staw, będący miejscem rozmnażania się płazów i siedliskiem ptaków, piżmaków, a także interesujących roślin, jak np. osoka aloesowata.

Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekt znajduje się jednak poza

zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

ZESPOŁY PRZYRODNICZO – KRAJOBRAZOWE

Szopienice – Borki – ok. 400 m na północny - wschód od inwestycji

Stawy całego kompleksu powstały w miejscu dawnych wyrobisk piasku, który wydobywano (bagrowano) na potrzeby górnictwa oraz jako wynik deformacji powierzchni w wyniku podziemnej eksploatacji górniczej (w rejonie tym prowadzono eksploatację do początku II połowy XX w.). W skład zespołu wchodzą stawy Morawa, Borki i Hubertus. Z większych stawów kompleksu, już poza zespołem, są jeszcze sosnowieckie Stawiki. Woda w stawach posiada pierwszą klasę czystości.

Ten poprzemysłowy teren funkcjonuje w towarzystwie kilku istniejących linii kolejowych. Ze względu na położenie bliskie przedsięwzięciu, znalazł się w zasięgu inwentaryzacji szczegółowej. Ta nie wykazała kolizji przedsięwzięcia z istotnymi elementami środowiska lub chronionymi przedstawicielami flory lub fauny obszaru. Obiekt jako całość znajduje się poza zasięgiem mogących mieć dla niego znaczenie oddziaływań przedsięwzięcia. Przedsięwzięcie nie zmieni charakteru obiektu ani jego ekosystemu.

Źródła Kłodnicy – ok. 1,5 km na wschód od inwestycji

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy "Źródła Kłodnicy" – zespół przyrodniczo-krajobrazowy znajdujący się w południowej części miasta Katowice (styk dzielnic: Brynów, Osiedle Paderewskiego-Muchowiec, Giszowiec i Piotrowice-Ochojec), na terenie Lasów Murckowskich, u źródeł rzeki Kłodnicy.

Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekt znajduje się jednak poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

Obiekt jest powiązany z dwoma lokalnymi korytarzami ekologicznymi, przekraczanymi przez przedmiotową linię kolejową. Oba korytarze zostaną zachowane w ciągu przewidywanych prac i w linii rozbudowanej.

Uroczysko Buczyna – ok. 2,0 km na zachód od inwestycji

Uroczysko Buczyna – zespół przyrodniczo-krajobrazowy położony na granicy Chorzowa i Rudy Śląskiej. Uroczysko Buczyna jest częścią leśnego pasa ochronnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Porośnięty jest kwaśną buczyną niżową i związanymi z nią gatunkami roślin i zwierząt oraz z pomnikowymi okazami drzew. Występują tu rzadkie w skali kraju

gatunki: czartawa drobna, gruszyczka mniejsza, gwiazdnica bagienna, nerecznica grzebieniasta, rdestnica pływająca, wiąz szypułkowy, zachyłka oszczepowata, cienistka trójkątna oraz pływacz.

Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekt znajduje się jednak poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

Obiekt jest luźno powiązany z lokalnym korytarzem ekologicznym rzeki Kłodnicy, przekraczanym przez przedmiotową linię kolejową. Korytarz zostanie zachowany w ciągu przewidywanych prac i w linii rozbudowanej.

Dolina Jamny– ok. 5,0 km na południowy-zachód od inwestycji

Zespół przyrodniczy położony jest w okolicy Rety Śmiłowickiej i chroni cenne przyrodniczo fragmenty krajobrazu naturalnego. W dolinie Jamny można spotkać wiele gatunków roślin i zwierząt charakterystycznych dla obszarów źródliskowych oraz dolin rzek i potoków, także górskich.

Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekt znajduje się jednak poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

Wzgórze Kamionka– ok. 5,0 km na południowy-zachód od inwestycji

„Wzgórze Kamionka" jest to zespół przyrodniczo-krajobrazowy utworzony na terenie gminy Mikołów, leśnictwa Zadole, w celu ochrony walorów widokowych i estetycznych, obejmujący wydzielenia o łącznej powierzchni 7,31 ha.

Przedsięwzięcie nie wpływa na krajobraz zespołu ani na sposób jego udostępnienia lub ekspozycji.

Żabie Doły– ok. 8,0 km na północny-zachód od inwestycji

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Żabie Doły – zespół przyrodniczo-krajobrazowy położony na Górnym Śląsku, na granicy miast: Bytomia, Chorzowa i Piekar Śląskich

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy został utworzony w celu ochrony siedlisk zwierząt, głównie ptaków wodnych. Ornitolodzy oznaczyli tutaj 129 gatunków ptaków, w tym 76 gatunków ptaków lęgowych, z których 17 gatunków jest nielicznych w skali Górnego Śląska.

Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekt znajduje się jednak poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

W Rozdziale 3.9 przedstawiono wyniki inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w rejonie przedsięwzięcia. Opisano tam stwierdzone gatunki chronione oraz ich stanowiska w odniesieniu do przedmiotowej linii kolejowej. Zgodnie z rozpoznaniem zasobów środowiska stwierdzono:

- w zakresie inwentaryzacji brak siedlisk przyrodniczych ważnych dla wspólnoty, tym samym brak kolizji przedsięwzięcia z typami siedlisk przyrodniczych ważnych dla wspólnoty;
- w zakresie inwentaryzacji nie stwierdzono chronionych gatunków roślin i grzybów, tym samym brak kolizji przedsięwzięcia z takimi gatunkami;
- w zakresie inwentaryzacji stwierdzono pojedyncze stanowiska bezkręgowców chronionych. Przedsięwzięcie nie koliduje z siedliskami chronionych gatunków bezkręgowców i nie będzie na nie wpływać;
- w zakresie inwentaryzacji nie stwierdzono chronionych gatunków ryb lub minogów, tym samym brak kolizji przedsięwzięcia z siedliskamitakimi takich gatunków;
- w zakresie inwentaryzacji stwierdzono pojedyncze stanowiska płazów, nie stwierdzono występowania gadów. Przedsięwzięcie nie koliduje z siedliskami płazów oraz ze szlakami migracji płazów i nie będzie na nie wpływać;
- w zakresie inwentaryzacji stwierdzono głównie pospolite we właściwych siedliskach i szeroko rozprzestrzenione gatunki ptaków. Gatunki rzadsze stwierdzono w powiązaniu z kompleksem stawów Szopienice-Borki oraz pobliskimi nieużytkami. Ich stanowiska nie kolidują z przedsięwzięciem i nie są przez nie zagrożonesą;
- w zakresie inwentaryzacji stwierdzono nieliczne stanowiska najpospolitszych gatunków ssaków chronionych. Przedsięwzięcie nie koliduje z siedliskami chronionych gatunków ssaków i nie będzie na nie wpływać;

Żadne ze stanowisk chronionych gatunków nie zostanie zniszczone w wyniku planowanych prac. Przewidywany zakres prac nie wpłynie na zidentyfikowane siedliska gatunków chronionych i nie pogorszy ich jakości.

W granicach przedsięwzięcia stwierdzono tylko lokalne korytarze migracji pospolitych gatunków ssaków. Korytarze te związane są z dolinami rzek Kłodnica i Ślepiotka. Korytarze nie są dla żadnego gatunku kluczowe. Umożliwiają przemieszczanie się i dyspersję gatunków odpornych na antropopresję. Możliwość ta będzie okresowo zakłócona, ale nie wykluczona – prace budowlane będą prowadzone tylko w części doby, a dolina w żadnym okresie nie będzie

wygrodzona.

Przy otoczonych zielenią odcinkach linii kolejowej odnotowano pojedyncze przeloty nietoperzy. Ich niska aktywność nie świadczy jednak o istnieniu na tych odcinkach szlaków migracji, zaś sama linia kolejowa nie stanowi dla nietoperzy istotnej bariery w przemieszczaniu się.

Przedsięwzięcie nie narusza żadnego z obszarów sieci Natura 2000. Żadne z możliwych do przewidzenia oddziaływań, o wykazanym wyżej niewielkim zakresie i uciążliwości, nie będzie wyróżnialne, a tym bardziej znaczące dla oddalonych obszarów chronionych położonych w tle aglomeracji górnośląskiej.

5.1.8. Oddziaływanie na krajobraz

Planowana inwestycja obejmująca modernizacje istniejących linii kolejowych przebiegać będzie w zasadzie po aktualnym śladzie linii kolejowej nr E30, E65. Ani położenie linii, ani jej niweleta nie zmieni się istotnie względem stanu istniejącego. Tym samym nie zmieni się podstawowe znaczenie linii w krajobrazie miasta lub w środowisku przyrodniczym.

W okresie prowadzenia prac w rejonie torowiska pojawi się więcej sprzętu, materiałów budowlanych i ludzi, jednak biorąc pod uwagę całkowicie techniczny charakter tego specyficznego placu budowy, nie będzie to zmiana rażąca. Tereny kolejowe nie posiadają funkcji przyrodniczych ani innych funkcji społecznych, więc prace modernizacyjne i ich wpływ na krajobraz nie dotkną również ludzi, zwierząt czy siedlisk przyrodniczych.

Różnica między wariantami preferowanym i alternatywnym, w zakresie objętym projektem, nie jest znacząca dla krajobrazu. Wariant zerowy nie spowoduje wspomnianych wyżej zmian, nie da jednak również oczekiwanych efektów, w tym poprawy walorów krajobrazowych opisanych w Rozdziale 5.2.7.

Różnica między wariantami preferowanym i alternatywnym, w zakresie objętym projektem, nie jest znacząca dla krajobrazu. Wynika tylko z innego zakresu planowanych prac, przy zachowaniu tego samego sprzętu i technologii realizacji oraz takich samych docelowych rozwiązań konstrukcyjnych. Natomiast w porównaniu do wariantu bezinwestycyjnego realizacja prac spowoduje uporządkowanie przestrzeni terenów kolejowych. Pomijając sam efekt wymiany części infrastruktury kolejowej na nową, uporządkowane zostaną przytorza i rowy kolejowe. Poprawi to walory krajobrazowe i sanitarne terenów przykolejowych.

Przebudowa przejazdów, obiektów inżynieryjnych i peronów poprawi estetykę linii kolejowej w miejscach przecinania innych szlaków komunikacyjnych i w miejscach dostępnych dla ludzi,

w tym pasażerów.

Wpływ na walory krajobrazowe w samej fazie realizacji będzie krótkoterminowy i związany głównie z:

- czasowym zajęciem sąsiadujących terenów pod drogi dojazdowe i place budów;
- wyburzeniami i czasowym magazynowaniem odpadów z prac rozbiórkowych;
- wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego;

Przebudowa przejazdów i obiektów inżynieryjnych spowoduje przejściowe utrudnienia w ruchu poprzecznym, które mogą objąć i pieszych, i kierujących. Wykonawca musi zapewnić ciągłość komunikacji na remontowanych szlakach poprzecznych.

W aspekcie krajobrazowym wykonawca musi również prowadzić gospodarkę odpadami w sposób nie prowadzący do zanieczyszczenia placu budowy i terenów przyległych. Same place zapleczy technicznych i socjalnych powinny również sprawiać wrażenie uporządkowanych.

Teren inwestycji nie charakteryzuje się zasadniczo wybitnymi walorami rekreacyjnymi ani krajobrazowymi w związku, z czym nie przewiduje się znaczącego, ponadlokalnego, negatywnego oddziaływania na stosunki krajobrazowo-przestrzenne.

Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany, a walory krajobrazowe odtworzone na miarę nowych warunków technicznych.

5.1.9. Oddziaływanie na zabytki

Najbliżej położonym od granic przedsięwzięcia obiektem zabytkowym, wpisanym do rejestru zabytków jest kompleks starego dworca.

W związku z prowadzonymi pracami nie przewiduje się ingerencji w powyższy obiekt.

Natomiast w bliskim sąsiedztwie znajduje się 20 zabytków wpisanych do gminnej ewidencji zabytków, zestawionych poniżej:

Tabela 47 Zabytki wpisane do gminnej ewidencji zabytków znajdujące się najbliżej linii kolejowej

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwzięcia ok. [m]	Ingerencja
1	Katowice, ul. Damrota	wiadukt kolejowy nad ul. Damrota	wiadukt kolejowy	R43	Na terenie kolejowym	rozbiórka i budowa nowego WK-6 w km 31+965,148 LK138/1m
2	Katowice, ul. Mielęckiego	stacja kolejowa Katowice - zespół dworca głównego	wiadukt po wschodniej stronie dawnego dworca - wejście pn.	R63	Na terenie kolejowym	rozbiórka i budowa nowego WK-8 w km 32+681,565 LK138/1m
3	Katowice, ul. Dworcowa 2-10	stacja kolejowa Katowice - zespół dworca głównego	kompleks zabudowy dawnego dworca	R64	5	-
4	Katowice, w obrębie torowiska linii kolejowej	stacja kolejowa Katowice - zespół dworca głównego	dawna wieża ciśnień	R81	Na terenie kolejowym	-
5	Katowice, ul. Sądowa	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni	budynek dawnego magazynu	R95	Na terenie kolejowym	Obiekt przeznaczony do rozbiórki
6	Katowice, ul. Sądowa	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni	budynek dawnej nastawni	R96	Na terenie kolejowym	Obiekt przeznaczony do rozbiórki
7	Katowice, ul. Raciborska	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni	budynek dawnej nastawni	R97	Na terenie kolejowym	Obiekt przeznaczony do rozbiórki
8	Katowice, ul. Raciborska	budynek	zespół lokomotywowni: lokomotywownia	R101	Na terenie kolejowym	-
9	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska	budynek	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni: budynek G	R102	Na terenie kolejowym	-
10	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska		stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni: budynek związków zawodowych PKP	R103	Na terenie kolejowym	-

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwzięcia ok. [m]	Ingerencja
11	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska	budynek	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni budynek biurowy	R104	Na terenie kolejowym	-
12	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska	budynek	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni budynek magazynu	R105	Na terenie kolejowym	-
13	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska	budynek	stacja kolejowa Katowice - zespół lokomotywowni budynek związków zawodowych PKP	R106	Na terenie kolejowym	-
14	Katowice, rejon węzła kolejowego po zachodniej stronie zespołu dworca głównego Katowice ul. Raciborska	budynek	budynek dyspozytorni	R107	Na terenie kolejowym	-
15	Katowice Ligota, rejon pd. wylotu ul. Hetmańskiej	most	most kolejowy na Kłodnicy	R128	Na terenie kolejowym	rozbiórka i budowa mostu kolejowego M-2 w km 5+732,673 LK139/1s
16	Katowice Ligota, ul. Kolejowa	wiadukt kolejowy	wiadukt kolejowy	R132	Na terenie kolejowym	rozbiórka i budowa wiaduktu kolejowego WK-19 w km 5+943,85 LK139/1s
17	Katowice, ul. Kolejowa	inny	budynek nastawni KL stacji Katowice Ligota	R134	Na terenie kolejowym	-

Lp.	Adres	Pierwotna funkcja zabytku	Pełna nazwa własna zabytku (podstawowa)	Nr obiektu na załączniku mapowym	Odległość od przedsięwzięcia ok. [m]	Ingerencja
18	Katowice, ul. Kolejowa	inny	sgrafiitto Stefana Suberlaka we wnętrzu dworca PKP	R135	5	-
19	Katowice, ul. Zadole	inny	budynek nastawni KL1 stacji Katowice Ligota	R137	Na terenie kolejowym	Obiekt przeznaczony do rozbiórki
20	Ligota, rejon pd. wylotu ul. Hetmańskiej	most	mostek kolejowy na rzece Ślepiotce	R138	Na terenie kolejowym	rozbiórka i budowa mostu kolejowego M-3 w km 7+199,186 LK139/1s

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WUOZ w Katowicach i Projektu budowlanego

Najbliższe obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków zlokalizowane są na terenie kolejowym. Część z nich przewidziano w związku z planowanymi pracami do rozbiórki lub zastąpienia przez nowy obiekt (rozbiórka i budowa), zgodnie z ostatnią kolumną powyższej tabeli.

5.1.10. Gospodarka odpadami

Realizacja przedmiotowego zadania zostanie wykonana w większości w granicach istniejących terenów kolejowych i w obrębie istniejących budowli i infrastruktury kolejowej. W związku z tym niewiele będzie odpadów pochodzących z przygotowania przyrodniczych lub inaczej zagospodarowanych terenów (drewno, szczątki roślin, humus, wyburzenia obcych budynków lub sieci).

Dominować będą odpady z rozbiórek i remontów własnych budowli i infrastruktury kolejowej. Niewielki udział będą miały odpady pochodzące z usuwania kolizji z obcymi sieciami i drogami poprzecznymi. Również te prace będą prowadzone w większości w istniejących pasach technicznych odpowiednich sieci i dróg.

Powstawanie odpadów w fazie budowy może być także związane z:

1. eksploatacją pojazdów, maszyn i urządzeń budowlanych;
2. przebywaniem pracowników na terenie budowy (odpady komunalne);

Uwzględniając obowiązujące przepisy dotyczące klasyfikacji odpadów, w trakcie prowadzenia prac związanych z budową będą wytwarzane następujące rodzaje odpadów (gwiazdką oznaczone odpady niebezpieczne):

Tabela 48 Zestawienie rodzajów i ilości odpadów powstających podczas realizacji inwestycji

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg/na etap realizacji]
1	**12 01 13**	odpady spawalnicze	1
2	**13 01 10***	mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	1
3	**13 02 05***	mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	1
4	**15 01 01**	opakowania z papieru i tektury	1
5	**15 01 02**	opakowania z tworzyw sztucznych	2
6	**15 01 03**	opakowania z drewna	3
7	**15 01 06**	zmieszane odpady opakowaniowe	4
8	**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	1
9	**17 01 01**	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	5290
10	**17 01 02**	gruz ceglany	5470
11	**17 01 03**	odpady innych materiałów ceramicznych (kamionka)	120
12	**17 01 07**	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	270
13	**17 01 80**	usunięte tynki, tapety, okleiny	220
14	**17 01 81**	odpady z remontów i przebudowy dróg	300
15	**17 01 82**	Inne niewymienione odpady	20
16	**17 02 01**	drewno	140
17	**17 02 02**	szkło	13
18	**17 02 03**	tworzywa sztuczne	1
19	**17 02 04***	odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	12 000
20	**17 03 02**	asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	300
21	**17 03 80**	odpadowa papa	20
22	**17 04 01**	Miedź, brąz, mosiądz	3,2
23	**17 04 05**	żelazo i stal	6 415
24	**17 04 07**	mieszaniny metali	10
25	**17 04 11**	kable inne niż wymienione w 170410	60
26	**17 05 04**	gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	8 000
27	**17 09 04**	zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 03	10
28	**20 02 01**	odpady ulegające biodegradacji	5
29	**20 03 01**	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	5
30	**20 03 03**	odpady z czyszczenia ulic i placów	5

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 49 Zalecany sposób gospodarowania odpadami powstającymi podczas realizacji inwestycji

Lp.	Kod klasyfikacji	Sposób czasowego gromadzenia odpadów	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
1	**12 01 13** odpady spawalnicze	na placach budowy w wydzielonym szczelnym pojemniku metalowym	R4, R12, D5, D10
2	**13 01 10*** mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	na placach budowy w szczelnych metalowych pojemnikach zamykanych	R1, R9, D5
3	**13 02 05*** mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	na placach budowy w szczelnych metalowych pojemnikach zamykanych	R1, R9, D5
4	**15 01 01** Opakowania z papieru i tektury	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R12, D1
5	**15 01 02** Opakowania z tworzyw sztucznych	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R12, D1
6	**15 01 03** Opakowania z drewna	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R12, D1
7	**15 01 06** Zmieszane odpady opakowaniowe	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R12, D1
8	**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	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach, workach	D5
9	**17 01 01** odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R3, R5, R12, R13, D5
10	**17 01 02** gruz ceglany	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R3, R5, R12, R13, D5
11	**17 01 03** odpady innych materiałów ceramicznych (kamionka)	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R5, R11, R12, D5
12	**17 01 07** Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R12, D5

Lp.	Kod klasyfikacji	Sposób czasowego gromadzenia odpadów	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
13	**17 01 80** usunięte tynki, tapety, okleiny	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R12, D5
14	**17 01 81** odpady z remontów i przebudowy dróg	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R3, R5, R12, D5
15	**17 01 82** inne niewymienione odpady	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R12, D5
16	**17 02 01** drewno	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R1, R11, R12, D10
17	**17 02 02** szkło	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R12, D5
18	**17 02 03** tworzywa sztuczne	na placach budowy w wydzielonych pojemnikach	R11, R12, D5
19	**17 02 04*** Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	na placach budowy w wydzielonym miejscu	D5
20	**17 03 02** Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	na placach budowy w wydzielonym szczelnym kontenerze metalowym	R5, R12, D5
21	**17 03 80** odpadowa papa	na placach budowy w wydzielonym szczelnym kontenerze metalowym	R5, R12, D5
22	**17 04 01** – Miedź, brąz, mosiądz	na placach budowy w wydzielonym szczelnym kontenerze metalowym	R4, R11, R12, D5
23	**17 04 05** – żelazo i stal	na placach budowy w wydzielonym szczelnym kontenerze metalowym	R4, R11, R12, D5
24	**17 04 07 –** mieszaniny metali	na placach budowy w wydzielonym szczelnym kontenerze metalowym	R4, R11, R12, D5
25	**17 04 11** kable inne niż wymienione w 170410	na placach budowy w wydzielonym szczelnym kontenerze metalowym	R4, R11, R12
26	**17 05 04** gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R3, R5, R12, D1, D5
27	**17 09 04** zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 03	na placach budowy w kontenerze metalowym lub wydzielonym miejscu magazynowania przeznaczonym do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem	R11, R12, D1

Lp.	Kod klasyfikacji	Sposób czasowego gromadzenia odpadów	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
28	**20 02 01** odpady ulegające biodegradacji	w kontenerze metalowym, w workach z tworzywa sztucznego (liście)	R3, D1, D5
29	**20 03 01** niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne **20 03 03** odpady z czyszczenia ulic i placów	na placach budowy w zamykanych, szczelnych kontenerach	zgodnie z wymogami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2018 r. , poz. 992 j.t.)
30	**20 03 03** odpady z czyszczenia ulic i placów	Składowanie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	R3, D10, D13

*** odpad niebezpieczny**
Źródło: Opracowanie własne

Powstające w trakcie prac budowlanych odpady będą magazynowane w wyznaczonym przez Wykonawcę miejscu w wydzielonych, pojemnikach, skrzyniach, workach, kontenerach na wydzielonym miejscu i przekazywane odbiorcom posiadającym zezwolenie na ich odbiór i transport – zgodnie z przepisami prawa i obowiązującym na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami. Gospodarka odpadami powinna być prowadzona zgodnie z instrukcją Is-1 i znajdować potwierdzenie w kartach przekazania odpadów.

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca winien uporządkować teren budowy, teren zajęć czasowych oraz teren baz zaplecza technicznego i socjalnego i przekazać teren Inwestorowi i właścicielom bez odpadów.

Zgodne z prawem i obowiązującymi procedurami postępowanie z odpadami nie powinno stanowić zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Faza realizacji przedsięwzięcia jest większym dostawcą odpadów niż bieżąca eksploatacji linii kolejowych.

5.1.11. Podsumowanie wpływu w inwestycji na komponenty środowiska na etapie realizacji przedsięwzięcia

Tabela 50 Podsumowanie oddziaływania przedsięwzięcia podczas realizacji inwestycji

Komponent środowiska	Oddziaływanie w wariancie preferowanym	Oddziaływanie w wariancie alternatywnym	Różnice
Środowisko gruntowo-wodne	Roboty związane z modernizacją linii kolejowej spowodują naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami oraz wytworzenie odpadów. Możliwa do przewidzenia zmiana stosunków gruntowo-wodnych nie będzie znacząca, a jej efekt ustąpi niemal natychmiast po zaprzestaniu odwadniania	Roboty związane z modernizacją linii kolejowej spowodują naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami oraz wytworzenie odpadów. Możliwa do przewidzenia zmiana stosunków gruntowo-wodnych nie będzie znacząca, a jej efekt ustąpi niemal natychmiast po zaprzestaniu odwadniania	Brak.

Komponent środowiska	Oddziaływanie w wariancie preferowanym	Oddziaływanie w wariancie alternatywnym	Różnice
	wykopów budowlanych i zakończeniu prac. Ani bezpośrednie, ani pośrednie posadawianie obiektów przy zachowaniu hydrografii terenu nie zakłóci przepływu wód w środowisku.	wykopów budowlanych i zakończeniu prac. Ani bezpośrednie, ani pośrednie posadawianie obiektów przy zachowaniu hydrografii terenu nie zakłóci przepływu wód w środowisku	
Powietrze atmosferyczne	W trakcie modernizacji linii kolejowej dochodzić będzie do niezorganizowanej emisji pyłów i gazów związanej z pracą ciężkiego sprzętu. W trakcie robót budowlanych emisja zanieczyszczeń ma charakter tymczasowy i lokalny – zmienia się w zależności od miejsca wykonywania prac budowlanych i fazy realizacji zadania, znika wraz z zakończeniem prac.	W trakcie modernizacji linii kolejowej dochodzić będzie do niezorganizowanej emisji pyłów i gazów związanej z pracą ciężkiego sprzętu. W trakcie robót budowlanych emisja zanieczyszczeń ma charakter tymczasowy i lokalny – zmienia się w zależności od miejsca wykonywania prac budowlanych i fazy realizacji zadania, znika wraz z zakończeniem prac.	Warianty nie różnią się rodzajem, sposobem lub jednostkową wielkością emisji. Drobne różnice mogą wynikać tylko z większego zakresu przewidywanych prac w wariancie preferowanym.
Hałas i wibracje	Prace rozbiórkowe i budowlane stanowić będą źródło dźwięku, którego poziom zależny będzie od przyjętej technologii robót budowlanych i eksploatowanych maszyn i urządzeń. Stosowanie nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska ograniczy emisję hałasu w czasie budowy. W czasie prowadzenia prac mogą występować drgania, związane z pracą urządzeń i sprzętu budowlanego. Prace budowlane nie powodują nadmiernego obciążenia drganiami budynków w odległości powyżej 20 m od źródła. Uciążliwość dla bliżej położonych budynków będzie przemijająca. Źródło drgań będzie się przesuwać wzdłuż torowiska wraz z postępem prac budowlanych.	Prace rozbiórkowe i budowlane stanowić będą źródło dźwięku, którego poziom zależny będzie od przyjętej technologii robót budowlanych i eksploatowanych maszyn i urządzeń. Stosowanie nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska ograniczy emisję hałasu w czasie budowy. W czasie prowadzenia prac mogą występować drgania, związane z pracą urządzeń i sprzętu budowlanego. Prace budowlane nie powodują nadmiernego obciążenia drganiami budynków w odległości powyżej 20 m od źródła. Uciążliwość dla bliżej położonych budynków będzie przemijająca. Źródło drgań będzie się przesuwać wzdłuż torowiska wraz z postępem prac budowlanych.	Warianty nie różnią się rodzajem, sposobem lub jednostkową wielkością emisji. Drobne różnice mogą wynikać tylko z większego zakresu przewidywanych prac w wariancie preferowanym.
Pola elektromagnetyczne	Brak znaczącego wpływu przebudowanej linii kolejowej na pola elektromagnetyczne.	Brak znaczącego wpływu przebudowanej linii kolejowej na pola elektromagnetyczbe.	Brak
Flora i fauna	Brak znaczącego wpływu przebudowanej linii kolejowej na florę i faunę w okresie realizacji przedsięwzięcia	Brak znaczącego wpływu przebudowanej linii kolejowej na florę i faunę w okresie realizacji przedsięwzięcia	Brak
Obszary chronione	Brak kolizji i znaczącego wpływu przebudowanej linii kolejowej na obszary chronione.	Brak kolizji i znaczącego wpływu przebudowanej linii kolejowej na obszary chronione.	Brak

Komponent środowiska	Oddziaływanie w wariancie preferowanym	Oddziaływanie w wariancie alternatywnym	Różnice
Krajobraz	Przedsięwzięcie zaprojektowane w śladzie istniejącej linii kolejowej nie zmieni swojego znaczenia w środowisku przyrodniczym. Wpływ na walory krajobrazowe w fazie realizacji będzie krótkoterminowy i związany głównie z czasowym zajęciem sąsiadujących terenów pod place budowy, drogi dojazdowe i przebudowę sieci. Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany, a walory krajobrazowe odtworzone na miarę nowych warunków technicznych	Przedsięwzięcie zaprojektowane w śladzie istniejącej linii kolejowej nie zmieni swojego znaczenia w środowisku przyrodniczym. Wpływ na walory krajobrazowe w fazie realizacji będzie krótkoterminowy i związany głównie z czasowym zajęciem sąsiadujących terenów pod place budowy, drogi dojazdowe i przebudowę sieci. Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany, a walory krajobrazowe odtworzone na miarę nowych warunków technicznych	Brak.
Odpady	Podstawowym źródłem odpadów na etapie realizacji będą rozbiórki i przebudowy elementów torowiska i infrastruktury kolejowej oraz obiektów inżynieryjnych, budynków, usuwanie kolizji z przecinanymi drogami oraz z uzbrojeniem terenu, roboty ziemne i wycinka drzew i krzewów. Powstające w trakcie prac budowlanych odpady będą magazynowane w wyznaczonym przez Wykonawcę miejscu w wydzielonych, pojemnikach, skrzyniach, workach, kontenerach na wydzielonym miejscu i przekazywane odbiorcom posiadającym zezwolenie na ich odbiór i transport.	Podstawowym źródłem odpadów na etapie realizacji będą rozbiórki i przebudowy elementów torowiska i infrastruktury kolejowej oraz obiektów inżynieryjnych, budynków, usuwanie kolizji z przecinanymi drogami oraz z uzbrojeniem terenu, roboty ziemne i wycinka drzew i krzewów. Powstające w trakcie prac budowlanych odpady będą magazynowane w wyznaczonym przez Wykonawcę miejscu w wydzielonych, pojemnikach, skrzyniach, workach, kontenerach na wydzielonym miejscu i przekazywane odbiorcom posiadającym zezwolenie na ich odbiór i transport.	Warianty nie różnią się rodzajem, sposobem gospodarowania ani jednostkowa wielkością wytwarzania odpadów. Różnice wynikają tylko z większego zakresu przewidywanych prac w wariancie preferowanym.
Klimat	Brak znaczącego wpływu przebudowanej linii kolejowej na klimat.	Brak znaczącego wpływu przebudowanej linii kolejowej na klimat.	Brak

Źródło: Opracowanie własne

5.2. Etap eksploatacji

Poniżej przedstawiono szczegółową analizę możliwych oddziaływań inwestycji na etapie eksploatacji. Dla części analizowanych oddziaływań można zaproponować środki minimalizujące. Taką możliwość wskazuje odesłanie do Rozdziału 8. a ostateczny wniosek uwzględnia takie rozwiązania.

5.2.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi (gleba, ziemia, wody podziemne)

Nowoczesny transport kolejowy jest z założenia niskoemisyjny i czysty, również dla środowiska gruntowo-wodnego. Na etapie eksploatacji linii kolejowej do zanieczyszczeń podtorza może dojść głównie w wyniku niesprawności taboru lub nieszczelności podczas transportu niektórych typów towarów.

Zanieczyszczenia te mogą pośrednio przez zanieczyszczoną wodę i sporadycznie bezpośrednio powodować zanieczyszczenie gleb oraz wód powierzchniowych lub podziemnych, szczególnie w rejonach przecięcia szlaku kolejowego z ciekami (mosty, przepusty). Jednakże w większości zanieczyszczenia te zatrzymywane będą na nasypie kolejowym.

Zgodnie z § 21.1. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800) wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu, co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Zgodnie z § 21.2 w/w rozporządzenia wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż wymienione powyżej, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Zapis ten w przeciwieństwie do wcześniejszej treści rozporządzenia (z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984) nie wymienia już, jako potencjalne źródło zanieczyszczeń, budowli kolejowych.

Powyższy zapis zwalnia z obowiązku stosowania urządzeń oczyszczających w przypadku odprowadzania wód opadowych lub roztopowych z terenów innych niż wymienione w § 21. 1. oraz z obowiązku badania zawartości substancji w wodach odprowadzanych.

Do obliczania ilości wód opadowych i roztopowych wykorzystuje się instrukcję pn. „Wytyczne obliczania ilości wód opadowych i roztopowych na obszarze kolejowym IS-2”.

Warto również zauważyć, że rzeczywiste pomiary stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych, wykonane w ramach badań jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenu linii kolejowych (przedstawione w poniższej tabeli), także wykazują stężenia zanieczyszczeń znacznie niższe od dopuszczalnych.

Poniżej przedstawiono wyniki analiz wód pochodzących z terenów kolejowych. Dane pochodzą z opracowania pt. „Analiza składu jakościowego wód opadowych i roztopowych pochodzących z obszarów kolejowych" Biuro Ochrony Środowiska PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa, sierpień 2016.

Tabela 51 Charakterystyka jakości wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenów kolejowych w zależności od natężenia ruchu na sieci kolejowej

Badany parametr	Wszystkie próbki						
	liczba pkt	min [mg/l]	max [mg/l]	średnia [mg/l]	mediana [mg/l]	dominanta [mg/l]	percenty[95 [mg/l]
przeciętna dobowa liczba pociągów 30 – 60 pociągów/dobę							
Węglowodory ropopochodne	264	<0,04	3,11	0,19	0,1	0,1	0,38
Zawiesina ogólna	264	<2	1200	54,53	13,65	2	182

Źródło: Opracowanie własne na podstawie" Analizy składu jakościowego wód opadowych i roztopowych pochodzących z obszarów kolejowych" Biuro Ochrony Środowiska PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa, sierpień 2016"

Wyniki badań zawiesin i węglowodorów ropopochodnych wykazują, że średnie wartości stężeń mieszczą się w granicach wartości dopuszczalnych dla innych powierzchni zanieczyszczonych.

Analizowany odcinek modernizowanych linii kolejowych leży poza granicami GZWP.
Zgodnie z poprzednim rozdziałem budowla kolejowa i jej sieci nie stanowią podczas normalnej eksploatacji zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Nowoczesny transport kolejowy nie powoduje zanieczyszczenia wód. Zmodernizowane torowisko oparte na istniejącej od lat konstrukcji podtorza nie spowoduje żadnych zmian w obecnym środowisku gruntowo-wodnym. Samo środowisko gruntowo-wodne jest tu antropogenicznie zdegradowane. W antropogenicznych nasypach praktycznie nie ma wody gruntowej. Realizacja przedsięwzięcia nie zmieni poziomu wód gruntowych w otoczeniu terenów kolejowych.

5.2.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Analizowane przedsięwzięcie – zmodernizowana linia kolejowa nr E30 i E65 na odcinku od Katowice Szopienice Południowe do Katowice Piotrowice – jest zelektryfikowana. Oznacza to, że przewóz osób i transport towarów nie powodują emisji zanieczyszczeń do powietrza. Warianty inwestycyjne (preferowany i alternatywny) nie różnią się pod tym względem.

Część urządzeń kolejowych, w szczególności sterowanie ruchem kolejowym, sieć trakcyjna, oświetlenie i telematyka oraz budynki korzystają z energii elektrycznej. Źródłem tej energii będą przyłącza do sieci zewnętrznych.

Realizacja przedsięwzięcia (modernizacja infrastruktury, nowoczesne i energooszczędne rozwiązania systemowe) przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń atmosfery w miejscu wytwarzania energii elektrycznej oraz w samej okolicy przedmiotowego przedsięwzięcia. Biorąc powyższe pod uwagę ocenia się, iż realizacja inwestycji nie przyczyni się do zwiększenie zanieczyszczenia powietrza.

Na etapie eksploatacji planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na powietrze atmosferyczne, poprzez bezpośrednią emisję substancji do powietrza, w żadnym z wariantów. Linia kolejowa jest linią w pełni zelektryfikowaną a co za tym idzie emisje zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw kopalnych pochodzić będą jedynie z pracą taboru naprawczego lub maszyn manewrowych.

5.2.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Na podstawie obliczeń prognostycznych (przy pomocy holenderskiej metody obliczeniowej hałasu kolejowego RMR’2002 – metodyka obliczeń rozdział 3.5.2.) określono wartości i zasięgi hałasu kolejowego, który emitowany będzie z terenu przedsięwzięcia na przyległe tereny chronione (zabudowa chroniona). Zasięgi hałasu w postaci izofon na wysokości 4 m nad poziomem terenu oraz lokalizację receptorów akustycznych względem linii kolejowej, przedstawiono na załącznikach graficznych załączonych w tomie 3 – załączniki graficzne.

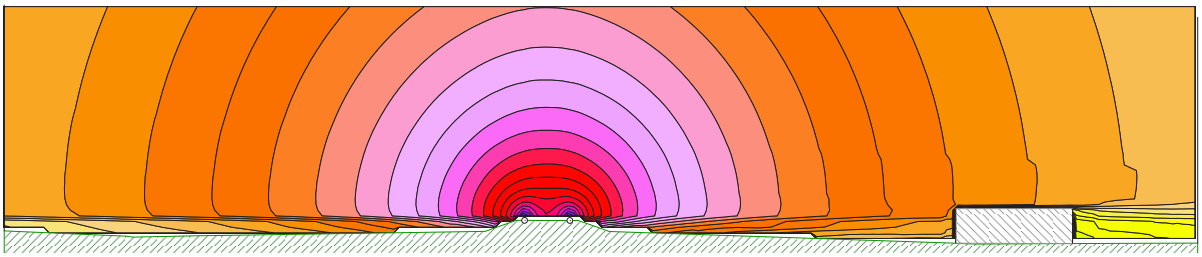
PARAMETRY WEJŚCIOWE W MODELU AKUSTYCZNYM

W odniesieniu do hałasu pochodzącego od ruchu kolejowego dla stanu projektowanego zastosowano holenderską metodę obliczania poziomów dźwięku pochodzących od pojazdów szynowych (RMR 2002).

Analiza została przeprowadzona w oparciu o dostępne informacje dotyczące parametrów geometrycznych (model terenu oraz niweleta linii torowej wprowadzonych do programu

obliczeniowego w formie 3D) i parametrów technicznych takich jak rodzaj taboru oraz rodzaj nawierzchni torowej. Wszystkie elementy wprowadzone do programu posiadają rzędną wysokościową i reprezentowane są poprzez poziomice i punkty wysokościowe (skarpy, budynki).

Program obliczeniowy oblicza, zgodnie z normą, przebieg czasowego ciśnienia akustycznego powodowanego przez przejazd pociągu o określonej emisji, przemieszczającego się po torze kolejowym. W obliczeniach zastosowano model akustyczny obejmujący ograniczenie emisji hałasu w stosunku do stanu istniejącego uwzględniającego zastosowanie nowoczesnych nawierzchni torowych, a także wymianę części taboru kolejowego na jednostki nowocześniejsze, których charakterystyki akustyczne są bardziej proekologiczne (poprawka -2 dB).



Przykładowy widok na raster pionowy oddziaływania planowanej inwestycji z widocznym modelem 3D – widok poglądowy ukazujący rozkład hałasu od źródeł liniowych kolejowych

Poniżej przedstawiono kategorie pojazdów wykorzystywanych w metodyce, a modyfikacjami taboru jaka nastąpiła na przestrzeni ostatnich lat:

C02 (pociągi pasażerskie z hamulcami tarczowymi i klockowymi):

Intercity – Gruntowna modernizacja wszystkich podzespołów zakończona w 2010 r. Obecnie w ciągłej eksploatacji jest kilka sztuk.

DDM – Gruntowna modernizacja wszystkich podzespołów zakończona w 2014 r.

C04 (pociągi towarowe z hamulcami klockowymi):

Obecna metodyka nie umożliwia zmiany typu układów na wykorzystujące wkładki kompozytowe bez wprowadzenia poprawki.

W założeniach nowej metodyki, która będzie obwiązywać wszystkie państwa członkowskie od 31 grudnia 2018 r. zawarto korekty oddziaływania, zależne m. in. Od chropowatości szyn i kół, w powiązaniu z układem hamulcowym pojazdu szynowego (wśród parametrów obliczeniowych pojawiają się m. in. Wkładki kompozytowe i układy hamulcowe wykorzystujące tarcze hamulcowe). Wartości korekt określają szczegółowe tabele.

Przykładowo poprawka uwzględniana w obliczeniach poziomu hałasu według nowej metodyki dla pociągów z wkładkami żeliwnymi i kompozytowymi wynosi w zależności od długości fali od ok. -2 dB do -16 dB, natomiast dla hamulców tarczowych, wykorzystywanych w nowoczesnych pociągach towarowych wynosi nawet ponad -10 dB. Poprawa warunków akustycznych będzie wynikała również z modernizacji torowiska i utrzymania tego torowiska w bardzo dobrym stanie technicznym poprzez okresowe szlifowanie szyn, co według badań naukowych znacząco wpływa na obniżenie emisji hałasu na styku koło szyna.

Do modelu obliczeniowego hałasu kolejowego dla stanu projektowanego wprowadzono następujące parametry wpływające na emisję hałasu:

a) kategoria pojazdu szynowego

W modelu obliczeniowym dla stanu projektowanego pociągi przydzielono według kategorii:

- pasażerskie regionalne (kategoria C02),
- pasażerskie pośpieszne i międzywojewódzkie (kategoria C08),
- autobusy szynowe (kategoria C02),
- towarowe (kategoria C04).

b) ilość jednostek (wagonów) poruszających się po analizowanym odcinku

Długości poszczególnych kategorii pociągów określono na podstawie danych uzyskanych od Zamawiającego.

Tabela 52 Liczba wagonów przyjęta do obliczeń akustycznych

Typ pociągu	Liczba wagonów
Pociągi pasażerskie pospieszne E,I	9
Pociągi pasażerskie M, R	1
Pociągi towarowe	21
Autobusy szynowe	2

Źródło: dane przekazane przez Zamawiającego

c) prędkości i natężenie ruchu

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej przyjęto prędkości jak poniżej:

Początek opracowania-28+500 – 140 km/h,

28+500-31+100 – 120 km/h,

31+100 – stacja Katowice – 100 km/h,

Stacja Katowice – stacja Ligota – 100 km/h,

Stacja Ligota – Piotrowice – 90 km/h,

Pociągi towarowe – 80 km/h.

W obliczeniach uwzględniono odcinki hamowania i przyśpieszania w rejonie stacji i przystanków osobowych. Każdy przebieg toru podzielono na odcinki o indywidualnych charakterystycznych warunkach ruchu (prędkości i odcinki hamowania) oraz taboru (rodzaju pociągu). Dokonano precyzyjnej symulacji przewidywanego ruchu kolejowego i przewidywanych operacji.

Natężenie ruchu wprowadzono do programu obliczeniowego zgodnie z zestawieniem poniżej:
Ze względu na bardzo małe różnice w prognozie ruchu dla roku 2024 (rok oddania inwestycji) i 2025 (rok po oddaniu inwestycji), z akustycznego punktu widzenia, podział na horyzonty czasowe, są równoznaczne (jednakowe). Z uwagi na niemal identyczne natężenia ruchu kolejowego, w przyjmowanych horyzontach czasowych, analizę przeprowadzono dla roku 2025.

Powyższe prognozy z akustycznego punktu widzenia są jednakowe. Różnica wynosi 1 wagon na tor dla pociągów towarowych w ciągu dnia i w ciągu nocy oraz 1 wagon na tor dla pociągów osobowych w ciągu dnia. Poniżej zastawiono przykładowy odcinek analizowanego zadania z poziomem emisji hałasu od źródła dla pory dnia i nocy dla obu horyzontów czasowych.

Tabela 53 Moc akustyczna LAW obu horyzontów czasowych dla roku 2024 i 2025

Lp.	ROK	DZIEŃ (dB)	NOC (dB)
1	2024	110,6	108,2
2	2025	110,7	108,3

Źródło: opracowanie własne

Jak widać z powyższej tabeli różnica w obu horyzontach czasowych nie ma znaczenia dla oddziaływania generowanego przez linię kolejową. Wyniki obliczeń dla obu horyzontów czasowych są takie same, różnica wynosi 0,1 dB.

d) konstrukcji torowiska

Konstrukcja torowiska w modelu obliczeniowym wynika z prac modernizacyjnych. W metodyce RMR'2002 wybrano szyny spawane ułożone na podkładach betonowych (kod indeksu b = 1). Wybrano torowisko modelu trójwymiarowego użytego do obliczeń oraz osi torowiska wprowadzonych do programu w 3D. Do pełnego zamodelowania 3D, użyto dodatkowo modelu stanu istniejącego dla terenów sąsiadujących z linią kolejową.

e) usytuowania torowiska w stosunku do poziomu terenu (NMT)

W obliczeniach usytuowanie torowiska uwzględniono przez zastosowanie numerycznego modelu terenu dla stanu projektowanego (wykop, nasyp), usytuowaniem torowiska z jednoczesnym modelem 3D dla zabudowy zlokalizowanej w pobliżu linii kolejowej. Wysokość zabudowy wprowadzona do modelu obliczeniowego ma duże znaczenie ze względu na wpływ wysokości zabudowań na propagacje hałasu w rejonie inwestycji. Budynki rozróżniono na podstawie mapy do celów projektowych na zabudowę chronioną i niechronioną akustycznie.

f) rodzaju wypełnienia między torami

Zgodnie ze stanem projektowanym do obliczeń przyjęto osadzenie torów na podsypce.

g) rodzaju podkładów

Zgodnie ze stanem projektowanym do obliczeń propagacji hałasu z analizowanej inwestycji przyjęto tory kolejowe na podkładach betonowych (kod indeksu b=1).

h) rodzaju podbudowy

W czasie konfiguracji programu obliczeniowego wprowadzono parametr uwzględniający torowisko jako pochłaniające (G=1). Wprowadzenie parametru G wynikało z faktu, iż torowisko osadzone jest na podsypce która ze względu na swoją ziarnistość zalicza się do terenów pochłaniających.

Planowana inwestycja w sposób bezpośredni będzie miała wpływ na zmniejszenie emisji hałasu od przejeżdżających pociągów w związku ze znaczną poprawą stanu nawierzchni torowiska. Inwestycja polepszy pierwotne parametry linii kolejowej, a tym samym pozwoli skrócić czas przejazdów. Na całej długości analizowanego zadania planowane jest zastosowane podkładów strunobetonowych z wykorzystaniem nawierzchni bezstykowej na wszystkich torach. Wymiana torowiska na nowe pozwoli wyeliminować lokalne wady szyn czy podkładów, które mają istotny wpływ na emisję hałasu pochodzącego od przejeżdżających pociągów. Przykładowo nawet niewielka wada na powierzchni tocznej szyny, o wielkości zaledwie 5 cm, powoduje lokalny wzrost hałasu o 3 dB. Potwierdzeniem tego są badania wykonane w dniach 17 kwietnia 2014 r. i 21 maja 2014 r. przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A, Biuro Ochrony Środowiska, Laboratorium Akustyczne.

Trzeba również dodać, że badania prowadzone przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A, Biuro Ochrony Środowiska, Laboratorium Akustyczne wykazują iż hałas generowany przez przejeżdżające pociągi dalekobieżne nowego typu (np. Pendolino) przy prędkościach około 250

km/h jest mniejszy niż taboru starego typu przy prędkościach około 150 km/h. Zwiększenie prędkości średniej pociągów regionalnych i towarowych ma niewielki wpływ na wzrost emisji hałasu, natomiast dzięki wymianie taboru na nowszy emisja hałasu ulegnie zmniejszeniu.

Do obliczeń stanu prognozowanego przyjęto poprawkę -2 dB z uwagi na polepszający się stan taboru kolejowego. Wielkość poprawki została wyznaczona na podstawie analiz taboru poruszającego się po linii kolejowej w latach ubiegłych, poruszających się obecnie oraz wymagań stawianych przez Komisję Europejską odnośnie hałaśliwości pociągów w kolejnych latach. Rozwój technologiczny taboru kolejowego przyczynia się w znacznym stopniu do ograniczenia emisji hałasu. Analizując trendy kolejowe dane można stwierdzić, że w ruchu pasażerskim w roku 2010 pojawiły się pierwsze nowoczesne pociągi. Od 2014 r. zaistniały znaczące zmiany. W kategorii pociągów pośpiesznych wyeliminowane zostały składy wyposażone w lokomotywę i wagony. W 2016 r. ten typ pociągu zastąpiono nowoczesnymi zintegrowanymi pociągami ED160 i ED161. To pozwoliło na wprowadzenie mniejszej liczby pociągów EZT nowoczesnych z jednoczesną ciągłą eliminacją pociągów EZT starego typu.

Inne pojazdy szynowe występujące na przedmiotowym odcinku to pociągi towarowe kategorii 4 (zgodnie z metodyką RMR). Aktualnie nie ma dostępnych badań prowadzonych na terenie Polski odnośnie wyciszenia pociągów towarowych. Niemniej jednak, tabor pociągów towarowych jest sukcesywnie wymieniany. Nowe pojazdy mają kompozytowe klocki hamulcowe. Modyfikacja układu hamulcowego z klocków żeliwnych na kompozytowe oceniana jest jako najlepszy sposób ograniczenia hałasu u źródła i określana jest na około 10 dB.

Przyjęcie poprawki z uwagi na poprawę taboru kolejowego jest zgodne z danymi przedstawionymi w załączniku do dyrektywy Komisji UE 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. *ustanawiającej wspólne metody oceny hałasu, zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady*. W założeniach nowej metodyki, która będzie obwiązywać wszystkie państwa członkowskie od 31 grudnia 2018 r. zawarto korekty oddziaływania, zależne m. in. od chropowatości szyn i kół, w powiązaniu z układem hamulcowym pojazdu szynowego (wśród parametrów obliczeniowych pojawiają się między innymi wkładki kompozytowe i układy hamulcowe wykorzystujące tarcze hamulcowe). Wartości korekt określają szczegółowe tabele zawarte w dodatku G. Przykładowo poprawka uwzględniana w obliczeniach poziomu hałasu według nowej metodyki dla pociągów z wkładkami żeliwnymi i kompozytowymi wynosi w zależności od długości fali od ok. -2 dB do -16 dB, a dla hamulców tarczowych, wykorzystywanych w nowoczesnych pociągach towarowych wynosi nawet ponad -10 dB.

W związku z powyższym, biorąc pod uwagę spodziewaną poprawę stanu taboru, wymianę zużytych elementów torowiska oraz zastosowanie na całej długości analizowanej linii torów na podkładach strunobetonowych i bezstykowych połączeń szyn, przewiduje się zmniejszenie emisji hałasu od ruchu pociągów po analizowanej linii kolejowej w przypadku realizacji
Przyjęta poprawka na poprawę taboru kolejowego jest zgodna z:

- wymaganiami Komisji Europejskiej (Decyzja nr 2011/229/UE z dnia 4 kwietnia 2011r. „Tabor kolejowy – hałas", zm. 2012/464/UE z 23 lipca 2012r.), która nakłada na cały tabor kolejowy poruszający się w obrębie transeuropejskiej sieci kolei konwencjonalnych, obowiązek dotrzymania bardziej restrykcyjnych wartości dopuszczalnych hałasu (stacjonarnego, ruszania, przejazdu oraz hałasu wewnątrz kabiny maszynisty),
- dążeniem Komisji Europejskiej do wprowadzenia obowiązku zapewnienia obniżenia poziomów emisji hałasu pociągów towarowych poprzez wymianę stalowych klocków hamulcowych na kompozytowe do roku 2020 – 2022 (redukcja hałasu o około 8 dB) – obliczenia dla stanu projektowanego przeprowadzono dla roku 2025.

Dodatkowo model obliczeniowy uwzględnia perony kolejowe zlokalizowane na stacjach. Perony zamodelowano jako obiekty kubaturowe o wysokości 0,8m co jest wartością odpowiadającą stanowi projektowanemu.

Zakres opracowania obejmuje:

- określenie kryterium oceny hałasu kolejowego – dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku dla terenów podlegających ochronie akustycznej wymienionych w rozdziale 3.13. – tabela zabudowa podlegająca ochronie akustycznej zlokalizowana w sąsiedztwie przebiegu analizowanego odcinka;
- porównanie prognozowanego poziomu dźwięku w środowisku z poziomem dopuszczalnym i ocena zgodności z wartościami normatywnymi;
- analiza potrzeby zastosowania zabezpieczeń akustycznych minimalizujących negatywne oddziaływanie akustyczne (działania minimalizujące);

W trakcie analizy otrzymanych wyników należy w pierwszej kolejności analizować dane z obliczeń w punktach receptorowych. Obliczenia przeprowadzono z interpolacja rastru pod zabudową. Podejście takie pozwala na wygenerowanie ciągłych izofon. W przypadku prowadzenia obliczeń bez interpolacji izofony mogą nie być generowane lub mogą być poprzerywane w rejonie gęstej zabudowy. Należy zwrócić uwagę, iż wartości w punktach

receptorowych podane są z dokładnością do 0,1 dB. Program obliczeniowy generuje izofony z ekstrapolacją rastru "pod" zabudową" co w połączeniu ze skokiem siatki obliczeniowej może prowadzić do błędnej interpretacji wyników w przypadku brania pod uwagę tylko przebiegu izofony (np. możliwy jest przypadek świadczący o izofonie pod budynkiem, gdzie z punktu receptorowego nie wynikają przekroczenia lub sytuacja izofony pod budynkiem). Należy podkreślić, iż izofony generowane są na wysokości 4m na poziomem terenu. Mogą wystąpić dwa przypadki izofony „pod" budynkiem. Pierwszy jak wcześniej wspominano dotyczy interpolacji izofon pod budynkiem, a drugi z generowania izofony na wysokości 4 m co przy budynkach niższych niż 4 m świadczy o tym, iż dana wartość hałasu występuje nad budynkiem (budynek jest w zasięgu hałasu). Wyniki obliczeń w punktach receptorowych są najdokładniejsze, dlatego też obliczenia przeprowadzono analizę z dużym zagęszczeniem punktów receptorowych na budynkach podlegających ochronie akustycznej zlokalizowanych wzdłuż analizowanej inwestycji (911 punktów obliczeniowych).

Obliczenia akustyczne przeprowadzono z uwzględnieniem wysokości budynków w punktach receptorowych zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach. Zabezpieczenia akustyczne dobrano w taki sposób, aby dotrzymać wartości dopuszczalne hałasu w każdym punkcie receptorowym. Podejście takie podyktowane było chęcią ochrony akustycznej silnie zurbanizowanej części Katowic, gdzie zlokalizowane są tereny zabudowy mieszkaniowej. Dlatego też w obliczeniach uwzględniono 301 podstawowych punktów receptorowych (suma wszystkich punktów obliczeniowych przyjęta w modelu akustycznym wyniosła 911), dla pełnego przeanalizowania klimatu akustycznego.

Dobór tak gęstej lokalizacji punktów receptorowych podyktowany był przebiegiem inwestycji przez silnie zurbanizowane tereny Katowic, gdzie zlokalizowane są obiekty podlegające ochronie akustycznej. Dodatkowo obiekty te posadowione są na zmiennej wysokości terenowej oraz posiadają różne wysokości kubaturowe. Przedstawiony przebieg izofon na załącznikach graficznych jest przebiegiem na wysokości 4 m nad poziomem terenu. Przyjęcie zbyt małej ilości punktów receptorowych, dodatkowo bez uwzględnienia kondygnacji prowadziłoby do błędnej analizy akustycznej i możliwości przyjęcia zbyt małej ilości zabezpieczeń akustycznych. Analizę akustyczną przeprowadzono z bardzo dokładną symulacją rozkładu oddziaływania akustycznego na różnych wysokościach w rejonie obiektów podlegających ochronie akustycznej.

Wariant preferowany jest rozbudowaną wersją wariantu alternatywnego: Poniżej omówienie wariantu alternatywnego jako wskazanie różnic względem opisanego w Rozdziale 2.3. oraz 2.4. wariantu preferowanego.

- Odcinek Katowice Szopienice Płd – Katowice od początku opracowania do wiaduktu nad ul. Murckowską co do układu torowego jest zgodny z wariantem preferowanym;
- Różnica na tym odcinku polega na rezygnacji w wariancie alternatywnym z budowy nowego toru linii kolejowej Nr 660 jako 5 toru w grupie torów linii Nr 1;
- W wariancie alternatywnym, od wiaduktu nad ul. Murckowską nie zaprojektowano kontynuacji 2 torów linii Nr 138, 2 torów linii Nr 1 oraz 2 torów linii Nr 659;
- Na odcinku P.O. Katowice Akademia – st. Katowice w wariancie alternatywnym nie zwiększa się ilość przejść rozjazdowych;
- W wariancie alternatywnym nie zmienia się układu torowego za st. Katowice w kierunku st. Katowice Ligota oraz w kierunku Bytomia;
- Po wydzieleniu z 4-torowej linii Nr 139 2-torowej linii Nr 656, wszystkie tory grupy pozostają w przebiegu równoległym – skrajny tor T2 nie zostanie odsunięty na wschód, do zaplecza Kolei Śląskich;
- W wariancie alternatywnym w głowicy wschodniej nie zwiększa się ilości przejść rozjazdowych i nie projektuje się bezkolizyjnego połączenia stacji z zapleczem Kolei Śląskich poprzez nowoprojektowany wiadukt kolejowy przecinający układ torowy z północy na południe;
- Na odcinku zachodnim od st. Katowice Ligota do P.O. Katowice Brynów – w wariancie alternatywnym nie przewiduje budowy nowych torów Nr 1 i Nr 2 linii 656 oraz modernizacji linii 139, 141 i 142;
- Linia 141 – w wariancie alternatywnym linia jest przewidziana do likwidacji, natomiast w wariancie preferowanym do rozbudowy;
- Stacja Ligota – w wariancie preferowanym w stosunku do alternatywnego przewiduje się dobudowę torów linii 141;
- W wariancie preferowanym zrezygnowano natomiast z przebudowy układu torowego linii 171 na odcinku około 38+815-38+551 (Katowice Muchowiec – Katowice Kościuszki), rezygnacja z linii 652 (Katowice Muchowiec – Staszic), rezygnacja linia 642 (Katowice Kościuszki – Staszic), rezygnacja z linii 707 (Katowice Muchowiec – Staszic), rezygnacja z linii 641 (Katowice Kościuszki – Katowice Ochojec) – na których przewidziano prace w wariancie alternatywnym,

W poniższej analizie uwzględniono zmiany projektowe z uwzględnieniem aktualnego modelu terenu po przeprowadzeniu inwestycji oraz aktualne przepisy prawa.

W ramach analizy akustycznej, uwzględniając obecnie obowiązujące przepisy, dokonano inwentaryzacji zabudowy podlegającej ochronie akustycznej spełniającej zapisy art. 114 ust. 4 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 799), *„W przypadku zabudowy mieszkaniowej, szpitali, domów pomocy społecznej lub budynków związanych ze stałym albo czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na granicy pasa drogowego lub przyległego pasa gruntu w rozumieniu ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1297), ochrona przed hałasem polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach".* Minimalną szerokość „przyległego pasa gruntu" zgodnie z art. 53 ust. 2 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 2117 z późn. zm.), gdzie „Budowle i budynki mogą być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 10 m od granicy obszaru kolejowego, z tym, że odległość ta od osi skrajnego toru nie może być mniejsza niż 20 m", przyjmuje się do 10m. W analizie przyjęto, iż budynki kwalifikujące się do zapisów art. 114 ust. 4 POŚ zlokalizowane są na granicy działki kolejowej, bez uwzględniania pasa 10 m od granicy terenu kolejowego. Podejście takie podyktowane było faktem, iż budynki zlokalizowane do 10 m od granicy działki kolejowej, są to budynki w stanie „zastanym". Dodatkowo zgodnie z zapisami art. 114 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 799.) „ Jeżeli na terenach zamkniętych oraz na terenach przeznaczonych do działalności produkcyjnej, składowania i magazynowania znajduje się zabudowa mieszkaniowa, szpitale, domy pomocy społecznej lub budynki związane ze stałym albo czasowym pobytem dzieci i młodzieży, **ochrona przed hałasem polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach".** Kolorem pomarańczowym w tabelach oznaczono budynki zlokalizowany na granicy terenu kolejowego, natomiast kolorem szarym oznaczono budynki znajdujące się na terenie kolejowym.

Prognoza ruchu pociągów dla wariantu preferowanego i alternatywnego zamieszczona została w rozdziale 3.5.5.

Wyniki obliczeń we wszystkich punktach receptorowych przedstawiono w tabelach poniżej:

Tabela 54 Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych dla roku 2025 bez zastosowania ekranów akustycznych – wariant preferowany i alternatywny

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1	R001	1	Lwowska 14	MW		0,0	909/8	TAK	65,0	56,0	60,8	58,8		2,8	E1
		2							65,0	56,0	62,1	59,9		3,9	
		3							65,0	56,0	62,0	59,7		3,7	
2	R002	1	11 Listopada 1	MW		19,0			65,0	56,0	55,9	53,8			
		2							65,0	56,0	56,7	54,5			
		3							65,0	56,0	56,8	54,6			
		4							65,0	56,0	56,9	56,8		0,8	
3	R003	1	11 Listopada 3	MW		22,0			65,0	56,0	55,2	53,2			
		2							65,0	56,0	56,8	54,6			
		3							65,0	56,0	56,9	54,7			
		4							65,0	56,0	57,0	56,9		0,9	
4	R004	1	11 Listopada 5	MW		15,7			65,0	56,0	49,1	47,2			
		2							65,0	56,0	50,9	48,8			
		3							65,0	56,0	51,3	49,3			
		4							65,0	56,0	51,5	49,4			
5	R005	1	11 Listopada 7	MW		0,0	525/8	TAK	65,0	56,0	57,8	55,9			
		2							65,0	56,0	59,9	57,7		1,7	
		3							65,0	56,0	59,9	57,7		1,7	
		4							65,0	56,0	59,8	57,6		1,6	
6	R006	1	Lwowska 12	MW		36,8			65,0	56,0	52,8	50,9			
		2							65,0	56,0	54,8	52,6			
		3							65,0	56,0	55,1	52,9			
		4							65,0	56,0	55,2	53,0			
7	R007	1	11 Listopada 2	MW		36,9			65,0	56,0	52,2	50,2			
		2							65,0	56,0	54,1	51,9			
		3							65,0	56,0	54,3	52,1			
		4							65,0	56,0	54,5	52,3			
8	R008	1	11 Listopada 6	MW		37,0			65,0	56,0	39,5	37,7			
		2							65,0	56,0	40,7	38,9			
		3							65,0	56,0	42,1	40,3			
		4							65,0	56,0	44,7	42,8			
9	R009	1	Wozniaka 2	MU		27,9			65,0	56,0	52,6	50,5			
		2							65,0	56,0	53,9	51,8			
		3							65,0	56,0	54,6	52,5			
10	R010	1	Lwowska 24	MU		44,9			65,0	56,0	53,5	51,4			
		2							65,0	56,0	54,8	52,6			
		3							65,0	56,0	55,2	53,0			
11	R011	1	Lwowska 20	MU		18,4			65,0	56,0	57,0	54,9			
		2							65,0	56,0	57,8	56,6		0,6	
		3							65,0	56,0	57,9	56,7		0,7	E6
12	R012	1	Lwowska 18	MU		9,5			65,0	56,0	54,4	52,5			
		2							65,0	56,0	56,8	54,8			
		3							65,0	56,0	57,3	56,4		0,4	
13	R013	1	Lwowska 16	MU		10,2			65,0	56,0	51,9	50,3			
		2							65,0	56,0	55,8	53,8			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		3							65,0	56,0	56,7	54,9			
14	R014	1	11 Listopada 9	MW		17,8			65,0	56,0	54,3	54,2			E2
		2							65,0	56,0	58,4	57,9		1,9	
		3							65,0	56,0	59,3	58,6		2,6	
		4							65,0	56,0	59,4	58,7		2,7	
		5							65,0	56,0	59,4	58,6		2,6	
15	R015	1	11 Listopada 13	UO		85,3			61,0	*	52,9	52,0		*	
		2							61,0	*	53,7	52,8		*	
16	R016	1	Krakowska 83a	MU		32,4			65,0	56,0	60,3	59,6		3,6	E7
17	R017	1	Krakowska 81a	MU		31,2			65,0	56,0	60,0	59,3		3,3	
		2							65,0	56,0	60,4	59,6		3,6	
18	R018	1	Krakowska 81	MU		57,3			65,0	56,0	47,8	47,1			
		2							65,0	56,0	52,1	51,4			
19	R019	1	1 Maja 162i	SR	X	106,9			68,0	60,0	50,4	50,1			
		2							68,0	60,0	52,2	51,7			
		3							68,0	60,0	53,5	53,0			
		4							68,0	60,0	54,3	53,7			
		5							68,0	60,0	54,6	54,0			
20	R020	1	1 Maja 162h	SR	X	119,0			68,0	60,0	45,6	45,3			
		2							68,0	60,0	47,2	46,7			
		3							68,0	60,0	48,4	47,9			
		4							68,0	60,0	49,3	48,8			
		5							68,0	60,0	50,6	50,0			
21	R021	1	Chromika 11d	SR	X	72,0			68,0	60,0	51,1	50,7			
		2							68,0	60,0	52,0	51,5			
22	R022	1	Chromika 11b	SR	X	81,0			68,0	60,0	50,0	49,8			
		2							68,0	60,0	51,9	51,5			
23	R023	1	Chromika 13a	SR	X	60,0			68,0	60,0	50,9	50,6			
		2							68,0	60,0	53,8	53,4			
		3							68,0	60,0	55,0	54,4			
24	R024	1	Chromika 19a	SR	X	25,0			68,0	60,0	55,3	54,9			
		2							68,0	60,0	57,0	56,5			
		3							68,0	60,0	57,8	57,3			
25	R025	1	Chromika 21	SR	X	43,3			68,0	60,0	50,8	50,4			
		2							68,0	60,0	54,3	53,8			
		3							68,0	60,0	55,4	54,8			
26	R026	1	Chromika 23	SR	X	43,4			68,0	60,0	51,3	51,0			
		2							68,0	60,0	54,3	53,9			
		3							68,0	60,0	55,3	54,8			
27	R027	1	Chromika 25	SR	X	30,0			68,0	60,0	54,9	54,5			
		2							68,0	60,0	56,4	55,9			
		3							68,0	60,0	57,2	56,6			
		4							68,0	60,0	57,6	57,0			
28	R028	1	1 Maja 118b	SR	X	60,0			68,0	60,0	47,9	47,5			
		2							68,0	60,0	49,6	49,1			
		3							68,0	60,0	51,3	50,9			
		4							68,0	60,0	51,9	51,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		5							68,0	60,0	52,5	51,9			
29	R029	1	1 Maja 114c	SR	X	21,0			68,0	60,0	54,1	53,5			
		2							68,0	60,0	56,0	55,5			
		3							68,0	60,0	56,8	56,1			
		4							68,0	60,0	57,0	56,3			
		5							68,0	60,0	57,1	56,4			
30	R030	1	1 Maja 110a	SR	X	62,0			68,0	60,0	47,7	47,3			
		2							68,0	60,0	51,3	50,8			
		3							68,0	60,0	52,8	52,2			
		4							68,0	60,0	53,0	52,4			
		5							68,0	60,0	53,2	52,5			
31	R031	1	Raclawicka 13	SR	X	21,0			68,0	60,0	59,8	59,2			E3.1
		2							68,0	60,0	60,3	59,6			
		3							68,0	60,0	60,3	59,6			
		4							68,0	60,0	60,2	59,5			
		5							68,0	60,0	60,1	60,4		0,4	
32	R032	1	Raclawicka 10	SR	X	23,0			68,0	60,0	56,3	55,6			
		2							68,0	60,0	57,0	56,3			
		3							68,0	60,0	57,3	56,6			
		4							68,0	60,0	60,2	60,5		0,5	
33	R033	1	Niedurnego 8	SR	X	32,0			68,0	60,0	57,9	57,3			
		2							68,0	60,0	58,6	57,9			
		3							68,0	60,0	58,7	58,0			
34	R034	1	Niedurnego 10	SR	X	16,0			68,0	60,0	61,9	61,1		1,1	
		2							68,0	60,0	62,0	61,2		1,2	
35	R035	1	Cynkowa 18e	SR	X	5,2			68,0	60,0	63,8	63,0		3,0	E3.2
		2							68,0	60,0	63,7	62,9		2,9	
		3							68,0	60,0	63,5	62,7		2,7	
36	R036	1	Cynkowa 18d	SR	X	16,8			68,0	60,0	51,9	51,2			
		2							68,0	60,0	54,3	53,7			
		3							68,0	60,0	56,2	55,5			
37	R037	1	Cynkowa 16e	SR	X	2,0			68,0	60,0	64,5	63,7		3,7	
		2							68,0	60,0	64,4	63,6		3,6	
38	R038	1	Cynkowa 14d	SR	X	10,2			68,0	60,0	62,2	61,4		1,4	
		2							68,0	60,0	62,2	61,5		1,5	
		3							68,0	60,0	62,1	61,3		1,3	
39	R039	1	Cynkowa 14e	SR	X	3,1			68,0	60,0	62,9	62,1		2,1	
40	R040	1	Cynkowa 12d	SR	X	3,2			68,0	60,0	62,8	62,0		2,0	
		2							68,0	60,0	62,8	62,0		2,0	
		3							68,0	60,0	62,6	61,8		1,8	
41	R041	1	Cynkowa 12c	SR	X	5,1			68,0	60,0	56,1	55,4			
		2							68,0	60,0	56,8	56,1			
		3							68,0	60,0	57,3	56,6			
42	R042	1	1 Maja 53	SR	X	115,2			68,0	60,0	48,2	48,0			
		2							68,0	60,0	49,3	49,0			
		3							68,0	60,0	49,9	49,6			
		4							68,0	60,0	50,6	50,3			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
43	R043	1	1 Maja 51	SR	X	115,2			68,0	60,0	48,2	48,1			
		2							68,0	60,0	49,3	49,1			
		3							68,0	60,0	50,0	49,7			
		4							68,0	60,0	50,7	50,3			
44	R044	1	1 Maja 51a	SR	X	115,2			68,0	60,0	48,1	48,0			
		2							68,0	60,0	49,2	49,0			
		3							68,0	60,0	49,9	49,6			
		4							68,0	60,0	50,6	50,3			
45	R045	1	Lokietka 3a	SR	X	20,3			68,0	60,0	55,5	55,5			
		2							68,0	60,0	57,9	57,6			
		3							68,0	60,0	58,8	58,4			
		4							68,0	60,0	58,9	58,5			
46	R046	1	Lokietka 3	SR	X	18,9			68,0	60,0	56,7	56,6			
		2							68,0	60,0	60,9	60,7		0,7	
		3							68,0	60,0	61,2	60,9		0,9	
		4							68,0	60,0	61,3	60,9		0,9	
47	R047	1	Czarnieckiego 13	SR	X	15,7			68,0	60,0	60,2	60,1		0,1	
		2							68,0	60,0	62,3	62,1		2,1	
		3							68,0	60,0	62,4	62,1		2,1	
		4							68,0	60,0	62,7	62,3		2,3	
48	R048	1	Czarnieckiego 11	SR	X	15,6			68,0	60,0	60,3	60,2		0,2	
		2							68,0	60,0	62,2	62,0		2,0	
		3							68,0	60,0	62,4	62,1		2,1	
		4							68,0	60,0	62,6	62,2		2,2	
49	R049	1	Czarnieckiego 9	SR	X	13,5			68,0	60,0	60,1	60,0		0,0	E4.2
		2							68,0	60,0	62,2	61,9		1,9	
		3							68,0	60,0	62,7	62,3		2,3	
		4							68,0	60,0	62,6	62,1		2,1	
50	R050	1	Czarnieckiego 3	SR	X	13,1			68,0	60,0	61,7	61,4		1,4	
		2							68,0	60,0	62,5	62,0		2,0	
		3							68,0	60,0	62,3	61,8		1,8	
		4							68,0	60,0	62,0	61,5		1,5	
51	R051	1	Czarnieckiego 1	SR	X	11,5			68,0	60,0	62,2	61,9		1,9	
		2							68,0	60,0	63,0	62,5		2,5	
		3							68,0	60,0	62,7	62,2		2,2	
52	R052	1	Floriana 4	SR	X	23,7			68,0	60,0	59,9	59,5			
		2							68,0	60,0	60,1	59,7			
		3							68,0	60,0	60,1	59,7			
		4							68,0	60,0	60,1	59,6			
53	R053	1	1 Maja 26a	SR	X	54,7			68,0	60,0	53,8	53,4			
		2							68,0	60,0	55,8	55,3			
		3							68,0	60,0	56,1	55,6			
54	R054	1	Paderewskiego 3	SR	X	35,6			68,0	60,0	58,2	57,8			
		2							68,0	60,0	58,7	58,3			
55	R055	1	Paderewskiego 4	SR	X	42,9			68,0	60,0	56,9	56,5			
		2							68,0	60,0	57,7	57,2			
		3							68,0	60,0	57,8	57,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		4							68,0	60,0	57,9	57,4			
56	R056	1	Paderewskiego 2	SR	X	36,4			68,0	60,0	57,9	57,5			
		2							68,0	60,0	58,4	58,0			
		3							68,0	60,0	58,6	58,2			
57	R057	1	1 Maja 18	SR	X	69,1			68,0	60,0	52,5	52,1			
		2							68,0	60,0	54,5	54,1			
		3							68,0	60,0	55,1	54,7			
		4							68,0	60,0	55,4	54,9			
58	R058	1	1 Maja 10	SR	X	63,3			68,0	60,0	46,7	46,2			
		2							68,0	60,0	55,6	55,2			
		3							68,0	60,0	56,3	55,8			
		4							68,0	60,0	56,4	55,9			
59	R059	1	1 Maja 8	SR	X	63,5			68,0	60,0	52,3	51,9			
		2							68,0	60,0	55,5	55,2			
		3							68,0	60,0	56,3	55,9			
		4							68,0	60,0	56,4	55,9			
60	R060	1	1 Maja 6	SR	X	63,5			68,0	60,0	51,9	51,5			
		2							68,0	60,0	55,0	54,6			
		3							68,0	60,0	56,1	55,6			
		4							68,0	60,0	56,4	56,0			
61	R061	1	1 Maja 4	SR	X	63,4			68,0	60,0	50,2	49,8			
		2							68,0	60,0	53,7	53,4			
		3							68,0	60,0	55,8	55,4			
		4							68,0	60,0	56,4	56,0			
62	R062	1	1 Maja 2a	SR	X	54,7			68,0	60,0	48,3	47,9			
		2							68,0	60,0	52,7	52,3			
63	R063	1	Warszawska 71	SR	X	52,0			68,0	60,0	46,8	47,0			
		2							68,0	60,0	50,1	50,0			
		3							68,0	60,0	53,3	53,0			
		4							68,0	60,0	54,6	54,3			
		5							68,0	60,0	55,4	55,1			
64	R064	1	Graniczna 13	SR	X	18,8			68,0	60,0	60,4	60,4		0,4	E5
		2							68,0	60,0	62,1	61,9		1,9	
		3							68,0	60,0	62,1	61,9		1,9	
65	R065	1	Graniczna 8	SR	X	27,5			68,0	60,0	58,8	58,9			
		2							68,0	60,0	60,4	60,3		0,3	
66	R066	1	Warszawska 67	SR	X	48,9			68,0	60,0	54,6	54,8			
		2							68,0	60,0	56,0	56,1			
		3							68,0	60,0	57,5	57,5			
		4							68,0	60,0	57,5	57,4			
		5							68,0	60,0	57,6	57,5			
67	R067	1	Warszawska 67a	SR	X	22,4			68,0	60,0	61,6	61,5		1,5	
		2							68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	
		3							68,0	60,0	61,8	61,7		1,7	
		4							68,0	60,0	61,6	61,5		1,5	
68	R068	1	Warszawska 63a	SR	X	19,7			68,0	60,0	61,4	61,5		1,5	
		2							68,0	60,0	62,6	62,5		2,5	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		3							68,0	60,0	62,5	62,4		2,4	
		4							68,0	60,0	62,2	62,1		2,1	
69	R069	1	Warszawska 63	SR	X	45,2			68,0	60,0	52,5	52,7			
		2							68,0	60,0	53,8	53,8			
		3							68,0	60,0	54,1	54,1			
		4							68,0	60,0	54,1	54,1			
70	R070	1	Warszawska 61	SR	X	38,3			68,0	60,0	56,2	56,4			
		2							68,0	60,0	57,2	57,2			
		3							68,0	60,0	57,4	57,3			
		4							68,0	60,0	57,2	57,1			
		5							68,0	60,0	57,1	57,1			
71	R071	1	Lubeckiego-Druckiego 2	SR	X	17,3			68,0	60,0	61,8	61,9		1,9	
		2							68,0	60,0	62,9	62,8		2,8	
		3							68,0	60,0	62,7	62,6		2,6	
		4							68,0	60,0	62,5	62,4		2,4	
		5							68,0	60,0	62,3	62,1		2,1	
72	R072	1	Lubeckiego-Druckiego 3	SR	X	22,8			68,0	60,0	61,1	61,2		1,2	
		2							68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	
		3							68,0	60,0	61,9	61,8		1,8	
		4							68,0	60,0	61,7	61,6		1,6	
		5							68,0	60,0	61,6	61,4		1,4	
73	R073	1	Warszawska 57	SR	X	42,9			68,0	60,0	53,5	53,7			
		2							68,0	60,0	54,4	54,4			
		3							68,0	60,0	54,5	54,5			
		4							68,0	60,0	54,4	54,4			
		5							68,0	60,0	54,4	54,3			
		6							68,0	60,0	55,2	55,1			
74	R074	1	Warszawska 55	SR	X	50,3			68,0	60,0	54,4	54,7			
		2							68,0	60,0	55,9	56,0			
		3							68,0	60,0	56,2	56,2			
75	R075	1	Warszawska 53a	SR	X	23,7			68,0	60,0	59,1	59,2			
		2							68,0	60,0	60,8	60,8		0,8	
		3							68,0	60,0	61,0	60,9		0,9	
		4							68,0	60,0	60,9	60,8		0,8	
		5							68,0	60,0	60,8	60,7		0,7	
76	R076	1	Warszawska 49	SR	X	72,4			68,0	60,0	49,6	49,9			
		2							68,0	60,0	51,2	51,3			
		3							68,0	60,0	51,5	51,6			
		4							68,0	60,0	51,9	51,9			
77	R077	1	Warszawska 47	SR	X	62,5			68,0	60,0	50,6	50,8			
		2							68,0	60,0	52,2	52,3			
		3							68,0	60,0	52,9	52,9			
		4							68,0	60,0	53,2	53,2			
78	R078	1	Warszawska 45	SR	X	84,0			68,0	60,0	45,7	46,0			
		2							68,0	60,0	47,4	47,4			
		3							68,0	60,0	48,3	48,3			
		4							68,0	60,0	48,8	48,8			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
79	R079	1	Mysliwska 5a	SR	X	32,9			68,0	60,0	53,0	53,2			
		2							68,0	60,0	54,8	54,8			
		3							68,0	60,0	55,2	55,1			
		4							68,0	60,0	55,2	55,2			
		5							68,0	60,0	55,1	55,0			
80	R080	1	Emila Szramka 1	SR	X	23,9			68,0	60,0	51,1	51,1			
		2							68,0	60,0	56,8	57,2			
		3							68,0	60,0	59,2	59,2			
81	R081	1	Mariacka 37	SR	X	23,5			68,0	60,0	34,1	34,0			
		2							68,0	60,0	34,7	34,6			
		3							68,0	60,0	35,0	34,9			
		4							68,0	60,0	36,4	36,1			
		5							68,0	60,0	45,7	45,3			
		6							68,0	60,0	55,5	55,6			
82	R082	1	Mariacka 35	SR	X	20,0			68,0	60,0	49,8	49,8			
		2							68,0	60,0	55,7	56,1			
		3							68,0	60,0	57,7	57,8			
		4							68,0	60,0	58,1	58,1			
83	R083	1	Mariacka 33	SR	X	40,3			68,0	60,0	49,0	49,1			
		2							68,0	60,0	53,9	54,3			
		3							68,0	60,0	55,9	56,0			
		4							68,0	60,0	56,5	56,6			
		5							68,0	60,0	56,6	56,6			
84	R084	1	Mariacka 31	SR	X	41,2			68,0	60,0	49,2	49,5			
		2							68,0	60,0	54,2	54,6			
		3							68,0	60,0	55,9	56,0			
		4							68,0	60,0	56,6	56,7			
85	R085	1	Francuska 8	SR	X	33,8			68,0	60,0	51,5	51,7			
		2							68,0	60,0	56,0	56,3			
		3							68,0	60,0	57,6	57,6			
		4							68,0	60,0	57,8	57,8			
86	R086	1	Mariacka 25	SR	X	39,0			68,0	60,0	53,1	53,3			
		2							68,0	60,0	56,0	56,1			
		3							68,0	60,0	56,6	56,6			
		4							68,0	60,0	57,0	56,9			
		5							68,0	60,0	57,0	57,0			
87	R087	1	Mariacka 21	SR	X	26,5			68,0	60,0	54,5	54,8			
		2							68,0	60,0	57,2	57,2			
		3							68,0	60,0	57,5	57,5			
		4							68,0	60,0	57,7	57,7			
		5							68,0	60,0	57,8	57,7			
88	R088	1	Mariacka 19a	SR	X	28,2			68,0	60,0	55,4	55,6			
		2							68,0	60,0	57,9	57,9			
		3							68,0	60,0	58,3	58,3			
		4							68,0	60,0	58,3	58,3			
		5							68,0	60,0	58,4	58,3			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
89	R089	1	Mariacka 19	SR	X	27,8			68,0	60,0	55,3	55,5			
		2							68,0	60,0	57,9	57,9			
		3							68,0	60,0	58,3	58,2			
		4							68,0	60,0	58,4	58,3			
90	R090	1	Mariacka 13a	SR	X	26,0			68,0	60,0	56,3	56,5			
		2							68,0	60,0	58,1	58,1			
		3							68,0	60,0	58,5	58,4			
91	R091	1	Mariacka 11	SR	X	21,0			68,0	60,0	56,5	56,7			
		2							68,0	60,0	58,1	58,1			
		3							68,0	60,0	58,5	58,4			
		4							68,0	60,0	58,5	58,5			
		5							68,0	60,0	58,5	58,5			
92	R092	1	Mariacka 11a	SR	X	15,0			68,0	60,0	56,5	56,8			
		2							68,0	60,0	58,1	58,1			
		3							68,0	60,0	58,6	58,5			
93	R093	1	Mariacka 9	SR	X	12,0			68,0	60,0	51,5	51,8			
		2							68,0	60,0	53,6	53,6			
94	R094	1	Mariacka 5	SR	X	26,0			68,0	60,0	52,1	52,4			
		2							68,0	60,0	54,4	54,4			
		3							68,0	60,0	55,8	55,7			
		4							68,0	60,0	55,9	55,9			
95	R095	1	Mariacka 5a	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,6	56,9			
		2							68,0	60,0	58,2	58,2			
		3							68,0	60,0	58,8	58,7			
96	R096	1	Tylna Mariacka 2	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,6	56,9			
		2							68,0	60,0	58,2	58,2			
		3							68,0	60,0	58,6	58,5			
		4							68,0	60,0	58,6	58,6			
97	R097	1	Mariacka 1a	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,4	56,6			
		2							68,0	60,0	58,2	58,2			
		3							68,0	60,0	58,6	58,5			
		4							68,0	60,0	58,6	58,6			
98	R098	1	Paderewskiego 7a	SR	X	18,3			68,0	60,0	57,0	56,5			
		2							68,0	60,0	57,7	57,1			
99	R099	1	Paderewskiego 7	SR	X	10,5			68,0	60,0	59,9	59,3			
		2							68,0	60,0	60,2	59,6			
		3							68,0	60,0	60,1	59,5			
100	R100	1	Paderewskiego 8	SR	X	8,0			68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	E8
		2							68,0	60,0	61,0	60,4		0,4	
101	R101	1	Równoległa 10	SR	X	11,8			68,0	60,0	59,9	59,2			
		2							68,0	60,0	60,1	59,5			
		3							68,0	60,0	60,1	59,5			
102	R102	1	Równoległa 9	SR	X	11,2			68,0	60,0	60,7	60,0			
		2							68,0	60,0	60,9	60,2		0,2	
		3							68,0	60,0	60,8	60,1		0,1	
		4							68,0	60,0	60,6	60,0			
		5							68,0	60,0	60,4	59,8			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
103	R103	1	Równoległa 8	SR	X	11,7			68,0	60,0	61,1	60,5		0,5	
		2							68,0	60,0	61,3	60,6		0,6	
		3							68,0	60,0	61,2	60,5		0,5	
		4							68,0	60,0	61,0	60,4		0,4	
		5							68,0	60,0	60,8	60,2		0,2	
		6							68,0	60,0	60,6	60,0		0,0	
104	R104	1	Równoległa 7	SR	X	10,1			68,0	60,0	61,0	60,4		0,4	
		2							68,0	60,0	61,2	60,6		0,6	
		3							68,0	60,0	61,1	60,5		0,5	
		4							68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		5							68,0	60,0	60,8	60,1		0,1	
		6							68,0	60,0	60,6	59,9			
105	R105	1	Równoległa 6	SR	X	8,7			68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		2							68,0	60,0	61,2	60,5		0,5	
		3							68,0	60,0	61,1	60,4		0,4	
		4							68,0	60,0	60,9	60,3		0,3	
		5							68,0	60,0	60,8	60,1		0,1	
106	R106	1	Równoległa 5	SR	X	8,7			68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		2							68,0	60,0	61,2	60,5		0,5	
		3							68,0	60,0	61,1	60,4		0,4	
		4							68,0	60,0	60,9	60,3		0,3	
		5							68,0	60,0	60,7	60,1		0,1	
107	R107	1	Równoległa 4	SR	X	8,5			68,0	60,0	60,9	60,3		0,3	
		2							68,0	60,0	61,1	60,5		0,5	
		3							68,0	60,0	61,1	60,4		0,4	
		4							68,0	60,0	60,9	60,3		0,3	
		5							68,0	60,0	60,7	60,1		0,1	
108	R108	1	Równoległa 3	SR	X	8,7			68,0	60,0	60,9	60,3		0,3	
		2							68,0	60,0	61,1	60,5		0,5	
		3							68,0	60,0	61,0	60,4		0,4	
		4							68,0	60,0	60,9	60,3		0,3	
		5							68,0	60,0	60,7	60,1		0,1	
109	R109	1	Równoległa 2	SR	X	9,0			68,0	60,0	59,2	58,6			
		2							68,0	60,0	59,5	58,9			
		3							68,0	60,0	59,4	58,8			
		4							68,0	60,0	59,3	58,7			
		5							68,0	60,0	59,2	58,6			
110	R110	1	Graniczna 17c	SR	X	42,0			68,0	60,0	55,1	54,8			
		2							68,0	60,0	56,1	55,7			
		3							68,0	60,0	56,4	56,0			
		4							68,0	60,0	56,8	56,4			
111	R111	1	Krasińskiego 8	UO		12,0			61,0	*	58,5	58,7		*	
		2							61,0	*	61,0	60,9		*	
		3							61,0	*	60,6	60,4		*	
112	R112	1	Sw. Jacka 1	SR	X	6,6			68,0	60,0	57,2	57,5			
		2							68,0	60,0	63,1	62,9		2,9	E9
		3							68,0	60,0	63,2	63,0		3,0	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
113	R113	1	Wojewódzka 50	SR	X	7,1			68,0	60,0	54,6	54,8			
		2							68,0	60,0	58,7	58,8			
		3							68,0	60,0	59,8	59,9			
		4							68,0	60,0	59,9	59,9			
114	R114	1	Francuska 9	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	58,9	59,3			E10.1
		2							68,0	60,0	62,5	62,4		2,4	
		3							68,0	60,0	62,6	62,5		2,5	
		4							68,0	60,0	62,6	62,5		2,5	
115	R115	1	Wojewódzka 42	SR	X	5,5			68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	E10.2
		2							68,0	60,0	62,1	62,0		2,0	
		3							68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	
		4							68,0	60,0	61,8	61,7		1,7	
116	R116	1	Wojewódzka 34	SR	X	5,2			68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	
		2							68,0	60,0	62,1	62,0		2,0	
		3							68,0	60,0	61,9	61,8		1,8	
		4							68,0	60,0	61,7	61,6		1,6	
		5							68,0	60,0	61,4	61,3		1,3	
117	R117	1	Wojewódzka 32	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	62,0	62,0		2,0	
		2							68,0	60,0	62,2	62,0		2,0	
		3							68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	
		4							68,0	60,0	61,8	61,7		1,7	
		5							68,0	60,0	61,5	61,4		1,4	
118	R118	1	Wojewódzka 30	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,1	59,1			
		2							68,0	60,0	59,5	59,5			
		3							68,0	60,0	59,5	59,4			
		4							68,0	60,0	59,4	59,4			
		5							68,0	60,0	59,3	59,3			
119	R119	1	Wojewódzka 28	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,2	59,2			
		2							68,0	60,0	59,6	59,6			
		3							68,0	60,0	59,6	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,5			
		5							68,0	60,0	59,5	59,4			
120	R120	1	Wojewódzka 26	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,5			
		5							68,0	60,0	59,5	59,4			
121	R121	1	Wojewódzka 24	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,4	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,7			
		4							68,0	60,0	59,7	59,6			
		5							68,0	60,0	59,5	59,5			
122	R122	1	Wojewódzka 20a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,4	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,7			
		4							68,0	60,0	59,6	59,6			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
123	R123	1	Wojewódzka 18a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,6			
		5							68,0	60,0	59,4	59,4			
124	R124	1	Wojewódzka 16a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,6	59,6			
		3							68,0	60,0	59,6	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,5			
125	R125	1	Wojewódzka 14	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,2	59,2			
		2							68,0	60,0	59,5	59,5			
		3							68,0	60,0	59,5	59,5			
		4							68,0	60,0	59,4	59,4			
126	R126	1	Wojewódzka 11	SR	X	47,0			68,0	60,0	50,9	51,2			
		2							68,0	60,0	52,0	52,2			
		3							68,0	60,0	52,8	53,0			
127	R127	1	Wojewódzka 7	SR	X	50,0			68,0	60,0	49,8	50,2			
		2							68,0	60,0	51,0	51,3			
		3							68,0	60,0	51,9	52,1			
		4							68,0	60,0	52,3	52,6			
128	R128	1	Wojewódzka 5	SR	X	52,0			68,0	60,0	47,4	47,7			
		2							68,0	60,0	48,6	48,9			
		3							68,0	60,0	49,7	50,0			
		4							68,0	60,0	50,4	50,6			
129	R129	1	Kościuszki 2	SR	X	51,0			68,0	60,0	48,9	49,4			
		2							68,0	60,0	50,4	50,9			
		3							68,0	60,0	51,2	51,7			
		4							68,0	60,0	51,4	51,9			
130	R130	1	Kościuszki 4	SR	X	51,0			68,0	60,0	49,0	49,5			
		2							68,0	60,0	50,4	50,9			
		3							68,0	60,0	51,2	51,7			
		4							68,0	60,0	51,4	51,9			
		5							68,0	60,0	51,6	52,0			
131	R131	1	Kościuszki 6	SR	X	20,0			68,0	60,0	49,0	49,5			
		2							68,0	60,0	50,5	50,9			
		3							68,0	60,0	51,1	51,6			
		4							68,0	60,0	51,4	51,8			
132	R132	1	Konopnickiej 1	SR	X	13,0			68,0	60,0	45,1	45,4			
		2							68,0	60,0	50,1	50,6			
		3							68,0	60,0	51,2	51,6			
		4							68,0	60,0	51,6	52,0			
133	R133	1	Konopnickiej 2	SR	X	13,0			68,0	60,0	47,7	48,1			
		2							68,0	60,0	49,8	50,3			
		3							68,0	60,0	50,5	51,0			
		4							68,0	60,0	51,2	51,6			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
134	R134	1	Konopnickiej 3	SR	X	14,0			68,0	60,0	39,8	39,9			
		2							68,0	60,0	44,6	45,0			
		3							68,0	60,0	48,2	48,7			
		4							68,0	60,0	50,0	50,5			
135	R135	1	Kordeckiego 6	SR	X	6,7			68,0	60,0	54,2	54,9			
		2							68,0	60,0	54,2	55,0			
		3							68,0	60,0	54,2	55,0			
		4							68,0	60,0	54,3	55,1			
		5							68,0	60,0	54,2	54,9			
136	R136	1	Kordeckiego 5	SR	X	6,4			68,0	60,0	54,3	55,1			
		2							68,0	60,0	54,4	55,2			
		3							68,0	60,0	54,4	55,2			
		4							68,0	60,0	54,5	55,3			
		5							68,0	60,0	54,3	55,0			
137	R137	1	Kordeckiego 4	SR	X	5,3			68,0	60,0	54,4	55,1			
		2							68,0	60,0	54,5	55,3			
		3							68,0	60,0	54,5	55,3			
138	R138	1	Kordeckiego 3	SR	X	5,5			68,0	60,0	54,4	55,1			
		2							68,0	60,0	54,5	55,3			
		3							68,0	60,0	54,6	55,4			
139	R139	1	Kordeckiego 2	SR	X	4,4			68,0	60,0	54,4	55,1			
		2							68,0	60,0	54,6	55,3			
		3							68,0	60,0	54,6	55,4			
		4							68,0	60,0	54,6	55,4			
140	R140	1	Kordeckiego 1	SR	X	4,1			68,0	60,0	54,0	54,8			
		2							68,0	60,0	54,5	55,3			
		3							68,0	60,0	54,5	55,3			
		4							68,0	60,0	54,5	55,3			
		5							68,0	60,0	54,3	55,1			
141	R141	1	Kordeckiego 1	SR	X	8,5			68,0	60,0	54,0	54,7			
		2							68,0	60,0	54,3	55,1			
		3							68,0	60,0	54,4	55,2			
		4							68,0	60,0	54,3	55,2			
142	R142	1	Słowackiego 45	SR	X	15,5			68,0	60,0	48,8	49,9			
		2							68,0	60,0	50,2	51,2			
		3							68,0	60,0	50,7	51,8			
143	R143	1	Słowackiego 47	SR	X	15,6			68,0	60,0	49,0	50,1			
		2							68,0	60,0	50,4	51,4			
		3							68,0	60,0	50,9	51,9			
144	R144	1	Słowackiego 49	SR	X	15,7			68,0	60,0	49,1	50,3			
		2							68,0	60,0	50,6	51,6			
		3							68,0	60,0	51,0	52,1			
		4							68,0	60,0	51,4	52,5			
		5							68,0	60,0	51,5	52,5			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
145	R145	1	Słowackiego 51	SR	X	15,9			68,0	60,0	49,6	50,7			
		2							68,0	60,0	51,1	52,1			
		3							68,0	60,0	51,5	52,5			
		4							68,0	60,0	51,8	52,8			
		5							68,0	60,0	51,8	52,8			
146	R146	1	Sadowa 1	SR	X	15,3			68,0	60,0	52,5	53,5			
147	R147	1	Mikołowska 5	SR	X	-	27/5				54,0	54,8			
		2									54,3	55,1			
		3									54,4	55,2			
148	R148	1	Mikołowska 7	SR	X	13,0			68,0	60,0	45,6	46,6			
		2							68,0	60,0	46,9	47,9			
		3							68,0	60,0	47,9	48,8			
		4							68,0	60,0	49,5	50,4			
149	R149	1	Kamienna 3	SR	X	17,0			68,0	60,0	48,1	49,1			
		2							68,0	60,0	49,2	50,2			
		3							68,0	60,0	49,9	50,8			
		4							68,0	60,0	50,3	51,3			
150	R150	1	Kamienna 7	SR	X	31,0			68,0	60,0	48,5	49,5			
		2							68,0	60,0	49,8	50,8			
		3							68,0	60,0	50,3	51,3			
		4							68,0	60,0	50,6	51,5			
151	R151	1	Kamienna 9	SR	X	0,0	27/5	TAK	68,0	60,0	42,2	43,2			
		2							68,0	60,0	43,5	44,4			
152	R152	1	Kamienna 11	SR	X	-	27/5				54,3	54,8			
		2									54,6	55,2			
		3									54,7	55,2			
153	R153	1	Bogusławskiego 8	MN		5,9			61,0	56,0	41,6	42,5			
		2							61,0	56,0	45,5	46,3			
		3							61,0	56,0	46,8	47,5			
154	R154	1	Bogusławskiego 3	MW		15,0			65,0	56,0	47,9	48,5			
		2							65,0	56,0	50,3	51,1			
155	R155	1	Bogusławskiego 1B	MW		4,9			65,0	56,0	51,0	51,8			
		2							65,0	56,0	51,7	52,6			
		3							65,0	56,0	52,0	52,9			
156	R156	1	Bogusławskiego 1	MW		14,0			65,0	56,0	47,8	48,6			
		2							65,0	56,0	50,8	51,7			
		3							65,0	56,0	51,4	52,3			
157	R157	1	Bogusławskiego 1A	MW		14,0			65,0	56,0	47,7	48,4			
		2							65,0	56,0	50,3	51,2			
		3							65,0	56,0	50,9	51,7			
158	R158	1	Narutowicza 20	MW		11,0			65,0	56,0	52,8	53,8			
		2							65,0	56,0	53,4	54,4			
		3							65,0	56,0	53,6	54,5			
		4							65,0	56,0	53,8	54,7			
159	R159	1	Pospiecha 15	MW		11,0			65,0	56,0	49,8	51,1			
		2							65,0	56,0	51,5	52,6			
		3							65,0	56,0	52,3	53,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
160	R160	1	Zarębskiego 15	MW		31,0			65,0	56,0	36,0	36,4			
		2							65,0	56,0	41,2	41,7			
		3							65,0	56,0	48,1	49,1			
161	R161	1	Zarębskiego 12	MW		40,0			65,0	56,0	34,5	35,0			
		2							65,0	56,0	39,6	40,2			
		3							65,0	56,0	47,8	48,8			
162	R162	1	Zarębskiego 14	MW		33,0			65,0	56,0	35,2	35,8			
		2							65,0	56,0	41,2	42,0			
		3							65,0	56,0	50,0	51,0			
163	R163	1	Raciborska 31F	SR	X	13,3			68,0	60,0	50,9	50,8			
		2							68,0	60,0	52,0	52,0			
		3							68,0	60,0	52,1	52,1			
		4							68,0	60,0	53,9	53,9			
164	R164	1	Raciborska 33F	SR	X	7,0			68,0	60,0	55,5	55,4			
		2							68,0	60,0	55,4	55,3			
		3							68,0	60,0	55,2	55,1			
		4							68,0	60,0	55,4	55,3			
165	R165	1	Raciborska 35E	SR	X	7,2			68,0	60,0	55,1	55,1			
		2							68,0	60,0	55,1	55,0			
		3							68,0	60,0	54,9	54,9			
		4							68,0	60,0	54,8	54,7			
166	R166	1	Raciborska 54	US		15,1			65,0	*	52,2	52,9		*	
167	R167	1	Przekopowa 11A	MN		51,8			61,0	56,0	43,4	44,3			
168	R168	1	Przekopowa 15	MW		22,5			65,0	56,0	54,1	55,0			
		2							65,0	56,0	54,8	55,7			
169	R169	1	Przekopowa 18	MN		22,0			61,0	56,0	45,8	46,8			
170	R170	1	Przekopowa 20	MN		20,0			61,0	56,0	46,3	47,4			
171	R171	1	Przekopowa 22	MN		19,0			61,0	56,0	46,8	47,9			
172	R172	1	Przekopowa 24	MN		18,8			61,0	56,0	47,1	48,1			
173	R173	1	Przekopowa 28	MN		18,0			61,0	56,0	47,5	48,5			
174	R174	1	Przekopowa 28	MN		17,5			61,0	56,0	47,9	49,0			
175	R175	1	Przekopowa 30	MN		18,0			61,0	56,0	48,4	49,5			
176	R176	1	Przekopowa 32	MN		18,8			61,0	56,0	48,9	49,9			
177	R177	1	Przekopowa 34	MN		17,5			61,0	56,0	49,4	50,4			
178	R178	1	Przekopowa 36	MN		16,7			61,0	56,0	50,0	51,1			
179	R179	1	Przekopowa 38	MN		17,0			61,0	56,0	50,7	51,7			
180	R180	1	Przekopowa 40	MN		17,5			61,0	56,0	50,9	51,9			
181	R181	1	Przekopowa 42	MN		29,0			61,0	56,0	51,1	52,1			
182	R182	1	Przekopowa 44	MN		20,0			61,0	56,0	51,3	52,3			
183	R183	1	Przekopowa 46	MN		21,0			61,0	56,0	51,3	52,2			
184	R184	1	Przekopowa 48	MN		17,4			61,0	56,0	51,1	52,1			
185	R185	1	Przekopowa 50	MN		17,5			61,0	56,0	50,6	51,6			
186	R186	1	Przekopowa 52	MN		16,0			61,0	56,0	50,6	51,6			
187	R187	1	Przekopowa 54	MN		16,0			61,0	56,0	50,6	51,6			
188	R188	1	Przekopowa 56	MN		16,7			61,0	56,0	50,8	51,8			
189	R189	1	Przekopowa 58	MN		17,0			61,0	56,0	51,1	52,0			
190	R190	1	Przekopowa 60	MN		17,5			61,0	56,0	51,7	52,7			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
191	R191	1	Przekopowa 62	MN		18,0			61,0	56,0	51,8	52,8			
192	R192	1	Przekopowa 64	MN		18,0			61,0	56,0	51,8	52,8			
193	R193	1	Przekopowa 66	MN		18,0			61,0	56,0	51,7	52,8			
194	R194	1	Przekopowa 68	MN		18,0			61,0	56,0	51,9	52,9			
195	R195	1	Przekopowa 70	MN		18,0			61,0	56,0	51,8	52,8			
196	R196	1	Przekopowa 72	MN		18,0			61,0	56,0	51,8	52,9			
197	R197	1	Przekopowa 74	MN		18,0			61,0	56,0	53,3	54,2			
198	R198	1	Przekopowa 76	MN		18,0			61,0	56,0	53,2	54,1			
199	R199	1	Przekopowa 78	MN		18,0			61,0	56,0	53,4	54,3			
200	R200	1	Przekopowa 80	MN		18,0			61,0	56,0	53,3	54,2			
201	R201	1	Przekopowa 84	MN		18,0			61,0	56,0	53,8	54,7			
202	R202	1	Przekopowa 84	MN		18,0			61,0	56,0	53,2	54,1			
203	R203	1	Przekopowa 86	MN		18,0			61,0	56,0	53,7	54,7			
204	R204	1	Przekopowa 88	MN		18,0			61,0	56,0	53,8	54,8			
205	R205	1	Dolna 13A	MN		5,0			61,0	56,0	47,5	48,3			
206	R206	1	Dolna 15	MN		7,5			61,0	56,0	49,4	50,4			
		2							61,0	56,0	53,9	54,8			
207	R207	1	Dolna 17	MN		7,5			61,0	56,0	48,9	49,7			
		2							61,0	56,0	53,8	54,8			
208	R208	1	Przodowników 10	MN		14,1			61,0	56,0	52,3	53,2			
209	R209	1	Przodowników 12	MN		13,9			61,0	56,0	52,1	53,0			
210	R210	1	Przodowników 14	MN		13,7			61,0	56,0	52,1	53,0			
211	R211	1	Przodowników 16	MN		13,5			61,0	56,0	52,2	53,1			
212	R212	1	Przodowników 18	MN		13,2			61,0	56,0	52,1	53,0			
213	R213	1	Przodowników 20	MN		12,9			61,0	56,0	52,2	53,1			
214	R214	1	Przodowników 22	MN		12,7			61,0	56,0	52,1	53,0			
215	R215	1	Przodowników 24	MN		12,4			61,0	56,0	52,1	53,0			
216	R216	1	Przodowników 26	MN		12,2			61,0	56,0	52,6	53,5			
217	R217	1	Przodowników 30	MN		11,9			61,0	56,0	54,1	55,0			
		2							61,0	56,0	56,8	57,6		1,6	
218	R218	1	Przodowników 32	MN		11,5			61,0	56,0	54,3	55,2			
		2							61,0	56,0	56,8	57,6		1,6	
219	R219	1	Przodowników 34	MN		11,3			61,0	56,0	54,5	55,5			
		2							61,0	56,0	56,8	57,6		1,6	
220	R220	1	Przodowników 36	MN		11,1			61,0	56,0	55,3	56,2		0,2	
		2							61,0	56,0	56,7	57,6		1,6	
221	R221	1	Przodowników 38	MN		10,9			61,0	56,0	55,3	56,2		0,2	
		2							61,0	56,0	56,8	57,6		1,6	E11
222	R222	1	Przodowników 40	MN		7,8			61,0	56,0	55,4	56,2		0,2	
223	R223	1	Przodowników 42	MN		7,8			61,0	56,0	55,3	56,2		0,2	
224	R224	1	Przodowników 44	MN		7,8			61,0	56,0	55,3	56,2		0,2	
225	R225	1	Przodowników 46	MN		7,8			61,0	56,0	54,7	55,6			
226	R226	1	Przodowników 48	MN		7,8			61,0	56,0	54,3	55,2			
227	R227	1	Przodowników 50	MN		7,8			61,0	56,0	54,2	55,1			
		2							61,0	56,0	56,7	57,6		1,6	
228	R228	1	Przodowników 52	MN		7,8			61,0	56,0	54,2	55,2			
		2							61,0	56,0	56,7	57,6		1,6	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
229	R229	1	Przodowników 54	MN		7,8			61,0	56,0	54,5	55,4			
		2							61,0	56,0	56,7	57,6		1,6	
230	R230	1	Przodowników 56	MN		7,8			61,0	56,0	55,0	55,9			
		2							61,0	56,0	56,7	57,5		1,5	
231	R231	1	Przodowników 58	MN		7,8			61,0	56,0	54,9	55,9			
		2							61,0	56,0	56,7	57,5		1,5	
232	R232	1	Przodowników 60	MN		7,9			61,0	56,0	54,2	55,1			
233	R233	1	Przodowników 62	MN		7,9			61,0	56,0	54,2	55,1			
234	R234	1	Przodowników 64	MN		7,9			61,0	56,0	54,1	55,0			
		2							61,0	56,0	56,7	57,6		1,6	
235	R235	1	Przodowników 66	MN		7,9			61,0	56,0	53,9	54,9			
		2							61,0	56,0	56,7	57,6		1,6	
236	R236	1	Przodowników 68	MN		7,9			61,0	56,0	54,0	54,9			
		2							61,0	56,0	56,7	57,6		1,6	
237	R237	1	Przodowników 70	MN		7,9			61,0	56,0	53,9	54,8			
		2							61,0	56,0	56,7	57,6		1,6	
238	R238	1	Przodowników 72	MN		7,9			61,0	56,0	53,9	54,8			
		2							61,0	56,0	56,7	57,5		1,5	
239	R239	1	Przodowników 74	MN		8,0			61,0	56,0	53,8	54,7			
		2							61,0	56,0	56,6	57,5		1,5	
240	R240	1	Przodowników 76	MN		8,3			61,0	56,0	53,8	54,7			
		2							61,0	56,0	56,6	57,5		1,5	
241	R241	1	Przodowników 78	MN		8,9			61,0	56,0	53,7	54,6			
		2							61,0	56,0	56,5	57,4		1,4	
242	R242	1	Przodowników 80	MN		9,6			61,0	56,0	53,2	54,2			
		2							61,0	56,0	56,4	57,3		1,3	
243	R243	1	Przodowników 84	MN		5,4			61,0	56,0	56,9	57,8		1,8	E12
244	R244	1	Przodowników 88	MN		15,5			61,0	56,0	52,2	53,1			
		2							61,0	56,0	55,4	56,2		0,2	
245	R245	1	Zaleska 58	MU		8,5			65,0	56,0	38,3	39,0			
		2							65,0	56,0	40,9	41,7			
246	R246	1	Zaleska 56	MU		25,6			65,0	56,0	37,1	37,8			
		2							65,0	56,0	39,8	40,5			
247	R247	1	Przodowników 104	MW		2,0			65,0	56,0	57,2	58,0		2,0	E13.1
		2							65,0	56,0	57,3	58,1		2,1	
248	R248	1	Strzałowa 1	MW		3,6			65,0	56,0	55,2	56,0			E13.2
		2							65,0	56,0	56,7	57,5		1,5	
249	R249	1	Przodowników 122	MW		30,3			65,0	56,0	52,9	53,7			
		2							65,0	56,0	55,3	55,8			
		3							65,0	56,0	56,3	56,7		0,7	E14
250	R250	1	Przodowników 124	MW		8,7			65,0	56,0	60,2	60,4		4,4	
		2							65,0	56,0	60,1	60,4		4,4	
		3							65,0	56,0	59,9	60,2		4,2	
251	R251	1	Zaleska 48	MU		2,4			65,0	56,0	58,9	59,7		3,7	E17

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
252	R252	1	Stroma 8	MW		40,0			65,0	56,0	43,6	44,2			
		2							65,0	56,0	48,1	48,6			
		3							65,0	56,0	51,6	52,2			
		4							65,0	56,0	53,0	53,7			
		5							65,0	56,0	53,8	54,6			
253	R253	1	Stroma 3	MW		25,7			65,0	56,0	44,9	45,3			
		2							65,0	56,0	49,7	50,0			
		3							65,0	56,0	52,4	52,9			
		4							65,0	56,0	53,4	54,0			
		5							65,0	56,0	54,2	54,9			
254	R254	1	Stroma 3A	MW		33,5			65,0	56,0	46,0	46,4			
		2							65,0	56,0	51,0	51,3			
		3							65,0	56,0	53,2	53,6			
		4							65,0	56,0	54,0	54,6			
		5							65,0	56,0	54,7	55,3			
255	R255	1	Stroma 3B	MW		32,4			65,0	56,0	47,4	47,9			
		2							65,0	56,0	52,1	52,4			
		3							65,0	56,0	53,7	54,2			
		4							65,0	56,0	54,5	55,2			
		5							65,0	56,0	55,0	55,5			
256	R256	1	Szadoka 10	MU		21,7			65,0	56,0	51,4	52,1			E18
		2							65,0	56,0	55,1	55,8			
		3							65,0	56,0	56,1	57,0		1,0	
257	R257	1	Piotrowicka 117A	MW		9,4			budynek wyburzony		58,1	58,9			
		2									57,8	58,6			
		3									57,5	58,3			
258	R258	1	Piotrowicka 118	MW		20,0			65,0	56,0	49,1	50,0			
		2							65,0	56,0	52,8	53,8			
		3							65,0	56,0	54,2	55,2			
259	R259	1	Piotrowicka 114_116	MW		3,4			65,0	56,0	57,6	58,4		2,4	E15
		2							65,0	56,0	57,3	58,2		2,2	
		3							65,0	56,0	57,0	57,8		1,8	
260	R260	1	Piotrowicka 101A	MW		93,0			65,0	56,0	35,5	36,2			
		2							65,0	56,0	38,7	39,6			
		3							65,0	56,0	42,2	43,2			
		4							65,0	56,0	45,1	46,1			
261	R261	1	Piotrowicka 99A	MW		79,0			65,0	56,0	33,7	34,3			
		2							65,0	56,0	36,5	37,3			
		3							65,0	56,0	39,5	40,3			
		4							65,0	56,0	42,4	43,4			
262	R262	1	Piotrowicka 97A	MW		85,0			65,0	56,0	33,0	33,5			
		2							65,0	56,0	36,0	36,7			
		3							65,0	56,0	40,0	40,8			
		4							65,0	56,0	42,9	43,8			
263	R263	1	Piotrowicka 100	MN		32,8			61,0	56,0	49,9	50,8			
		2							61,0	56,0	51,5	52,5			
		3							61,0	56,0	52,0	52,9			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
264	R264	1	Kredytowa 17	MW		94,0			65,0	56,0	43,3	44,0			
		2							65,0	56,0	45,1	45,9			
		3							65,0	56,0	46,6	47,4			
		4							65,0	56,0	47,5	48,2			
		5							65,0	56,0	47,9	48,6			
		6							65,0	56,0	48,0	48,8			
		7							65,0	56,0	48,1	48,9			
		8							65,0	56,0	48,2	48,9			
		9							65,0	56,0	48,2	49,0			
		10							65,0	56,0	48,2	49,0			
265	R265	1	Hetmańska 40	MW		26,7			65,0	56,0	47,2	48,1			
266	R266	1	Franciszkańska 15	MW		11,2			65,0	56,0	51,2	51,8			
		2							65,0	56,0	52,5	53,1			
267	R267	1	Franciszkańska 13A	MW		-	97	TAK			58,2	58,4			
		2									57,9	58,2			
268	R268	1	Franciszkańska 19	MW		9,5			65,0	56,0	49,9	50,4			
		2							65,0	56,0	50,8	51,3			
		3							65,0	56,0	51,7	52,2			
269	R269	1	Franciszkańska 13	MW		-	97	TAK			58,2	58,4			
270	R270	1	Franciszkańska 2	MW		26,8			65,0	56,0	51,2	51,7			
		2							65,0	56,0	52,3	52,8			
		3							65,0	56,0	52,6	53,1			
271	R271	1	Franciszkańska 4	MW		54,3			65,0	56,0	46,3	46,8			
		2							65,0	56,0	47,7	48,3			
		3							65,0	56,0	48,7	49,4			
272	R272	1	Franciszkańska 1A	MW		9,7			65,0	56,0	55,5	55,6			
		2							65,0	56,0	56,2	56,0			
273	R273	1	Kłodnicka 56	MW		18,5			65,0	56,0	50,0	50,8			
		2							65,0	56,0	51,1	51,9			
		3							65,0	56,0	51,6	52,4			
274	R274	1	Kolejowa 7	MN		23,4			61,0	56,0	44,1	45,2			
		2							61,0	56,0	46,4	47,4			
275	R275	1	Kolejowa 9	MN		19,0			61,0	56,0	44,0	45,0			
		2							61,0	56,0	46,3	47,3			
		3							61,0	56,0	47,5	48,4			
276	R276	1	Zielonogórska 3	UO		68,2			61,0	*	39,8	40,7		*	
		2							61,0	*	40,8	41,8		*	
		3							61,0	*	41,8	42,8		*	
		4							61,0	*	46,4	47,4		*	
277	R277	1	Zielonogórska 5A-11A	MW		52,1			65,0	56,0	42,5	43,6			
		2							65,0	56,0	43,5	44,6			
		3							65,0	56,0	44,5	45,6			
		4							65,0	56,0	45,2	46,3			
		5							65,0	56,0	45,9	46,9			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
278	R278	1	Zielonogórska 13A-21A	MW		78,2			65,0	56,0	41,1	42,0			
		2							65,0	56,0	42,3	43,3			
		3							65,0	56,0	43,5	44,5			
		4							65,0	56,0	44,4	45,4			
		5							65,0	56,0	45,0	46,0			
279	R279	1	Kołobrzeska 29_29A_29B	MW		91,8			65,0	56,0	41,8	42,8			
		2							65,0	56,0	42,6	43,7			
		3							65,0	56,0	43,5	44,6			
		4							65,0	56,0	44,3	45,4			
		5							65,0	56,0	45,0	46,0			
280	R280	1	Zadole 53	MW		-	5	TAK	WYBURZENIE		65,9	66,0			
		2									64,6	64,8			
281	R281	1	Zadole 44A	MW		10,8			65,0	56,0	46,0	46,8			
		2							65,0	56,0	47,9	48,7			
		3							65,0	56,0	49,3	50,0			
		4							65,0	56,0	50,3	51,1			
		5							65,0	56,0	50,8	51,5			
		6							65,0	56,0	51,2	51,9			
		7							65,0	56,0	51,5	52,3			
		8							65,0	56,0	51,9	52,6			
		9							65,0	56,0	52,1	52,8			
		10							65,0	56,0	52,1	52,8			
282	R282	1	Zadole 44B	MW		44,0			65,0	56,0	44,1	44,6			
		2							65,0	56,0	45,0	45,6			
		3							65,0	56,0	46,2	46,7			
		4							65,0	56,0	47,3	47,9			
		5							65,0	56,0	48,4	49,1			
		6							65,0	56,0	49,2	49,9			
		7							65,0	56,0	49,7	50,3			
		8							65,0	56,0	49,9	50,5			
		9							65,0	56,0	50,1	50,7			
		10							65,0	56,0	50,2	50,8			
283	R283	1	Polarna 30	MW		31,2			65,0	56,0	52,9	53,3			
		2							65,0	56,0	53,8	54,2			
		3							65,0	56,0	54,2	54,6			
		4							65,0	56,0	54,7	55,1			
284	R284	1	Polarna 32	MW		25,0			65,0	56,0	53,9	54,2			
		2							65,0	56,0	54,6	55,0			
		3							65,0	56,0	55,2	55,6			
		4							65,0	56,0	55,5	56,0			
285	R285	1	Polarna 18	MN		19,7			61,0	56,0	56,2	56,5		0,5	E16.1
		2							61,0	56,0	57,0	57,3		1,3	
286	R286	1	Polarna 16	MN		14,0			61,0	56,0	56,2	56,5		0,5	
		2							61,0	56,0	56,9	57,2		1,2	
287	R287	1	Polarna 14	MN		13,9			61,0	56,0	56,0	56,2		0,2	
		2							61,0	56,0	56,5	56,7		0,7	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
288	R288	1	Polarna 12	MN		13,9			61,0	56,0	57,0	57,2		1,2	
		2							61,0	56,0	57,3	57,5		1,5	
289	R289	1	Polarna 10	MU		14,0			65,0	56,0	56,9	57,1		1,1	
		2							65,0	56,0	57,1	57,3		1,3	
		3							65,0	56,0	57,2	57,4		1,4	
290	R290	1	Polarna 8	MN		14,0			61,0	56,0	56,9	56,9		0,9	
		2							61,0	56,0	57,1	57,2		1,2	
		3							61,0	56,0	57,1	57,3		1,3	
291	R291	1	Polarna 6	MU		14,0			65,0	56,0	57,0	57,0		1,0	
		2							65,0	56,0	57,2	57,3		1,3	
292	R292	1	Polarna 4	MN		14,0			61,0	56,0	57,4	57,4		1,4	
		2							61,0	56,0	57,6	57,7		1,7	
293	R293	1	Armii Krajowej 39	MU		17,4			65,0	56,0	60,9	60,9		4,9	E16.2
		2							65,0	56,0	61,0	61,1		5,1	
		3							65,0	56,0	61,0	61,0		5,0	
294	R294	1	1 Maja 52	MW	X	14,0			68,0	60,0	59,3	59,2			E4.1
		2							68,0	60,0	61,4	61,1		1,1	
		3							68,0	60,0	61,9	61,5		1,5	
295	R295	1	Mariacka 1	-	X	8,0					59,6	59,9			
		2									62,7	62,6			
		3									62,9	62,8			
296	R296	1	Francuska 12	UO	X	7,5			61,0	*	53,0	53,0		*	
		2							61,0	*	58,7	58,8		*	
		3							61,0	*	59,9	60,0		*	
297	R297	1	Raciborska 26	UZ	X	20,0			61,0	56,0	48,1	48,2			
		2							61,0	56,0	49,6	49,8			
		3							61,0	56,0	50,1	50,4			
298	R298	1	Raciborska 50	UO	X	27,7			61,0	*	50,5	50,5		*	
		2							61,0	*	51,1	51,2		*	
		3							61,0	*	51,2	51,2		*	
		4							61,0	*	51,3	51,3		*	
299	R299	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	61,7	61,9		*	
300	R300	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	60,1	61,0		*	
301	R301	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	55,7	57,2		*	

oznaczenia:

MN – zabudowa jednorodzinna
MW-zabudowa wielorodzinna
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa
US-usługi sportu i rekreacji (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocnej)*
ŚR-strefa śródmiejska
UO-usługi oświaty, ZR- ogrody działkowe tereny rekreacyjne (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocne*
UZ-usługi zdrowia (tereny szpitali w miastach)
Poziomy dźwięku dla ogrodów działkowych podano na wysokości 1,5m nad terenem.

	budynki na granicy terenu kolejowego
	budynki na terenie kolejowym

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 55 Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych dla roku 2025 z zastosowaniem ekranów akustycznych – wariant preferowany i alternatywny

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1	R001	1	Lwowska 14	MW		0,0	909/8	TAK	65,0	56,0	43,6	41,7			E1
		2							65,0	56,0	47,8	45,9			
		3							65,0	56,0	57,4	55,4			
2	R002	1	11 Listopada 1	MW		19,0			65,0	56,0	41,2	39,3			
		2							65,0	56,0	44,4	42,4			
		3							65,0	56,0	50,2	48,2			
		4							65,0	56,0	53,1	51,1			
3	R003	1	11 Listopada 3	MW		22,0			65,0	56,0	40,4	38,5			
		2							65,0	56,0	43,7	41,7			
		3							65,0	56,0	48,8	46,9			
		4							65,0	56,0	52,6	50,5			
4	R004	1	11 Listopada 5	MW		15,7			65,0	56,0	48,0	46,0			
		2							65,0	56,0	49,8	47,7			
		3							65,0	56,0	50,4	48,4			
		4							65,0	56,0	50,9	48,9			
5	R005	1	11 Listopada 7	MW		0,0	525/8	TAK	65,0	56,0	46,4	44,4			
		2							65,0	56,0	48,7	46,6			
		3							65,0	56,0	53,5	51,4			
		4							65,0	56,0	56,7	54,6			
6	R006	1	Lwowska 12	MW		36,8			65,0	56,0	50,4	48,5			
		2							65,0	56,0	52,3	50,1			
		3							65,0	56,0	52,8	50,6			
		4							65,0	56,0	53,5	51,3			
7	R007	1	11 Listopada 2	MW		36,9			65,0	56,0	49,7	47,7			
		2							65,0	56,0	51,6	49,4			
		3							65,0	56,0	52,1	49,9			
		4							65,0	56,0	52,8	50,6			
8	R008	1	11 Listopada 6	MW		37,0			65,0	56,0	39,2	37,4			
		2							65,0	56,0	40,5	38,6			
		3							65,0	56,0	42,0	40,1			
		4							65,0	56,0	44,8	42,9			
9	R009	1	Wozniaka 2	MU		27,9			65,0	56,0	52,7	50,6			
		2							65,0	56,0	54,0	51,9			
		3							65,0	56,0	54,7	52,6			
10	R010	1	Lwowska 24	MU		44,9			65,0	56,0	48,8	46,8			
		2							65,0	56,0	50,7	48,6			
		3							65,0	56,0	53,6	51,5			
11	R011	1	Lwowska 20	MU		18,4			65,0	56,0	43,3	41,3			
		2							65,0	56,0	50,2	48,2			
		3							65,0	56,0	56,9	54,8			
12	R012	1	Lwowska 18	MU		9,5			65,0	56,0	42,2	40,3			
		2							65,0	56,0	49,8	47,9			
		3							65,0	56,0	57,4	55,4			
13	R013	1	Lwowska 16	MU		10,2			65,0	56,0	42,5	40,8			
		2							65,0	56,0	48,9	47,2			
		3							65,0	56,0	56,7	55,0			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
14	R014	1	11 Listopada 9	MW		17,8			65,0	56,0	45,6	44,7			E2
		2							65,0	56,0	47,7	46,6			
		3							65,0	56,0	49,4	48,3			
		4							65,0	56,0	52,7	51,9			
		5							65,0	56,0	54,4	53,7			
15	R015	1	11 Listopada 13	UO		85,3			61,0	*	52,7	51,8		*	
		2							61,0	*	53,5	52,6		*	
16	R016	1	Krakowska 83a	MU		32,4			65,0	56,0	50,4	49,6			E7
17	R017	1	Krakowska 81a	MU		31,2			65,0	56,0	49,7	48,9			
		2							65,0	56,0	56,0	55,1			
18	R018	1	Krakowska 81	MU		57,3			65,0	56,0	43,5	42,7			
		2							65,0	56,0	47,2	46,3			
19	R019	1	1 Maja 162i	SR	X	106,9			68,0	60,0	50,4	50,1			
		2							68,0	60,0	52,2	51,7			
		3							68,0	60,0	53,5	53,0			
		4							68,0	60,0	54,3	53,7			
		5							68,0	60,0	54,6	54,0			
20	R020	1	1 Maja 162h	SR	X	119,0			68,0	60,0	45,6	45,3			
		2							68,0	60,0	47,2	46,7			
		3							68,0	60,0	48,4	47,9			
		4							68,0	60,0	49,3	48,8			
		5							68,0	60,0	50,6	50,0			
21	R021	1	Chromika 11d	SR	X	72,0			68,0	60,0	51,1	50,7			
		2							68,0	60,0	52,0	51,5			
22	R022	1	Chromika 11b	SR	X	81,0			68,0	60,0	50,0	49,8			
		2							68,0	60,0	51,9	51,5			
23	R023	1	Chromika 13a	SR	X	60,0			68,0	60,0	50,9	50,6			
		2							68,0	60,0	53,8	53,4			
		3							68,0	60,0	55,0	54,4			
24	R024	1	Chromika 19a	SR	X	25,0			68,0	60,0	55,3	54,9			
		2							68,0	60,0	57,0	56,5			
		3							68,0	60,0	57,8	57,3			
25	R025	1	Chromika 21	SR	X	43,3			68,0	60,0	50,8	50,4			
		2							68,0	60,0	54,3	53,8			
		3							68,0	60,0	55,4	54,8			
26	R026	1	Chromika 23	SR	X	43,4			68,0	60,0	51,3	51,0			
		2							68,0	60,0	54,3	53,9			
		3							68,0	60,0	55,3	54,8			
27	R027	1	Chromika 25	SR	X	30,0			68,0	60,0	54,9	54,5			
		2							68,0	60,0	56,4	55,9			
		3							68,0	60,0	57,2	56,6			
		4							68,0	60,0	57,6	57,0			
28	R028	1	1 Maja 118b	SR	X	60,0			68,0	60,0	47,9	47,4			
		2							68,0	60,0	49,5	49,0			
		3							68,0	60,0	51,2	50,8			
		4							68,0	60,0	51,8	51,3			
		5							68,0	60,0	52,4	51,8			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
29	R029	1	1 Maja 114c	SR	X	21,0			68,0	60,0	54,0	53,5			
		2							68,0	60,0	55,8	55,3			
		3							68,0	60,0	56,7	56,0			
		4							68,0	60,0	56,9	56,2			
		5							68,0	60,0	57,0	56,3			
30	R030	1	1 Maja 110a	SR	X	62,0			68,0	60,0	43,5	43,0			
		2							68,0	60,0	48,0	47,5			
		3							68,0	60,0	50,0	49,4			
		4							68,0	60,0	51,0	50,4			
		5							68,0	60,0	51,7	51,2			
31	R031	1	Raclawicka 13	SR	X	21,0			68,0	60,0	47,0	46,3			
		2							68,0	60,0	51,4	51,0			
		3							68,0	60,0	57,4	56,9			
		4							68,0	60,0	58,6	58,1			
		5							68,0	60,0	58,9	58,2			
32	R032	1	Raclawicka 10	SR	X	23,0			68,0	60,0	42,6	41,8			E3.1
		2							68,0	60,0	47,0	46,5			
		3							68,0	60,0	53,8	53,4			
		4							68,0	60,0	58,2	57,6			
33	R033	1	Niedurnego 8	SR	X	32,0			68,0	60,0	45,1	44,4			
		2							68,0	60,0	49,4	49,1			
		3							68,0	60,0	54,8	54,4			
34	R034	1	Niedurnego 10	SR	X	16,0			68,0	60,0	50,7	50,1			
		2							68,0	60,0	58,6	58,1			
35	R035	1	Cynkowa 18e	SR	X	5,2			68,0	60,0	43,9	43,0			
		2							68,0	60,0	48,7	47,9			
		3							68,0	60,0	59,6	59,1			
36	R036	1	Cynkowa 18d	SR	X	16,8			68,0	60,0	39,8	39,0			
		2							68,0	60,0	43,5	42,9			
		3							68,0	60,0	49,3	48,8			
37	R037	1	Cynkowa 16e	SR	X	2,0			68,0	60,0	43,8	42,9			
		2							68,0	60,0	49,2	48,4			
38	R038	1	Cynkowa 14d	SR	X	10,2			68,0	60,0	43,5	42,6			
		2							68,0	60,0	47,4	46,7			
		3							68,0	60,0	56,2	55,8			
39	R039	1	Cynkowa 14e	SR	X	3,1			68,0	60,0	44,0	43,2			
40	R040	1	Cynkowa 12d	SR	X	3,2			68,0	60,0	44,7	43,9			
		2							68,0	60,0	48,8	48,1			
		3							68,0	60,0	57,9	57,4			
41	R041	1	Cynkowa 12c	SR	X	5,1			68,0	60,0	45,6	44,9			
		2							68,0	60,0	48,0	47,4			
		3							68,0	60,0	50,4	49,7			
42	R042	1	1 Maja 53	SR	X	115,2			68,0	60,0	47,7	47,6			
		2							68,0	60,0	48,8	48,6			
		3							68,0	60,0	49,6	49,3			
		4							68,0	60,0	50,2	49,9			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
43	R043	1	1 Maja 51	SR	X	115,2			68,0	60,0	47,7	47,6			
		2							68,0	60,0	48,8	48,5			
		3							68,0	60,0	49,5	49,2			
		4							68,0	60,0	50,2	49,9			
44	R044	1	1 Maja 51a	SR	X	115,2			68,0	60,0	47,5	47,4			
		2							68,0	60,0	48,6	48,4			
		3							68,0	60,0	49,4	49,1			
		4							68,0	60,0	50,1	49,7			
45	R045	1	Lokietka 3a	SR	X	20,3			68,0	60,0	40,6	39,8			
		2							68,0	60,0	43,3	42,6			
		3							68,0	60,0	47,7	47,1			
		4							68,0	60,0	52,5	51,9			
46	R046	1	Lokietka 3	SR	X	18,9			68,0	60,0	41,6	40,8			
		2							68,0	60,0	44,5	43,8			E4.2
		3							68,0	60,0	49,4	48,8			
		4							68,0	60,0	55,6	55,0			
47	R047	1	Czarnieckiego 13	SR	X	15,7			68,0	60,0	42,0	41,3			
		2							68,0	60,0	45,5	44,7			
		3							68,0	60,0	53,4	52,9			
		4							68,0	60,0	60,0	59,3			
48	R048	1	Czarnieckiego 11	SR	X	15,6			68,0	60,0	42,0	41,2			
		2							68,0	60,0	45,5	44,7			
		3							68,0	60,0	53,7	53,2			
		4							68,0	60,0	60,2	59,6			
49	R049	1	Czarnieckiego 9	SR	X	13,5			68,0	60,0	41,6	40,9			
		2							68,0	60,0	45,3	44,6			
		3							68,0	60,0	54,3	53,8			
		4							68,0	60,0	60,8	60,0			
50	R050	1	Czarnieckiego 3	SR	X	13,1			68,0	60,0	42,6	41,9			
		2							68,0	60,0	48,2	47,5			
		3							68,0	60,0	59,4	58,9			
		4							68,0	60,0	61,0	60,0			
51	R051	1	Czarnieckiego 1	SR	X	11,5			68,0	60,0	43,2	42,5			
		2							68,0	60,0	50,1	49,4			
		3							68,0	60,0	61,3	60,0			
52	R052	1	Floriana 4	SR	X	23,7			68,0	60,0	50,7	50,2			
		2							68,0	60,0	52,0	51,5			
		3							68,0	60,0	55,6	55,0			
		4							68,0	60,0	58,0	57,5			
53	R053	1	1 Maja 26a	SR	X	54,7			68,0	60,0	53,1	52,7			
		2							68,0	60,0	54,2	53,8			
		3							68,0	60,0	54,4	54,0			
54	R054	1	Paderewskiego 3	SR	X	35,6			68,0	60,0	58,2	57,7			
		2							68,0	60,0	58,6	58,1			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
55	R055	1	Paderewskiego 4	SR	X	42,9			68,0	60,0	56,8	56,4			
		2							68,0	60,0	57,6	57,2			
		3							68,0	60,0	57,8	57,3			
		4							68,0	60,0	57,8	57,4			
56	R056	1	Paderewskiego 2	SR	X	36,4			68,0	60,0	57,9	57,5			
		2							68,0	60,0	58,4	58,0			
		3							68,0	60,0	58,6	58,2			
57	R057	1	1 Maja 18	SR	X	69,1			68,0	60,0	52,5	52,1			
		2							68,0	60,0	54,5	54,1			
		3							68,0	60,0	55,2	54,7			
		4							68,0	60,0	55,4	54,9			
58	R058	1	1 Maja 10	SR	X	63,3			68,0	60,0	46,7	46,2			
		2							68,0	60,0	55,5	55,1			
		3							68,0	60,0	56,2	55,8			
		4							68,0	60,0	56,3	55,9			
59	R059	1	1 Maja 8	SR	X	63,5			68,0	60,0	52,2	51,8			
		2							68,0	60,0	55,5	55,1			
		3							68,0	60,0	56,2	55,8			
		4							68,0	60,0	56,3	55,9			
60	R060	1	1 Maja 6	SR	X	63,5			68,0	60,0	51,7	51,4			
		2							68,0	60,0	54,9	54,5			
		3							68,0	60,0	56,0	55,5			
		4							68,0	60,0	56,3	55,9			
61	R061	1	1 Maja 4	SR	X	63,4			68,0	60,0	50,2	49,9			
		2							68,0	60,0	53,6	53,2			
		3							68,0	60,0	55,7	55,2			
		4							68,0	60,0	56,3	55,8			
62	R062	1	1 Maja 2a	SR	X	54,7			68,0	60,0	48,3	48,0			
		2							68,0	60,0	52,5	52,1			
63	R063	1	Warszawska 71	SR	X	52,0			68,0	60,0	39,5	38,9			
		2							68,0	60,0	46,0	45,5			
		3							68,0	60,0	52,2	51,7			
		4							68,0	60,0	53,8	53,4			
		5							68,0	60,0	54,5	54,1			
64	R064	1	Graniczna 13	SR	X	18,8			68,0	60,0	48,5	48,1			E5
		2							68,0	60,0	50,4	49,9			
		3							68,0	60,0	52,9	52,5			
65	R065	1	Graniczna 8	SR	X	27,5			68,0	60,0	43,7	43,3			
		2							68,0	60,0	45,6	45,2			
66	R066	1	Warszawska 67	SR	X	48,9			68,0	60,0	39,7	39,1			
		2							68,0	60,0	42,3	41,8			
		3							68,0	60,0	45,6	45,2			
		4							68,0	60,0	48,2	47,8			
		5							68,0	60,0	51,1	50,9			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
67	R067	1	Warszawska 67a	SR	X	22,4			68,0	60,0	42,5	41,9			
		2							68,0	60,0	45,3	44,8			
		3							68,0	60,0	50,5	50,2			
		4							68,0	60,0	56,2	56,1			
68	R068	1	Warszawska 63a	SR	X	19,7			68,0	60,0	42,2	41,7			
		2							68,0	60,0	44,8	44,2			
		3							68,0	60,0	50,0	49,7			
		4							68,0	60,0	56,6	56,5			
69	R069	1	Warszawska 63	SR	X	45,2			68,0	60,0	37,0	36,7			
		2							68,0	60,0	39,1	38,7			
		3							68,0	60,0	42,6	42,3			
		4							68,0	60,0	45,0	44,7			
70	R070	1	Warszawska 61	SR	X	38,3			68,0	60,0	39,0	38,5			
		2							68,0	60,0	41,0	40,5			
		3							68,0	60,0	44,1	43,7			
		4							68,0	60,0	46,4	46,1			
		5							68,0	60,0	51,1	51,1			
71	R071	1	Lubeckiego-Druckiego 2	SR	X	17,3			68,0	60,0	42,4	41,9			
		2							68,0	60,0	44,9	44,5			
		3							68,0	60,0	50,3	49,9			
		4							68,0	60,0	57,5	57,2			
		5							68,0	60,0	59,1	59,0			
72	R072	1	Lubeckiego-Druckiego 3	SR	X	22,8			68,0	60,0	42,5	42,0			
		2							68,0	60,0	44,9	44,4			
		3							68,0	60,0	49,5	49,1			
		4							68,0	60,0	56,2	56,1			
		5							68,0	60,0	58,1	58,0			
73	R073	1	Warszawska 57	SR	X	42,9			68,0	60,0	37,3	36,9			
		2							68,0	60,0	39,2	38,8			
		3							68,0	60,0	42,7	42,4			
		4							68,0	60,0	44,5	44,4			
		5							68,0	60,0	48,7	48,6			
		6							68,0	60,0	52,0	51,8			
74	R074	1	Warszawska 55	SR	X	50,3			68,0	60,0	38,6	38,1			
		2							68,0	60,0	41,1	40,6			
		3							68,0	60,0	44,1	43,9			
75	R075	1	Warszawska 53a	SR	X	23,7			68,0	60,0	47,9	47,9			
		2							68,0	60,0	49,7	49,6			
		3							68,0	60,0	50,8	50,7			
		4							68,0	60,0	52,8	52,7			
		5							68,0	60,0	56,4	56,3			
76	R076	1	Warszawska 49	SR	X	72,4			68,0	60,0	49,1	49,3			
		2							68,0	60,0	50,7	50,8			
		3							68,0	60,0	51,0	51,0			
		4							68,0	60,0	51,4	51,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
77	R077	1	Warszawska 47	SR	X	62,5			68,0	60,0	49,2	49,4			
		2							68,0	60,0	50,8	50,9			
		3							68,0	60,0	51,6	51,7			
		4							68,0	60,0	52,0	52,0			
78	R078	1	Warszawska 45	SR	X	84,0			68,0	60,0	44,6	44,8			
		2							68,0	60,0	46,3	46,4			
		3							68,0	60,0	47,3	47,3			
		4							68,0	60,0	47,7	47,7			
79	R079	1	Mysliwska 5a	SR	X	32,9			68,0	60,0	52,2	52,4			
		2							68,0	60,0	54,0	54,0			
		3							68,0	60,0	54,3	54,3			
		4							68,0	60,0	54,4	54,3			
		5							68,0	60,0	54,4	54,3			
80	R080	1	Emila Szramka 1	SR	X	23,9			68,0	60,0	51,1	51,1			
		2							68,0	60,0	56,9	57,2			
		3							68,0	60,0	59,2	59,3			
81	R081	1	Mariacka 37	SR	X	23,5			68,0	60,0	34,1	34,0			
		2							68,0	60,0	34,7	34,6			
		3							68,0	60,0	35,0	34,9			
		4							68,0	60,0	36,4	36,1			
		5							68,0	60,0	45,7	45,4			
		6							68,0	60,0	55,6	55,6			
82	R082	1	Mariacka 35	SR	X	20,0			68,0	60,0	49,8	49,8			
		2							68,0	60,0	55,7	56,1			
		3							68,0	60,0	57,7	57,8			
		4							68,0	60,0	58,1	58,1			
83	R083	1	Mariacka 33	SR	X	40,3			68,0	60,0	49,0	49,2			
		2							68,0	60,0	53,9	54,3			
		3							68,0	60,0	56,0	56,1			
		4							68,0	60,0	56,6	56,7			
		5							68,0	60,0	56,7	56,7			
84	R084	1	Mariacka 31	SR	X	41,2			68,0	60,0	49,2	49,5			
		2							68,0	60,0	54,2	54,6			
		3							68,0	60,0	55,9	56,0			
		4							68,0	60,0	56,7	56,8			
85	R085	1	Francuska 8	SR	X	33,8			68,0	60,0	51,6	51,8			
		2							68,0	60,0	56,2	56,5			
		3							68,0	60,0	57,7	57,7			
		4							68,0	60,0	57,9	57,9			
86	R086	1	Mariacka 25	SR	X	39,0			68,0	60,0	53,2	53,5			
		2							68,0	60,0	56,4	56,5			
		3							68,0	60,0	57,0	57,1			
		4							68,0	60,0	57,4	57,4			
		5							68,0	60,0	57,4	57,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
87	R087	1	Mariacka 21	SR	X	26,5			68,0	60,0	54,7	55,0			
		2							68,0	60,0	57,6	57,7			
		3							68,0	60,0	58,1	58,1			
		4							68,0	60,0	58,3	58,2			
		5							68,0	60,0	58,3	58,3			
88	R088	1	Mariacka 19a	SR	X	28,2			68,0	60,0	55,6	55,8			
		2							68,0	60,0	58,4	58,4			
		3							68,0	60,0	58,9	58,8			
		4							68,0	60,0	58,9	58,8			
		5							68,0	60,0	59,0	58,9			
89	R089	1	Mariacka 19	SR	X	27,8			68,0	60,0	55,5	55,7			
		2							68,0	60,0	58,4	58,4			
		3							68,0	60,0	58,9	58,8			
		4							68,0	60,0	58,9	58,9			
90	R090	1	Mariacka 13a	SR	X	26,0			68,0	60,0	56,4	56,7			
		2							68,0	60,0	58,6	58,6			
		3							68,0	60,0	59,0	59,0			
91	R091	1	Mariacka 11	SR	X	21,0			68,0	60,0	56,6	56,9			
		2							68,0	60,0	58,5	58,6			
		3							68,0	60,0	59,0	58,9			
		4							68,0	60,0	59,0	59,0			
		5							68,0	60,0	59,0	58,9			
92	R092	1	Mariacka 11a	SR	X	15,0			68,0	60,0	56,6	56,9			
		2							68,0	60,0	58,5	58,5			
		3							68,0	60,0	59,0	58,9			
93	R093	1	Mariacka 9	SR	X	12,0			68,0	60,0	51,6	52,0			
		2							68,0	60,0	53,9	54,0			
94	R094	1	Mariacka 5	SR	X	26,0			68,0	60,0	52,1	52,5			
		2							68,0	60,0	54,5	54,5			
		3							68,0	60,0	56,0	55,9			
		4							68,0	60,0	56,1	56,1			
95	R095	1	Mariacka 5a	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,7	57,0			
		2							68,0	60,0	58,4	58,4			
		3							68,0	60,0	59,0	58,9			
96	R096	1	Tylna Mariacka 2	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,6	56,9			
		2							68,0	60,0	58,3	58,3			
		3							68,0	60,0	58,7	58,6			
		4							68,0	60,0	58,8	58,7			
97	R097	1	Mariacka 1a	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,4	56,6			
		2							68,0	60,0	58,2	58,2			
		3							68,0	60,0	58,6	58,5			
		4							68,0	60,0	58,7	58,6			
98	R098	1	Paderewskiego 7a	SR	X	18,3			68,0	60,0	55,4	54,9			
		2							68,0	60,0	56,2	55,6			
99	R099	1	Paderewskiego 7	SR	X	10,5			68,0	60,0	46,8	46,2			
		2							68,0	60,0	50,2	49,6			
		3							68,0	60,0	57,8	57,3			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
100	R100	1	Paderewskiego 8	SR	X	8,0			68,0	60,0	43,7	42,9			
		2							68,0	60,0	49,7	49,1			
101	R101	1	Równoległa 10	SR	X	11,8			68,0	60,0	42,6	41,8			
		2							68,0	60,0	47,0	46,4			
		3							68,0	60,0	54,2	53,9			
102	R102	1	Równoległa 9	SR	X	11,2			68,0	60,0	42,7	41,9			
		2							68,0	60,0	47,3	46,6			
		3							68,0	60,0	56,2	55,8			
		4							68,0	60,0	59,4	58,8			
		5							68,0	60,0	60,0	59,5			
103	R103	1	Równoległa 8	SR	X	11,7			68,0	60,0	42,2	41,4			
		2							68,0	60,0	46,6	45,9			
		3							68,0	60,0	56,4	56,0			
		4							68,0	60,0	59,8	59,2			
		5							68,0	60,0	60,8	59,9			
		6							68,0	60,0	60,6	60,0			
104	R104	1	Równoległa 7	SR	X	10,1			68,0	60,0	42,0	41,2			
		2							68,0	60,0	46,3	45,5			
		3							68,0	60,0	55,5	55,3			
		4							68,0	60,0	59,8	59,2			
		5							68,0	60,0	60,8	60,0			
		6							68,0	60,0	60,6	59,9			
105	R105	1	Równoległa 6	SR	X	8,7			68,0	60,0	41,6	40,8			
		2							68,0	60,0	45,6	44,8			
		3							68,0	60,0	53,9	53,7			
		4							68,0	60,0	59,3	58,8			
		5							68,0	60,0	60,3	59,8			
106	R106	1	Równoległa 5	SR	X	8,7			68,0	60,0	41,4	40,6			
		2							68,0	60,0	45,2	44,4			
		3							68,0	60,0	52,8	52,5			
		4							68,0	60,0	59,2	58,7			
		5							68,0	60,0	60,3	59,8			
107	R107	1	Równoległa 4	SR	X	8,5			68,0	60,0	41,1	40,3			
		2							68,0	60,0	44,7	43,9			
		3							68,0	60,0	51,9	51,4			
		4							68,0	60,0	58,8	58,3			
		5							68,0	60,0	60,1	59,5			
108	R108	1	Równoległa 3	SR	X	8,7			68,0	60,0	40,9	40,1			
		2							68,0	60,0	44,4	43,7			
		3							68,0	60,0	51,6	51,1			
		4							68,0	60,0	58,9	58,4			
		5							68,0	60,0	60,7	60,0			
109	R109	1	Równoległa 2	SR	X	9,0			68,0	60,0	41,9	41,5			
		2							68,0	60,0	44,2	43,7			
		3							68,0	60,0	49,2	48,8			
		4							68,0	60,0	56,9	56,5			
		5							68,0	60,0	58,2	57,7			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
110	R110	1	Graniczna 17c	SR	X	42,0			68,0	60,0	48,2	48,2			
		2							68,0	60,0	49,5	49,5			
		3							68,0	60,0	50,5	50,4			
		4							68,0	60,0	51,6	51,5			
111	R111	1	Krasińskiego 8	UO		12,0			61,0	*	58,5	58,8		*	
		2							61,0	*	61,0	61,0		*	
		3							61,0	*	60,7	60,6		*	
112	R112	1	Sw. Jacka 1	SR	X	6,6			68,0	60,0	42,8	42,3			E9
		2							68,0	60,0	46,4	46,0			
		3							68,0	60,0	55,8	55,8			
113	R113	1	Wojewódzka 50	SR	X	7,1			68,0	60,0	54,5	54,7			
		2							68,0	60,0	58,7	58,8			
		3							68,0	60,0	59,8	59,8			
		4							68,0	60,0	59,8	59,9			
114	R114	1	Francuska 9	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	45,3	45,0			E10.1
		2							68,0	60,0	51,3	51,3			
		3							68,0	60,0	53,8	53,7			
		4							68,0	60,0	58,1	58,0			
115	R115	1	Wojewódzka 42	SR	X	5,5			68,0	60,0	43,5	43,0			
		2							68,0	60,0	47,4	47,0			
		3							68,0	60,0	55,8	55,7			
		4							68,0	60,0	59,3	59,2			
116	R116	1	Wojewódzka 34	SR	X	5,2			68,0	60,0	46,3	46,0			E10.2
		2							68,0	60,0	51,6	51,4			
		3							68,0	60,0	58,7	58,6			
		4							68,0	60,0	59,9	59,8			
		5							68,0	60,0	59,7	59,6			
117	R117	1	Wojewódzka 32	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	50,5	50,3			
		2							68,0	60,0	53,3	53,2			
		3							68,0	60,0	59,0	58,9			
		4							68,0	60,0	60,1	60,0			
		5							68,0	60,0	60,0	59,9			
118	R118	1	Wojewódzka 30	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	57,8	57,8			
		2							68,0	60,0	58,3	58,2			
		3							68,0	60,0	58,5	58,5			
		4							68,0	60,0	58,8	58,8			
		5							68,0	60,0	58,9	58,9			
119	R119	1	Wojewódzka 28	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	58,9	58,9			
		2							68,0	60,0	59,2	59,2			
		3							68,0	60,0	59,3	59,2			
		4							68,0	60,0	59,4	59,3			
		5							68,0	60,0	59,3	59,2			
120	R120	1	Wojewódzka 26	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,2			
		2							68,0	60,0	59,6	59,5			
		3							68,0	60,0	59,6	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,5			
		5							68,0	60,0	59,5	59,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
121	R121	1	Wojewódzka 24	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,7			
		4							68,0	60,0	59,6	59,6			
		5							68,0	60,0	59,5	59,5			
122	R122	1	Wojewódzka 20a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,7			
		4							68,0	60,0	59,6	59,6			
123	R123	1	Wojewódzka 18a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,6			
		5							68,0	60,0	59,4	59,4			
124	R124	1	Wojewódzka 16a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,6	59,6			
		3							68,0	60,0	59,6	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,5			
125	R125	1	Wojewódzka 14	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,2	59,2			
		2							68,0	60,0	59,5	59,5			
		3							68,0	60,0	59,5	59,5			
		4							68,0	60,0	59,4	59,4			
126	R126	1	Wojewódzka 11	SR	X	47,0			68,0	60,0	50,9	51,2			
		2							68,0	60,0	52,0	52,2			
		3							68,0	60,0	52,8	53,0			
127	R127	1	Wojewódzka 7	SR	X	50,0			68,0	60,0	49,8	50,2			
		2							68,0	60,0	51,0	51,3			
		3							68,0	60,0	51,9	52,1			
		4							68,0	60,0	52,3	52,5			
128	R128	1	Wojewódzka 5	SR	X	52,0			68,0	60,0	47,4	47,7			
		2							68,0	60,0	48,6	48,9			
		3							68,0	60,0	49,7	50,0			
		4							68,0	60,0	50,4	50,6			
129	R129	1	Kościuszki 2	SR	X	51,0			68,0	60,0	48,9	49,4			
		2							68,0	60,0	50,4	50,9			
		3							68,0	60,0	51,2	51,7			
		4							68,0	60,0	51,4	51,9			
130	R130	1	Kościuszki 4	SR	X	51,0			68,0	60,0	49,0	49,5			
		2							68,0	60,0	50,4	50,9			
		3							68,0	60,0	51,2	51,7			
		4							68,0	60,0	51,4	51,9			
		5							68,0	60,0	51,6	52,0			
131	R131	1	Kościuszki 6	SR	X	20,0			68,0	60,0	49,0	49,5			
		2							68,0	60,0	50,5	50,9			
		3							68,0	60,0	51,1	51,6			
		4							68,0	60,0	51,4	51,8			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
132	R132	1	Konopnickiej 1	SR	X	13,0			68,0	60,0	45,1	45,4			
		2							68,0	60,0	50,1	50,6			
		3							68,0	60,0	51,2	51,6			
		4							68,0	60,0	51,6	52,0			
133	R133	1	Konopnickiej 2	SR	X	13,0			68,0	60,0	47,7	48,1			
		2							68,0	60,0	49,8	50,3			
		3							68,0	60,0	50,5	51,0			
		4							68,0	60,0	51,2	51,6			
134	R134	1	Konopnickiej 3	SR	X	14,0			68,0	60,0	39,8	39,9			
		2							68,0	60,0	44,6	45,0			
		3							68,0	60,0	48,2	48,7			
		4							68,0	60,0	50,0	50,5			
135	R135	1	Kordeckiego 6	SR	X	6,7			68,0	60,0	54,2	54,9			
		2							68,0	60,0	54,2	55,0			
		3							68,0	60,0	54,2	55,0			
		4							68,0	60,0	54,3	55,1			
		5							68,0	60,0	54,2	54,9			
136	R136	1	Kordeckiego 5	SR	X	6,4			68,0	60,0	54,3	55,1			
		2							68,0	60,0	54,4	55,2			
		3							68,0	60,0	54,4	55,2			
		4							68,0	60,0	54,5	55,3			
		5							68,0	60,0	54,3	55,0			
137	R137	1	Kordeckiego 4	SR	X	5,3			68,0	60,0	54,4	55,1			
		2							68,0	60,0	54,5	55,3			
		3							68,0	60,0	54,5	55,3			
138	R138	1	Kordeckiego 3	SR	X	5,5			68,0	60,0	54,4	55,1			
		2							68,0	60,0	54,5	55,3			
		3							68,0	60,0	54,6	55,4			
139	R139	1	Kordeckiego 2	SR	X	4,4			68,0	60,0	54,4	55,1			
		2							68,0	60,0	54,6	55,3			
		3							68,0	60,0	54,6	55,4			
		4							68,0	60,0	54,6	55,4			
140	R140	1	Kordeckiego 1	SR	X	4,1			68,0	60,0	54,0	54,8			
		2							68,0	60,0	54,5	55,3			
		3							68,0	60,0	54,5	55,3			
		4							68,0	60,0	54,5	55,3			
		5							68,0	60,0	54,3	55,1			
141	R141	1	Kordeckiego 1	SR	X	8,5			68,0	60,0	54,0	54,7			
		2							68,0	60,0	54,3	55,1			
		3							68,0	60,0	54,4	55,2			
		4							68,0	60,0	54,3	55,2			
142	R142	1	Słowackiego 45	SR	X	15,5			68,0	60,0	48,8	49,9			
		2							68,0	60,0	50,2	51,2			
		3							68,0	60,0	50,7	51,8			
143	R143	1	Słowackiego 47	SR	X	15,6			68,0	60,0	49,0	50,1			
		2							68,0	60,0	50,4	51,4			
		3							68,0	60,0	50,9	51,9			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
144	R144	1	Słowackiego 49	SR	X	15,7			68,0	60,0	49,1	50,3			
		2							68,0	60,0	50,6	51,6			
		3							68,0	60,0	51,0	52,1			
		4							68,0	60,0	51,4	52,5			
		5							68,0	60,0	51,5	52,5			
145	R145	1	Słowackiego 51	SR	X	15,9			68,0	60,0	49,6	50,7			
		2							68,0	60,0	51,1	52,1			
		3							68,0	60,0	51,5	52,5			
		4							68,0	60,0	51,8	52,8			
		5							68,0	60,0	51,8	52,8			
146	R146	1	Sadowa 1	SR	X	15,3			68,0	60,0	52,5	53,5			
147	R147	1	Mikołowska 5	SR	X	-	27/5				54,0	54,8			
		2									54,3	55,1			
		3									54,4	55,2			
148	R148	1	Mikołowska 7	SR	X	13,0			68,0	60,0	45,6	46,6			
		2							68,0	60,0	46,9	47,9			
		3							68,0	60,0	47,9	48,8			
		4							68,0	60,0	49,5	50,4			
149	R149	1	Kamienna 3	SR	X	17,0			68,0	60,0	48,1	49,1			
		2							68,0	60,0	49,2	50,2			
		3							68,0	60,0	49,9	50,8			
		4							68,0	60,0	50,3	51,3			
150	R150	1	Kamienna 7	SR	X	31,0			68,0	60,0	48,5	49,5			
		2							68,0	60,0	49,8	50,8			
		3							68,0	60,0	50,3	51,3			
		4							68,0	60,0	50,6	51,5			
151	R151	1	Kamienna 9	SR	X	0,0	27/5	TAK	68,0	60,0	42,2	43,2			
		2							68,0	60,0	43,5	44,4			
152	R152	1	Kamienna 11	SR	X	-	27/5				54,3	54,8			
		2									54,6	55,2			
		3									54,7	55,2			
153	R153	1	Bogusławskiego 8	MN		5,9			61,0	56,0	41,6	42,5			
		2							61,0	56,0	45,5	46,3			
		3							61,0	56,0	46,8	47,5			
154	R154	1	Bogusławskiego 3	MW		15,0			65,0	56,0	47,9	48,5			
		2							65,0	56,0	50,3	51,1			
155	R155	1	Bogusławskiego 1B	MW		4,9			65,0	56,0	51,0	51,8			
		2							65,0	56,0	51,7	52,6			
		3							65,0	56,0	52,0	52,9			
156	R156	1	Bogusławskiego 1	MW		14,0			65,0	56,0	47,8	48,6			
		2							65,0	56,0	50,8	51,7			
		3							65,0	56,0	51,4	52,3			
157	R157	1	Bogusławskiego 1A	MW		14,0			65,0	56,0	47,7	48,4			
		2							65,0	56,0	50,3	51,2			
		3							65,0	56,0	50,9	51,7			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
158	R158	1	Narutowicza 20	MW		11,0			65,0	56,0	52,8	53,8			
		2							65,0	56,0	53,4	54,4			
		3							65,0	56,0	53,6	54,5			
		4							65,0	56,0	53,8	54,7			
159	R159	1	Pospiecha 15	MW		11,0			65,0	56,0	49,8	51,1			
		2							65,0	56,0	51,5	52,6			
		3							65,0	56,0	52,3	53,4			
160	R160	1	Zarębskiego 15	MW		31,0			65,0	56,0	36,0	36,4			
		2							65,0	56,0	41,2	41,7			
		3							65,0	56,0	48,1	49,1			
161	R161	1	Zarębskiego 12	MW		40,0			65,0	56,0	34,5	35,0			
		2							65,0	56,0	39,6	40,2			
		3							65,0	56,0	47,8	48,8			
162	R162	1	Zarębskiego 14	MW		33,0			65,0	56,0	35,2	35,8			
		2							65,0	56,0	41,2	42,0			
		3							65,0	56,0	50,0	51,0			
163	R163	1	Raciborska 31F	SR	X	13,3			68,0	60,0	50,9	50,8			
		2							68,0	60,0	52,0	52,0			
		3							68,0	60,0	52,1	52,1			
		4							68,0	60,0	53,9	53,9			
164	R164	1	Raciborska 33F	SR	X	7,0			68,0	60,0	55,5	55,4			
		2							68,0	60,0	55,4	55,3			
		3							68,0	60,0	55,2	55,1			
		4							68,0	60,0	55,4	55,3			
165	R165	1	Raciborska 35E	SR	X	7,2			68,0	60,0	55,1	55,1			
		2							68,0	60,0	55,1	55,0			
		3							68,0	60,0	54,9	54,9			
		4							68,0	60,0	54,8	54,7			
166	R166	1	Raciborska 54	US		15,1			65,0	*	52,2	52,9		*	
167	R167	1	Przekopowa 11A	MN		51,8			61,0	56,0	43,4	44,3			
168	R168	1	Przekopowa 15	MW		22,5			65,0	56,0	54,1	55,0			
		2							65,0	56,0	54,8	55,7			
169	R169	1	Przekopowa 18	MN		22,0			61,0	56,0	45,8	46,8			
170	R170	1	Przekopowa 20	MN		20,0			61,0	56,0	46,3	47,4			
171	R171	1	Przekopowa 22	MN		19,0			61,0	56,0	46,8	47,9			
172	R172	1	Przekopowa 24	MN		18,8			61,0	56,0	47,1	48,1			
173	R173	1	Przekopowa 28	MN		18,0			61,0	56,0	47,5	48,5			
174	R174	1	Przekopowa 28	MN		17,5			61,0	56,0	47,9	49,0			
175	R175	1	Przekopowa 30	MN		18,0			61,0	56,0	48,4	49,5			
176	R176	1	Przekopowa 32	MN		18,8			61,0	56,0	48,9	49,9			
177	R177	1	Przekopowa 34	MN		17,5			61,0	56,0	49,4	50,4			
178	R178	1	Przekopowa 36	MN		16,7			61,0	56,0	50,0	51,1			
179	R179	1	Przekopowa 38	MN		17,0			61,0	56,0	50,7	51,7			
180	R180	1	Przekopowa 40	MN		17,5			61,0	56,0	50,9	51,9			
181	R181	1	Przekopowa 42	MN		29,0			61,0	56,0	51,1	52,1			
182	R182	1	Przekopowa 44	MN		20,0			61,0	56,0	51,3	52,3			
183	R183	1	Przekopowa 46	MN		21,0			61,0	56,0	51,3	52,2			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
184	R184	1	Przekopowa 48	MN		17,4			61,0	56,0	51,1	52,1			
185	R185	1	Przekopowa 50	MN		17,5			61,0	56,0	50,6	51,6			
186	R186	1	Przekopowa 52	MN		16,0			61,0	56,0	50,6	51,6			
187	R187	1	Przekopowa 54	MN		16,0			61,0	56,0	50,6	51,6			
188	R188	1	Przekopowa 56	MN		16,7			61,0	56,0	50,8	51,8			
189	R189	1	Przekopowa 58	MN		17,0			61,0	56,0	51,1	52,0			
190	R190	1	Przekopowa 60	MN		17,5			61,0	56,0	51,7	52,7			
191	R191	1	Przekopowa 62	MN		18,0			61,0	56,0	51,8	52,8			
192	R192	1	Przekopowa 64	MN		18,0			61,0	56,0	51,8	52,8			
193	R193	1	Przekopowa 66	MN		18,0			61,0	56,0	51,7	52,8			
194	R194	1	Przekopowa 68	MN		18,0			61,0	56,0	51,9	52,9			
195	R195	1	Przekopowa 70	MN		18,0			61,0	56,0	51,8	52,8			
196	R196	1	Przekopowa 72	MN		18,0			61,0	56,0	51,8	52,9			
197	R197	1	Przekopowa 74	MN		18,0			61,0	56,0	53,3	54,2			
198	R198	1	Przekopowa 76	MN		18,0			61,0	56,0	53,2	54,1			
199	R199	1	Przekopowa 78	MN		18,0			61,0	56,0	53,4	54,3			
200	R200	1	Przekopowa 80	MN		18,0			61,0	56,0	53,3	54,2			
201	R201	1	Przekopowa 84	MN		18,0			61,0	56,0	53,8	54,7			
202	R202	1	Przekopowa 84	MN		18,0			61,0	56,0	53,2	54,1			
203	R203	1	Przekopowa 86	MN		18,0			61,0	56,0	53,7	54,7			
204	R204	1	Przekopowa 88	MN		18,0			61,0	56,0	53,8	54,8			
205	R205	1	Dolna 13A	MN		5,0			61,0	56,0	47,5	48,3			
206	R206	1	Dolna 15	MN		7,5			61,0	56,0	49,4	50,4			
		2							61,0	56,0	53,9	54,8			
207	R207	1	Dolna 17	MN		7,5			61,0	56,0	48,9	49,7			
		2							61,0	56,0	53,8	54,8			
208	R208	1	Przodowników 10	MN		14,1			61,0	56,0	39,4	40,2			
209	R209	1	Przodowników 12	MN		13,9			61,0	56,0	38,5	39,2			
210	R210	1	Przodowników 14	MN		13,7			61,0	56,0	38,1	38,8			
211	R211	1	Przodowników 16	MN		13,5			61,0	56,0	37,8	38,5			
212	R212	1	Przodowników 18	MN		13,2			61,0	56,0	37,6	38,3			
213	R213	1	Przodowników 20	MN		12,9			61,0	56,0	37,6	38,3			
214	R214	1	Przodowników 22	MN		12,7			61,0	56,0	37,5	38,2			
215	R215	1	Przodowników 24	MN		12,4			61,0	56,0	37,4	38,1			
216	R216	1	Przodowników 26	MN		12,2			61,0	56,0	37,6	38,3			
217	R217	1	Przodowników 30	MN		11,9			61,0	56,0	38,2	38,9			
		2							61,0	56,0	46,0	46,8			
218	R218	1	Przodowników 32	MN		11,5			61,0	56,0	38,3	39,0			
		2							61,0	56,0	46,2	46,9			
219	R219	1	Przodowników 34	MN		11,3			61,0	56,0	38,5	39,2			
		2							61,0	56,0	46,5	47,2			
220	R220	1	Przodowników 36	MN		11,1			61,0	56,0	39,4	40,1			
		2							61,0	56,0	47,6	48,4			
221	R221	1	Przodowników 38	MN		10,9			61,0	56,0	39,1	39,8			
		2							61,0	56,0	47,4	48,2			
222	R222	1	Przodowników 40	MN		7,8			61,0	56,0	38,8	39,5			
223	R223	1	Przodowników 42	MN		7,8			61,0	56,0	38,6	39,3			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
224	R224	1	Przodowników 44	MN		7,8			61,0	56,0	38,4	39,1			
225	R225	1	Przodowników 46	MN		7,8			61,0	56,0	38,1	38,8			
226	R226	1	Przodowników 48	MN		7,8			61,0	56,0	38,0	38,7			
227	R227	1	Przodowników 50	MN		7,8			61,0	56,0	38,0	38,7			
		2							61,0	56,0	46,3	47,1			
228	R228	1	Przodowników 52	MN		7,8			61,0	56,0	38,1	38,8			
		2							61,0	56,0	46,3	47,1			
229	R229	1	Przodowników 54	MN		7,8			61,0	56,0	38,4	39,1			
		2							61,0	56,0	46,6	47,4			
230	R230	1	Przodowników 56	MN		7,8			61,0	56,0	39,0	39,7			
		2							61,0	56,0	47,1	47,9			
231	R231	1	Przodowników 58	MN		7,8			61,0	56,0	39,1	39,9			
		2							61,0	56,0	47,2	48,0			
232	R232	1	Przodowników 60	MN		7,9			61,0	56,0	38,9	39,7			
233	R233	1	Przodowników 62	MN		7,9			61,0	56,0	38,4	39,1			
234	R234	1	Przodowników 64	MN		7,9			61,0	56,0	38,0	38,8			
		2							61,0	56,0	45,9	46,7			
235	R235	1	Przodowników 66	MN		7,9			61,0	56,0	37,9	38,7			
		2							61,0	56,0	45,4	46,3			
236	R236	1	Przodowników 68	MN		7,9			61,0	56,0	38,1	38,9			
		2							61,0	56,0	46,0	46,8			
237	R237	1	Przodowników 70	MN		7,9			61,0	56,0	38,1	38,8			
		2							61,0	56,0	45,5	46,4			
238	R238	1	Przodowników 72	MN		7,9			61,0	56,0	38,2	39,0			
		2							61,0	56,0	45,5	46,4			
239	R239	1	Przodowników 74	MN		8,0			61,0	56,0	38,5	39,3			
		2							61,0	56,0	45,8	46,6			
240	R240	1	Przodowników 76	MN		8,3			61,0	56,0	39,0	39,8			
		2							61,0	56,0	45,7	46,5			
241	R241	1	Przodowników 78	MN		8,9			61,0	56,0	40,2	41,0			
		2							61,0	56,0	45,7	46,5			
242	R242	1	Przodowników 80	MN		9,6			61,0	56,0	43,7	44,6			
		2							61,0	56,0	47,4	48,2			
243	R243	1	Przodowników 84	MN		5,4			61,0	56,0	40,6	41,2			
244	R244	1	Przodowników 88	MN		15,5			61,0	56,0	38,8	39,7			E12
		2							61,0	56,0	43,4	44,3			
245	R245	1	Zaleska 58	MU		8,5			65,0	56,0	38,3	39,0			
		2							65,0	56,0	40,9	41,7			
246	R246	1	Zaleska 56	MU		25,6			65,0	56,0	37,1	37,8			
		2							65,0	56,0	39,8	40,5			
247	R247	1	Przodowników 104	MW		2,0			65,0	56,0	38,1	38,7			E13.1
		2							65,0	56,0	50,1	50,9			
248	R248	1	Strzałowa 1	MW		3,6			65,0	56,0	41,2	42,0			E13.2
		2							65,0	56,0	50,4	51,3			
249	R249	1	Przodowników 122	MW		30,3			65,0	56,0	51,7	52,4			E14
		2							65,0	56,0	54,0	54,5			
		3							65,0	56,0	55,0	55,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
250	R250	1	Przodowników 124	MW		8,7			65,0	56,0	43,2	44,7			
		2							65,0	56,0	47,2	48,4			
		3							65,0	56,0	54,4	55,3			
251	R251	1	Zaleska 48	MU		2,4			65,0	56,0	46,9	47,6			E17
252	R252	1	Stroma 8	MW		40,0			65,0	56,0	43,0	43,6			
		2							65,0	56,0	47,3	47,8			
		3							65,0	56,0	50,6	51,2			
		4							65,0	56,0	52,1	52,7			
		5							65,0	56,0	53,1	53,8			
253	R253	1	Stroma 3	MW		25,7			65,0	56,0	44,8	45,2			
		2							65,0	56,0	49,6	49,9			
		3							65,0	56,0	52,3	52,8			
		4							65,0	56,0	53,3	53,9			
		5							65,0	56,0	54,1	54,7			
254	R254	1	Stroma 3A	MW		33,5			65,0	56,0	45,9	46,4			
		2							65,0	56,0	51,0	51,3			
		3							65,0	56,0	53,1	53,6			
		4							65,0	56,0	54,0	54,6			
		5							65,0	56,0	54,6	55,2			
255	R255	1	Stroma 3B	MW		32,4			65,0	56,0	47,4	47,9			
		2							65,0	56,0	52,0	52,4			
		3							65,0	56,0	53,7	54,2			
		4							65,0	56,0	54,5	55,2			
		5							65,0	56,0	55,0	55,6			
256	R256	1	Szadoka 10	MU		21,7			65,0	56,0	47,5	48,7			E18
		2							65,0	56,0	50,9	51,9			
		3							65,0	56,0	53,8	54,6			
257	R257	1	Piotrowicka 117A	MW		9,4			budynek wyburzony		58,1	58,9			
		2									57,8	58,6			
		3									57,4	58,3			
258	R258	1	Piotrowicka 118	MW		20,0			65,0	56,0	47,8	48,7			
		2							65,0	56,0	52,1	53,0			
		3							65,0	56,0	53,7	54,6			
259	R259	1	Piotrowicka 114_116	MW		3,4			65,0	56,0	38,5	39,0			E15
		2							65,0	56,0	47,2	48,0			
		3							65,0	56,0	54,9	55,7			
260	R260	1	Piotrowicka 101A	MW		93,0			65,0	56,0	34,6	35,2			
		2							65,0	56,0	37,3	38,0			
		3							65,0	56,0	41,2	42,2			
		4							65,0	56,0	44,4	45,5			
261	R261	1	Piotrowicka 99A	MW		79,0			65,0	56,0	33,3	33,9			
		2							65,0	56,0	35,8	36,5			
		3							65,0	56,0	38,7	39,4			
		4							65,0	56,0	41,9	42,8			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
262	R262	1	Piotrowicka 97A	MW		85,0			65,0	56,0	32,8	33,3			
		2							65,0	56,0	35,7	36,4			
		3							65,0	56,0	39,7	40,5			
		4							65,0	56,0	42,6	43,6			
263	R263	1	Piotrowicka 100	MN		32,8			61,0	56,0	49,9	50,8			
		2							61,0	56,0	51,5	52,5			
		3							61,0	56,0	52,0	52,9			
264	R264	1	Kredytowa 17	MW		94,0			65,0	56,0	43,3	44,0			
		2							65,0	56,0	45,1	45,9			
		3							65,0	56,0	46,6	47,4			
		4							65,0	56,0	47,5	48,2			
		5							65,0	56,0	47,9	48,6			
		6							65,0	56,0	48,0	48,8			
		7							65,0	56,0	48,1	48,9			
		8							65,0	56,0	48,2	48,9			
		9							65,0	56,0	48,2	49,0			
		10							65,0	56,0	48,2	49,0			
265	R265	1	Hetmańska 40	MW		26,7			65,0	56,0	47,2	48,1			
266	R266	1	Franciszkańska 15	MW		11,2			65,0	56,0	51,2	51,8			
		2							65,0	56,0	52,5	53,1			
267	R267	1	Franciszkańska 13A	MW		-	97	TAK			58,2	58,4			
		2									57,9	58,2			
268	R268	1	Franciszkańska 19	MW		9,5			65,0	56,0	49,9	50,4			
		2							65,0	56,0	50,8	51,3			
		3							65,0	56,0	51,7	52,2			
269	R269	1	Franciszkańska 13	MW		-	97	TAK			58,2	58,4			
270	R270	1	Franciszkańska 2	MW		26,8			65,0	56,0	51,2	51,7			
		2							65,0	56,0	52,3	52,8			
		3							65,0	56,0	52,6	53,1			
271	R271	1	Franciszkańska 4	MW		54,3			65,0	56,0	46,3	46,8			
		2							65,0	56,0	47,7	48,3			
		3							65,0	56,0	48,7	49,4			
272	R272	1	Franciszkańska 1A	MW		9,7			65,0	56,0	55,5	55,6			
		2							65,0	56,0	56,2	56,0			
273	R273	1	Kłodnicka 56	MW		18,5			65,0	56,0	50,0	50,8			
		2							65,0	56,0	51,1	51,9			
		3							65,0	56,0	51,6	52,4			
274	R274	1	Kolejowa 7	MN		23,4			61,0	56,0	44,1	45,2			
		2							61,0	56,0	46,4	47,4			
275	R275	1	Kolejowa 9	MN		19,0			61,0	56,0	44,0	45,0			
		2							61,0	56,0	46,3	47,3			
		3							61,0	56,0	47,5	48,4			
276	R276	1	Zielonogórska 3	UO		68,2			61,0	*	39,7	40,7		*	
		2							61,0	*	40,8	41,8		*	
		3							61,0	*	41,8	42,8		*	
		4							61,0	*	46,4	47,4		*	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
277	R277	1	Zielonogórska 5A-11A	MW		52,1			65,0	56,0	42,5	43,6			
		2							65,0	56,0	43,5	44,6			
		3							65,0	56,0	44,5	45,6			
		4							65,0	56,0	45,2	46,3			
		5							65,0	56,0	45,9	46,9			
278	R278	1	Zielonogórska 13A-21A	MW		78,2			65,0	56,0	41,1	42,0			
		2							65,0	56,0	42,3	43,3			
		3							65,0	56,0	43,5	44,5			
		4							65,0	56,0	44,4	45,4			
		5							65,0	56,0	45,0	46,0			
279	R279	1	Kołobrzeska 29_29A_29B	MW		91,8			65,0	56,0	41,8	42,8			
		2							65,0	56,0	42,6	43,7			
		3							65,0	56,0	43,5	44,6			
		4							65,0	56,0	44,3	45,4			
		5							65,0	56,0	44,9	46,0			
280	R280	1	Zadole 53	MW		-	5	TAK	WYBURZENIE		65,9	66,0			
		2									64,6	64,8			
281	R281	1	Zadole 44A	MW		10,8			65,0	56,0	46,0	46,8			
		2							65,0	56,0	47,9	48,7			
		3							65,0	56,0	49,3	50,0			
		4							65,0	56,0	50,3	51,1			
		5							65,0	56,0	50,8	51,5			
		6							65,0	56,0	51,2	51,9			
		7							65,0	56,0	51,5	52,3			
		8							65,0	56,0	51,9	52,6			
		9							65,0	56,0	52,1	52,8			
		10							65,0	56,0	52,1	52,8			
282	R282	1	Zadole 44B	MW		44,0			65,0	56,0	44,1	44,6			
		2							65,0	56,0	45,0	45,6			
		3							65,0	56,0	46,2	46,7			
		4							65,0	56,0	47,3	47,9			
		5							65,0	56,0	48,4	49,1			
		6							65,0	56,0	49,2	49,9			
		7							65,0	56,0	49,7	50,3			
		8							65,0	56,0	49,9	50,5			
		9							65,0	56,0	50,1	50,7			
		10							65,0	56,0	50,2	50,8			
283	R283	1	Polarna 30	MW		31,2			65,0	56,0	52,9	53,3			
		2							65,0	56,0	53,8	54,2			
		3							65,0	56,0	54,2	54,6			
		4							65,0	56,0	54,7	55,1			
284	R284	1	Polarna 32	MW		25,0			65,0	56,0	53,6	53,9			
		2							65,0	56,0	54,4	54,8			
		3							65,0	56,0	55,0	55,4			
		4							65,0	56,0	55,4	55,8			
285	R285	1	Polarna 18	MN		19,7			61,0	56,0	48,0	48,3			E16.1
		2							61,0	56,0	52,0	52,6			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
286	R286	1	Polarna 16	MN		14,0			61,0	56,0	46,9	47,1			
		2							61,0	56,0	51,9	52,5			
287	R287	1	Polarna 14	MN		13,9			61,0	56,0	47,3	47,6			
		2							61,0	56,0	52,7	53,2			
288	R288	1	Polarna 12	MN		13,9			61,0	56,0	48,0	48,2			
		2							61,0	56,0	54,6	55,1			
289	R289	1	Polarna 10	MU		14,0			65,0	56,0	49,6	49,9			
		2							65,0	56,0	54,7	55,1			
		3							65,0	56,0	56,0	56,0			
290	R290	1	Polarna 8	MN		14,0			61,0	56,0	48,8	49,0			
		2							61,0	56,0	54,5	54,9			
		3							61,0	56,0	56,0	56,0			
291	R291	1	Polarna 6	MU		14,0			65,0	56,0	52,9	53,3			
		2							65,0	56,0	55,1	55,4			
292	R292	1	Polarna 4	MN		14,0			61,0	56,0	52,5	52,8			
		2							61,0	56,0	55,2	55,5			
293	R293	1	Armii Krajowej 39	MU		17,4			65,0	56,0	49,3	49,5			E16.2
		2							65,0	56,0	55,6	55,5			
		3							65,0	56,0	56,6	56,0			
294	R294	1	1 Maja 52	MW	X	14,0			68,0	60,0	44,1	43,4			E4.1
		2							68,0	60,0	46,7	46,0			
		3							68,0	60,0	51,7	51,1			
295	R295	1	Mariacka 1	-	X	8,0					59,6	59,9			
		2									63,0	62,9			
		3									63,2	63,1			
296	R296	1	Francuska 12	UO	X	7,5			61,0	*	52,7	52,7		*	
		2							61,0	*	58,6	58,7		*	
		3							61,0	*	59,8	59,9		*	
297	R297	1	Raciborska 26	UZ	X	20,0			61,0	56,0	48,1	48,2			
		2							61,0	56,0	49,6	49,8			
		3							61,0	56,0	50,1	50,4			
298	R298	1	Raciborska 50	UO	X	27,7			61,0	*	50,5	50,5		*	
		2							61,0	*	51,1	51,2		*	
		3							61,0	*	51,2	51,2		*	
		4							61,0	*	51,3	51,3		*	
299	R299	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	61,7	61,9		*	
300	R300	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	60,1	61,0		*	
301	R301	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	55,7	57,2		*	

oznaczenia:

MN – zabudowa jednorodzinna
MW-zabudowa wielorodzinna
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa
US-usługi sportu i rekreacji (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocnej)*
ŚR-strefa śródmiejska
UO-usługi oświaty, ZR- ogrody działkowe tereny rekreacyjne (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocnej*
UZ-usługi zdrowia (tereny szpitali w miastach)
Poziomy dźwięku dla ogrodów działkowych podano na wysokości 1,5m nad terenem.

	budynki na granicy terenu kolejowego
	budynki na terenie kolejowym

Źródło: Opracowanie własne

Uwzględniając usytuowanie budynków oraz rzeczywisty model terenu w rejonie budynków z receptorami R257-R259 (główne tory przebiegają w wykopie) dokonano optymalizacji ekranów akustycznych. Budynek mieszkalny (receptor 257) obecnie nie istnieje (na podstawie wizji terenowej stwierdzono, iż obiekt został wyburzony). Obliczenia akustyczne uwzględniały zaprojektowane mury oporowe w rejonie Brynowa. Zgodnie z zasadą lokalizacji zabezpieczeń akustycznych *„przy źródle”* lub *„przy obiekcie chronionym”*, ze względu na charakterystykę przebiegu torowiska oraz model terenu po przebudowie, obliczenia wykazały konieczność posadowienia ekranów na górze skarpy. Podejście takie było podyktowane brakiem odpowiedniej skuteczności ekranowania w przypadku posadowienie ekranów na murze oporowym (budynki mieszkalne wyżej niż źródło oddziaływania akustycznego). W odniesieniu do budynków mieszkalnych zlokalizowanych przy ulicy Raciborskiej, obecnie nie prognozuje się przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu dla wyżej wymienionej zabudowy. W rejonie zabudowy mieszkaniowej z receptorami R163-R165 (ulica Raciborska 31F, 33F, 35F) projekt w stosunku do stanu istniejącego przewiduje pozostawienie 1 głównego toru, co wpłynie pozytywnie na klimat akustyczny w rejonie budynków mieszkalnych (większość ruchu pociągów będzie się odbywała w dalszej odległości od obiektów chronionych).

W rejonie ulicy Raciborskiej 31F-33F i 35E jednym z działań minimalizujących będzie przełożenie części torów w stronę istniejącego nasypu w rejonie ulicy Żeliwnej (odsunięcie 3 projektowanych torów o około 500m od wspomnianych wyżej budynków mieszkalnych). Przy ulicy Raciborskiej w eksploatacji pozostanie 1 projektowany tor, który zostanie również lekko odsunięty od budynków. Nie mniej jednak ze względu na oczekiwania mieszkańców , zaproponowano w rejonie ulicy Raciborskiej przeprowadzenie analizy porealizacyjnej, która pozwoli na określenie rzeczywistego oddziaływania linii kolejowej i potwierdzenie przyjętych założeń. Należy podkreślić, że przeprowadzenie inwestycji pozwoli na zminimalizowanie oddziaływania akustycznego w rejonie ulicy Raciborskiej dzięki rozwiązaniom projektowym, zakładającym wykorzystanie, do przeprowadzenia ruchu kolejowego, istniejącego nasypu w rejonie ulicy Żeliwnej.

Po przeprowadzeniu inwestycji nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomu dźwięku dla budynków z receptorami R163-R165 (ulica Raciborska 31F, 33F, 35F). Dla potwierdzenie powyższego (braku prognozowanych przekroczeń), jeden budynek mieszkalny zlokalizowany przy ulicy Raciborskiej wskazano do przeprowadzenia analizy porealizacyjnej, która pozwoli na ocenę rzeczywistego oddziaływania akustycznego i potwierdzenie uzyskanych wyników w modelu obliczeniowym w tym rejonie inwestycji.

Budynek z receptorem R295 (ul. Mariacka 1) jest budynkiem Katolickiego Centrum Edukacji Młodzieży. Wyżej wymieniony budynek według klasyfikacji akustycznej nie znajduje się na terenach podlegających ochronie akustycznej.
W roku 2016 w rejonie ulicy Stromej przeprowadzono pomiary akustyczne, które wykazały przekroczenie wartości dopuszczalnych hałasu w porze nocnej na poziomie 3,1 dB. Obecnie projekt nie przewiduje budowy ekranu akustycznego w tym miejscu. Po przeprowadzeniu inwestycji nie prognozuje się przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu. Nie mniej jednak w celu weryfikacji oraz mając na uwadze mieszkańców ulicy Stromej, budynek zlokalizowany na ulicy Stromej 3B (receptor R255) został wskazany do przeprowadzenia analizy porealizacyjnej, która pozwoli na określenie rzeczywistego oddziaływania z linii kolejowej.

Po zastosowaniu działań minimalizujących w postaci ekranów akustycznych zostaną dochowane wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku. Możliwe przekroczenia będą się wiązały z wpływem emisji dźwięku skumulowanej z istniejącymi drogami znajdującymi się w rejonie inwestycji. Modernizacja inwestycji przyczyni się do poprawy parametrów technicznych, a tym samym przełoży się bezpośrednio na mniejszy wpływ linii kolejowej. Należy podkreślić, iż samo przeprowadzenie inwestycji, jak wskazują symulacje obliczeniowe, w stosunku do stanu istniejącego spowoduje poprawę klimatu akustycznego. Nie mniej jednak przeprowadzenie modernizacji bez zastosowania ekranów akustycznych nie spowoduje dotrzymania wartości dopuszczalnych hałasu, dlatego też zaproponowano dodatkowe działania minimalizujące.
Na podstawie przeprowadzonych obliczeń, analiza akustyczna wykazała potrzebę zastosowania mniejszej liczby ekranów akustycznych dla zadania 2 niż wskazano w decyzji środowiskowej, w celu uniknięcia zmiany decyzji dla zad 2 ekrany pozostają niezmienione do zapisów decyzji środowiskowej dla zadania 2. Ewentualne dodatkowe ekrany (ze względu na lokalizację lub podwyższenie) wskazano w tabeli zawartej w rozdziale 8.4.
Forma graficzna wyników badań prognostycznych emisji hałasu została zaprezentowana w postaci map zasięgu hałasu dla stanu projektowanego dla horyzontu czasowego 2025 r, z naniesieniem izolinii poziomu dźwięku. Załączniki graficzne zostały dołączone do raportu (tom III załączniki graficzne).

5.2.4. Oddziaływanie w zakresie drgań

Drgania mechaniczne definiowane są jako oscylacyjny ruch układu mechanicznego względem

położenia równowagi. Do podstawowych wielkości charakteryzujących drgania zalicza się amplitudę, przyspieszenie, prędkość oraz przemieszczenie.

Drgania powodowane ruchem kolejowym podczas normalnej eksploatacji zależą przede wszystkim od siły wzbudzającej na styku koła z nawierzchnią szynową. Powstające w tym procesie siły mogą być przyczyną wzbudzania drgań gruntu, przenoszących się następnie na fundamenty i na konstrukcję budynku.

Amplituda przyspieszenia drgań od źródła zależna jest od masy i prędkości pojazdów jak również od rodzaju i stanu torowiska. Bardzo istotny wpływ na generowanie drgań szynowych mają nierównomierności nawierzchni szyny, ale przede wszystkim stopień tzw. falistego zużycia szyn. Przeprowadzenie inwestycji doprowadzi do poprawy parametrów przejazdowych, a tym samym spowoduje ograniczenie negatywnego wpływu drgań od linii kolejowej.

Na zmiany amplitudy drgań w funkcji ich przemieszczania się w gruncie wpływają przede wszystkim:

- rodzaj gruntu, w którym drgania się rozchodzą,
- odległość między źródłem , a budynkiem.

Zgodnie z zapisami normy PN-B-02170 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki można pominąć obciążenie budynku wywołane drganiami przekazywanymi przez podłoże, jeżeli budynek znajduje się w odległości 25 m od osi linii kolejowej.

W analizowanej inwestycji większość budynków zlokalizowanych jest powyżej 25 m od osi toru. Nie mniej jednaj w miejscu ścisłego centrum Katowic budynki występują w odległości mniejszej niż 25 m od toru. Budynki te w stanie obecnym są obiektami istniejącymi, a przeprowadzona inwestycja pozwoli na minimalizację wpływów generowanych z układu torowego. Przeprowadzenie działań modernizacyjnych linii kolejowej doprowadzi do zniwelowania defektów na granicy koło-szyna. Pojazdy szynowe bez wpadania w nierówności i torowisko bez falistego zużycia nawierzchni torowej jest optymalnym z technicznego i ekonomicznego punktu widzenia rozwiązaniem ochronnym przed drganiami na etapie eksploatacji.

Ochrona przed drganiami od planowanej inwestycji opierać się będzie na starannym wykonaniu podtorza o prawidłowej konstrukcji i utwardzeniu podbudowy podczas modernizacji.

Dodatkowo ze względu, iż części budynków zlokalizowana jest w bliskiej odległości w stosunku do linii kolejowej, w ramach działań minimalizujących projektuje się zastosowanie,

na części torów zlokalizowanych w odległości do ok. 25m od budynków mieszkalnych, mat wibroizolacyjnych, które pozwolą na dodatkowe zminimalizowanie oddziaływań dynamicznych (wibracji).

Pozwoli to na minimalizację możliwości powstawania oddziaływań dynamicznych, Dodatkowo po przeprowadzeniu inwestycji należy dbać o stan techniczny torowiska oraz taboru kolejowego, co pozwoli na zniwelowanie możliwości powstawania oddziaływań dynamicznych.

5.2.5. Oddziaływanie w zakresie emisji pól elektromagnetycznych

Wpływy promieniowania elektromagnetycznego występujące w pobliżu szlaku kolejowego powstają jako niepożądany rezultat uboczny pracy zainstalowanych tam urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz przejeżdżających lokomotyw w składzie pociągu, elektrycznych zespołów trakcyjnych lub ciężkich pociągów towarowych ciągnionych przez lokomotywy pracujące w systemie trakcji ukrotnionej. W wyniku przeprowadzonych prac badawczych w Instytucie Kolejnictwa stwierdzono, że spośród wszystkich urządzeń znajdujących się na szlaku kolejowym lub w jego pobliżu najwyższe poziomy zaburzeń wytwarzają pojazdy trakcyjne.

Do głównych źródeł zaburzeń elektromagnetycznych można zaliczyć obiekty stacjonarne umieszczone na szlaku kolejowym lub w jego pobliżu oraz elektryczne i spalinowoelektryczne pojazdy (zespoły) trakcyjne EZT. Do najważniejszych obiektów stacjonarnych zatem należą:

- sieć trakcyjna 3 kV DC,
- podstacje trakcyjne,
- urządzenia sterowania ruchem kolejowym (srk).

Przeważająca liczba stacji transformatorowych własności PKP Energetyka zasilana jest napięciem 6 kV AC.

Wpływ pól elektromagnetycznych wytwarzanych przez linie i stacje elektromagnetyczne wysokiego napięcia reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. (Dz.U.2003.192.1883), które określa dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, zróżnicowane są dla:

a) terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową;

Tabela 56 Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące wpływ pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
	1	2	3	4
1	0 Hz	10 kV/m	2.500 A/m	-
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2.500 A/m	-
3	**od 0,5 Hz do 50 Hz**	**10 kV/m**	**60 A/m**	**-**
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
5	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
6	od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-
7	od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m^2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. określającego dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów

b) miejsc dostępnych dla ludności;

Tabela 57 Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące wpływ pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
	1	2	3	4
1	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. określającego dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów

Dostępne wyniki pomiarów i obliczeń wskazują, że na terenie podstacji trakcyjnej, w miejscach dostępnych dla ludzi natężenie pola elektrycznego nie przekroczy 10 kV/m, zaś poza terenem podstacji – 1 kV/m. Można zatem stwierdzić, że poza terenem podstacji trakcyjnej i poza strefą wokół linii elektroenergetycznej występujące pole elektryczne nie będzie oddziaływać negatywnie i nie będzie powodować konieczności stosowania ograniczeń przebywania ludzi (strefa bezpieczna zgodnie z zapisami normy PN-T-06580-1:2002 Ochrona pracy w polach i promieniowaniu elektromagnetycznym o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz).

Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące wpływ pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól

elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową wartości graniczne wynoszą 10 kV/m (składowa elektryczna) i 60 A/m (składowa magnetyczna). Sieć trakcyjna kolejowa charakteryzuje się zasilaniem elektrycznym 3 kV DC, dlatego też nie przewiduje się oddziaływań elektromagnetycznych powodujących przekroczenie wartości dopuszczalnych. Nie przewiduje się negatywnego wpływu promieniowania elektromagnetycznego planowanej inwestycji w miejscach dostępnych dla ludzi oraz dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

5.2.6. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

Zazwyczaj realizacja przedsięwzięcia skutkuje ograniczeniem terenów przyrodniczych przydatnych dla roślin i zwierząt. Przedmiotowe przedsięwzięcie zrealizowane zostanie jednak w granicach istniejących terenów kolejowych, a prace dotyczą już istniejącej infrastruktury. Dodatkowo, otoczeniem terenów kolejowych są intensywnie zainwestowane tereny miejskie, rzadziej nieużytki lub elementy miejskiej zieleni osiedlowej lub rekreacyjnej.

Etap eksploatacji nie powoduje już zmian w zajętości terenu i nie ingeruje fizycznie w siedliska roślin lub zwierząt. Oddziaływanie etapu eksploatacji jest bardziej zrównoważone i ma mniejszą intensywność niż etap realizacji.

Biorąc to pod uwagę, oddziaływanie przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody i stanowiska roślin i zwierząt na etapie eksploatacji określono w odniesieniu do oddziaływań ustalonych dla etapu realizacji w Rozdziale 5.1.7. Poniżej skrócone wnioski z całości oceny potencjalnego wpływu.

Formy ochrony przyrody

Analiza przeprowadzona w Rozdziale 3.8 określiła odległość i kierunek przedsięwzięcia względem obszarów chronionych. Na tej podstawie można ocenić możliwość oddziaływania przedsięwzięcia na dany obiekt.

REZERWATY PRZYRODY

Ochojec – rezerwat florystyczny położony ok. 2,0 km na południowy wschód od inwestycji.

Las Murckowski – rezerwat leśny położony ok. 2,0 km na południowy wschód od inwestycji.

Wniosek: Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku, a znaczna

odległość stanowi dodatkowe zabezpieczenie obu obiektów.

OBSZARY NATURA 2000

W buforze 10 km od linii kolejowej brak obszarów Natura 2000. Najbliższe z nich są zlokalizowane w odległości ok:

- **Torfowisko Sosnowiec Bory** – 12,0 km na północny-wschód od przedsięwzięcia;
- **Lipienniki w Dąbrowie Górniczej** – 15,0 km na północny-wschód od przedsięwzięcia;
- **Łąki w Jaworznie** – 15,0 km na południowy-wschód od przedsięwzięcia;
- **Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie** – 18,0 km na północny-zachód od przedsięwzięcia;

Wniosek: Siedliska i rośliny wszystkich obiektów mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku.

Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie stanowią jednocześnie ważne zimowisko nietoperzy, zasiedlane przez te zwierzęta również w pozostałym okresie roku. W tym kontekście istotna jest zarówno trwałość podziemnego obiektu jak i zachowanie jego cech mikroklimatycznych. Przedsięwzięcie nie spowoduje zmian w żadnym z tych zakresów.

Znaczna odległość przedsięwzięcia od wszystkich obszarów Natura 2000 stanowi dodatkowe zabezpieczenie obiektów chronionych i ich przedmiotów ochrony.

POMNIKI PRZYRODY

Projektowany odcinek trasy nie koliduje z pomnikami przyrody, jednak w promieniu 5 km występują dość licznie bezimienne pomniki przyrody.

Tabela 58 Pomniki przyrody

Lp.	Nazwa	Odległość od osi skrajnego toru kolejowego	Kilometraż linii	Lokalizacja
1	Bez nazwy	Ok. 200 m na północ	ok. km 312+800 LK1 – strona prawa	Rejon ulicy Lwowskiej na północ od linii Kolejowej
2	Bez nazwy	Ok. 800 m na północ	ok. km 316+800 LK1 – strona prawa	Rejon parku Bogucickiego, ulica Kopalniana
3	Bez nazwy	Ok. 700 m na północ	ok. km 317+850 LK1 – strona prawa	Park powstańców Śląskich , ul. Roździeńskiego
4	Bez nazwy	Ok. 160 m na północ	ok. km 318+680 LK1 – strona prawa	Plac Wolnosci
5	Bez nazwy	Ok. 500 m na południe	ok. km 318+700 LK1 – strona lewa	Rejon ul. Stalmacha

Lp.	Nazwa	Odległość od osi skrajnego toru kolejowego	Kilometraż linii	Lokalizacja
6	Bez nazwy	Ok. 1,0 km na zachód	ok. km 6+650 LK656 – strona prawa	Rejon ulicy Panewnickiej, Ligota
7	Bez nazwy	Ok. 1,0 km na południe	ok. 6+071 LK656 – strona lewa	Rejon ulicy Tetmajera

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Inwentaryzacji przyrodniczej

Wniosek: Rośliny pomnikowe mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Odległość pomników od przedsięwzięcia nie jest znacząca, przekracza jednak zasięg jakichkolwiek możliwych do przewidzenia zmian w środowisku gruntowo-wodnym lub zmian w jakości powietrza.

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Las na Górze Hugona – ok. 6,0 km na północny-zachód od inwestycji

Jest siedliskiem licznych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, w tym także wielu podlegających ochronie.

Park Pszczelnik – ok. 6,0 km na północ od inwestycji

Park Pszczelnik w Siemianowicach Śląskich to jeden z kilku użytków ekologicznych, znajdujących się w tym górnośląskim mieście.

Staw Foryśka – ok. 8,0 km na północny–zachód od inwestycji

Niewielki zbiornik wodny „Foryśka" położony przy Osiedlu Paśniki II w Świętochłowicach W samym akwenie i w jego bezpośrednim otoczeniu żyje stosunkowo dużo gatunków zwierząt rzadkich w skali regionu i podlegających w Polsce ochronie prawnej.

Lasek Chropaczowski – ok. 8,0 km na północny–zachód od inwestycji

Lasek Chropaczowski zlokalizowany jest w północno-wschodniej części Świętochłowic, Obszar lasku obejmuje potencjalne zespoły florystyczno-faunistyczne, stanowiska roślin chronionych i rzadkich oraz stanowiska licznego występowania chronionych i rzadkich zwierząt.

Michałkowicka Kępa – ok. 8,0 km na północny-wschód od inwestycji

Michałkowicka Kępa –w Michałkowicach dzielnicy Siemianowic Śląskich. Cały obszar źródliskowy Rowu Michałkowickiego to siedlisko wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

Uroczysko Zielona ok. 10 km na północny-wschód od inwestycji

Uroczysko Zielona – użytek ekologiczny w województwie śląskim, w Dąbrowie Górniczej. poszczególne typy tutejszych siedlisk (grąd świeży, grąd niski, łęg) i najciekawsze rośliny (lilia złotogłów). Na terenie użytku znajduje się także staw, będący miejscem rozmnażania się płazów i siedliskiem ptaków, piżmaków, a także interesujących roślin, jak np. osoka aloesowata.

Wniosek: Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekty znajdują się jednak poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

ZESPOŁY PRZYRODNICZO – KRAJOBRAZOWE

Szopienice – Borki – ok. 400 m na północny - wschód od inwestycji

Stawy całego kompleksu powstały w miejscu dawnych wyrobisk piasku, który wydobywano (bagrowano) na potrzeby górnictwa oraz jako wynik deformacji powierzchni w wyniku podziemnej eksploatacji górniczej (w rejonie tym prowadzono eksploatację do początku II połowy XX w.). W skład zespołu wchodzą stawy Morawa, Borki i Hubertus. Z większych stawów kompleksu, już poza zespołem, są jeszcze sosnowieckie Stawiki. Woda w stawach posiada pierwszą klasę czystości.

Źródła Kłodnicy – ok. 1,5 km na wschód od inwestycji

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy "Źródła Kłodnicy" – zespół przyrodniczo-krajobrazowy znajdujący się w południowej części miasta Katowice (styk dzielnic: Brynów, Osiedle Paderewskiego-Muchowiec, Giszowiec i Piotrowice-Ochojec), na terenie Lasów Murckowskich, u źródeł rzeki Kłodnicy.

Uroczysko Buczyna – ok. 2,0 km na zachód od inwestycji

Uroczysko Buczyna – zespół przyrodniczo-krajobrazowy położony na granicy Chorzowa i Rudy Śląskiej. Uroczysko Buczyna jest częścią leśnego pasa ochronnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Porośnięty jest kwaśną buczyną niżową i związanymi z nią gatunkami roślin i zwierząt oraz z pomnikowymi okazami drzew. Występują tu rzadkie w skali kraju gatunki: czartawa drobna, gruszyczka mniejsza, gwiazdnica bagienna, nerecznica grzebieniasta, rdestnica pływająca, wiąz szypułkowy, zachyłka oszczepowata, cienistka trójkątna oraz pływacz.

Dolina Jamny– ok. 5,0 km na południowy-zachód od inwestycji

Zespół przyrodniczy położony jest w okolicy Rety Śmiłowickiej i chroni cenne przyrodniczo

fragmenty krajobrazu naturalnego. W dolinie Jamny można spotkać wiele gatunków roślin i zwierząt charakterystycznych dla obszarów źródliskowych oraz dolin rzek i potoków, także górskich.

Wzgórze Kamionka– ok. 5,0 km na południowy-zachód od inwestycji

„Wzgórze Kamionka" jest to zespół przyrodniczo-krajobrazowy utworzony na terenie gminy Mikołów, leśnictwa Zadole, w celu ochrony walorów widokowych i estetycznych, obejmujący wydzielenia o łącznej powierzchni 7,31 ha.

Żabie Doły– ok. 8,0 km na północny-zachód od inwestycji

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Żabie Doły – zespół przyrodniczo-krajobrazowy położony na Górnym Śląsku, na granicy miast: Bytomia, Chorzowa i Piekar Śląskich

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy został utworzony w celu ochrony siedlisk zwierząt, głównie ptaków wodnych. Ornitolodzy oznaczyli tutaj 129 gatunków ptaków, w tym 76 gatunków ptaków lęgowych, z których 17 gatunków jest nielicznych w skali Górnego Śląska.

Wniosek: Siedliska i rośliny mogłyby wykazywać reakcję na zmianę stosunków wodnych lub zanieczyszczenie powietrza. Wykazano jednak brak takich zmian w środowisku. Zwierzęta mogły by zareagować na utratę siedlisk lub niepokojenie. Obiekty znajduje się jednak zazwyczaj poza zasięgiem jakichkolwiek możliwych do przewidzenia oddziaływań przedsięwzięcia.

Tylko obszar Szopienice Borki ze względu na położenie bliskie przedsięwzięciu, znalazł się w zasięgu inwentaryzacji szczegółowej. Ta nie wykazała kolizji przedsięwzięcia z istotnymi elementami środowiska lub chronionymi przedstawicielami flory lub fauny obszaru. Obiekt jako całość znajduje się poza zasięgiem mogących mieć dla niego znaczenie oddziaływań przedsięwzięcia. Przedsięwzięcie nie zmieni charakteru obiektu ani jego ekosystemu.

Źródła Kłodnicy i Uroczysko Buczyna powiązane są mniej lub bardziej ściśle z dwoma lokalnymi korytarzami ekologicznymi, przekraczanymi przez przedmiotową linię kolejową. Oba korytarze zostaną zachowane w ciągu przewidywanych prac i w linii rozbudowanej.

W przypadku Wzgórza Kamionka należy podkreślić, że przedsięwzięcie nie wpływa na krajobraz zespołu ani na sposób jego udostępnienia lub ekspozycji.

W Rozdziale 3.9 przedstawiono wyniki inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w rejonie przedsięwzięcia. Opisano tam stwierdzone gatunki chronione oraz ich stanowiska w odniesieniu do przedmiotowej linii kolejowej. Zgodnie z zapisami Rozdziału 5.1.7 realizacja przedsięwzięcia praktycznie nie narusza siedlisk chronionych gatunków roślin, grzybów lub zwierząt. Eksploatacja linii w trwałych granicach terenów kolejowych nie będzie miała wpływu

na sąsiednie siedliska ani populacje gatunków chronionych.

Przekroczenia cieków wykonane obiektami inżynierskimi pozwolą zachować procesy przyrodnicze (hydrologiczne i hydromorfologiczne) i ciągłość siedlisk, które nie będą fizycznie kolidować z projektowaną drogą. Integralność populacji zwierząt będzie zapewniona również dzięki utrzymaniu ekologicznej funkcji obiektów na lokalnych szlakach migracji.

Przedsięwzięcie nie jest źródłem emisji do powietrza nie pogarsza więc warunków bytowania pospolitych roślin i zwierząt.

Hałas nie jest zwykle czynnikiem ograniczającym zasięgi siedlisk przyrodniczych, roślin lub zwierząt. Nieustalony poziom hałasu kolejowego jest dla zwierząt korzystniejszy niż bardzo równomierny hałas drogowy. Ponadto poprawienie stanu technicznego torowiska przyczyni się do względnego obniżenia poziomu hałasu generowanego przy istniejącej linii kolejowej.

Kolej nie jest źródłem zanieczyszczenia wód, a oczyszczone i odtworzone rowy kolejowe nie będą wpływały na obieg wód w środowisku, w szczególności nie będą generowały spiętrzeń i wylewania wód na tereny przyległe.

Siedliska i gatunki poza szlakiem kolejowym nie będą narażone na niekorzystne oddziaływanie linii.

W granicach przedsięwzięcia stwierdzono tylko lokalne korytarze migracji pospolitych gatunków ssaków. Korytarze te związane są z dolinami rzek Kłodnica i Ślepiotka. Szlaki te zostaną zachowane w każdym z rozważanych wariantów przedsięwzięcia.

Przy otoczonych zielenią odcinkach linii kolejowej odnotowano pojedyncze przeloty nietoperzy. Ich niska aktywność nie świadczy jednak o istnieniu na tych odcinkach szlaków migracji, zaś sama linia kolejowa nie stanowi dla nietoperzy istotnej bariery w przemieszczaniu się.

5.2.7. Oddziaływanie na krajobraz

Planowana inwestycja obejmująca modernizację istniejących linii kolejowych przebiegać będzie w zasadzie po aktualnym śladzie linii kolejowej nr E30, E65. Ani położenie linii, ani jej niweleta nie zmieni się istotnie względem stanu istniejącego. Tym samym nie zmieni się podstawowe znaczenie linii w krajobrazie miasta lub w środowisku przyrodniczym.

Różnica między wariantami preferowanym i alternatywnym, w zakresie objętym projektem, nie jest znacząca dla krajobrazu. Natomiast w porównaniu do wariantu bezinwestycyjnego realizacja prac spowoduje uporządkowanie przestrzeni terenów kolejowych. Pomijając sam efekt wymiany części infrastruktury kolejowej na nową, uporządkowane zostaną przytorza

i rowy kolejowe. Poprawi to walory krajobrazowe i sanitarne terenów przykolejowych.
Przebudowa przejazdów, obiektów inżynieryjnych i peronów poprawi estetykę linii kolejowej w miejscach przecinania innych szlaków komunikacyjnych i w miejscach dostępnych dla ludzi, w tym pasażerów.
Stosunkowo największy wpływ na krajobraz będzie miała sama zmiana sposobu użytkowania terenu tam, gdzie projektowana jest korekta układu geometrycznego torów, przebudowa skrzyżowań z drogami w poziomie szyn (w tym obejmująca również zmianę dotychczasowych lokalizacji lub likwidację niektórych przejazdów lub peronów oraz budowa w zamian dróg równoległych i nowych przystanków).
Działania minimalizujące polegają na jak najlepszym wpisaniu przedsięwzięcia w otoczenie przy zachowaniu jego parametrów technicznych wymaganych przepisami. Takie kształtowanie architektury, będzie najwydajniejsze w obrębie przystanków i peronów oraz w miejscach przecinania innych szlaków komunikacyjnych.
Teren inwestycji nie charakteryzuje się zasadniczo wybitnymi walorami rekreacyjnymi ani krajobrazowymi, w związku z czym nie przewiduje się znaczącego, ponadlokalnego, negatywnego oddziaływania na stosunki krajobrazowo-przestrzenne. Przeciwnie, po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany, a walory krajobrazowe odtworzone na miarę nowych warunków technicznych.

5.2.8. Oddziaływanie na zabytki

WIBRACJE – ANALIZA WPŁYWU NA OBIEKTY ZABYTKOWE

Głównym źródłem drgań przekazywanych w trakcie eksploatacji do otoczenia są przejazdy pociągów. Intensywność drgań przekazywanych na sąsiednie obiekty lub budynki jest związana z ruchem taboru kolejowego i jest zależna ściśle od:

– konstrukcji i stanu taboru (zwłaszcza stanu zestawów kołowych, np. zbyt duże bicie promieniowe kół może powodować wielokrotny wzrost poziomu drgań),
– konstrukcji i stanu nawierzchni szynowej (liczby i konstrukcji styków szyn, powierzchni szyn, zamocowania szyn do podtorza),
– konstrukcji podtorza, – (typu konstrukcji, rodzaju materiału, tłumienia), przez które drgania propagują się na zewnątrz i która wchodzi w interakcję z przylegającym do niej gruntem,
– rodzaju i stanu podłoża, przez które propaguję się drgania: budowa geotechniczna podłoża, warunki wodne w podłożu, infrastruktury podziemnej itp.,
– odległości i usytuowania budynków odbierających drgania w stosunku do drogi szynowej,

– rodzaju i stanu budynku odbierającego drgania: typ budynku, jego konstrukcja i geometria, sposób posadowienia, stan zachowania obiektu.

W rejonie planowanej inwestycji zlokalizowane są obiekty zabytkowe. Inwestycja jest obiektem istniejącym, dlatego należy podkreślić, iż przeprowadzenie prac modernizacyjnych wpłynie pozytywnie na redukcję oddziaływań dynamicznych mogących powstawać na etapie eksploatacji inwestycji. W analizach tego typu budynków stosuje się skale SWD. Skale SWD odnoszą się do dwóch, najczęściej spotykanych typów budynków niskich i średnio wysokich (do 5 kondygnacji nadziemnych włącznie), wykonanych z elementów murowych, wielkoblokowych oraz wielkopłytowych. W odniesieniu do budynków zabytkowych skale te są szczególnie przydatne ze względu na to, iż większość takich budynków spełnia wymagania określające zakres stosowania skal SWD.

Rozróżnia się strefy szkodliwości dla budynków:

— strefa I – drgania nie odczuwalne przez budynek, pomijalne w ocenie wpływu drgań na budynek;

— strefa II – drgania odczuwalne przez budynek, ale nieszkodliwe dla konstrukcji; następuje tylko przyspieszone zużycie budynku i rysy w wyprawach, tynkach;

— strefa III – drgania szkodliwe dla budynku, które powodują lokalne zarysowania i spękania, przez co osłabiają konstrukcję budynku i zmniejszają jego nośność oraz odporność na dalsze wpływy dynamiczne (może nastąpić odpadanie wypraw i tynków);

— strefa IV – drgania o dużej szkodliwości dla budynku i stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa ludzi; powstają liczne spękania, lokalne zniszczenia murów i innych pojedynczych elementów budynku; istnieje możliwość spadania przedmiotów zawieszonych, odpadanie płatów wypraw sufitów, wysunięcia się belek stropowych z łożysk itp.; wymagane jest możliwie szybkie usunięcie źródła drgań lub zmniejszenie jego wpływów;

— strefa V – drgania powodują awarię budynku przez walenie się murów, spadanie stropów itp.; pełne zagrożenie bezpieczeństwa życia ludzkiego; w przypadku groźby powstania drgań tego typu budynek nie może być użytkowany.

Na obecnym etapie ze względu na brak dokładnych danych czynników wpływających na drgania, tj np. maksymalny nacisk na oś, pozwalających szacunkowo określić możliwość oddziaływań dynamicznych w analizie posłużono się badaniami dla innych linii kolejowych. W analizie wpływu oddziaływań dynamicznych na zabytki posłużono się wnioskami z badań przeprowadzonymi dla zabytkowego budynku dworca przy trasie Tarnów-Nowy Sącz (Krynica) na podstawie opracowania „Analiza przyczyn powstawania i uszkodzeń murowego

budynku i koncepcja jego wzmocnienia", dr. Hab. Inż. Tadeusz Tatara; XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Szczecin – Międzyzdroje 2009 r.

Przez stację przebiegają trzy użytkowane tory, po których dziennie przejeżdża kilkadziesiąt pociągów (składy osobowe i towarowe). Dla linii Tarnów - Nowy Sącz przejazdy składów towarowych odbywają się po wszystkich trzech torach; w większości są to przejazdy pełnych składów. Należy podkreślić, iż analizowana linia Tarnów-Nowy Sącz jest linią o obniżonych parametrach technicznych, co wpływa negatywnie na możliwość generowania drgań z układu torowego do środowiska. Budynek dworca znajduje się w odległości 4 metrów od osi skrajnego toru. Budynek dworcowy został wzniesiony z końcem XIX wieku, ok. 1880 r. Jest to budynek dwukondygnacyjny z użytkowym poddaszem (strych). W części parterowej budynek jest użytkowany przez PKP, a w części piętrowej znajdują się prywatne mieszkania. Podczas przeprowadzonych badań źródłem drgań budynku były przejazdy różnych typów pociągów w obu kierunkach ruchu. Rejestrowano drgania wzbudzane przejazdami pociągów pasażerskich (osobowych, pospiesznych) i towarowych. Pociągi towarowe przejeżdżały przez stację bez zatrzymywania się (tzw. przejazd przelotowy – na biegu), a pociągi pasażerskie w zależności od typu zatrzymywały się (pociągi osobowe) lub przejeżdżały na biegu (pociągi pospieszne).

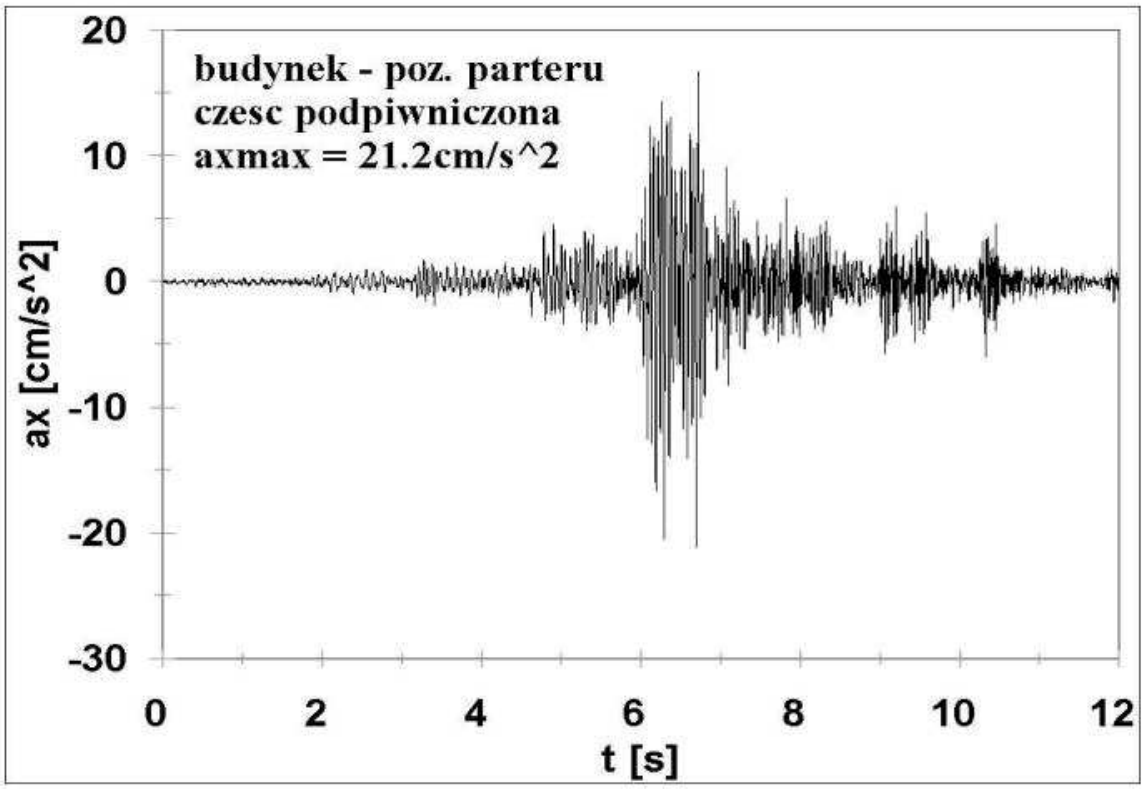
Podczas pomiarów mierzono:

a) składowe poziome drgań w dwu wzajemnie prostopadłych kierunkach równoległych do osi poprzecznej (x) i podłużnej (y) budynku;

b) drgania pionowe stropu parteru (strop o największej rozpiętości). Akcelerometry ustawiono w sposób umożliwiający rejestrowanie drgań w wybranych poziomach pomiarowych (posadzka piwnicy, posadzka parteru w części podpiwniczonej i bez podpiwniczenia, posadzka Ip.). Takie ustawienie czujników pomiarowych umożliwia określenie parametrów drgań w poziomie otaczającego terenu lub poniżej;

Drgania budynku wzbudzane przejazdami pociągów są nieregularne, charakteryzują się zmiennymi w czasie częstotliwościami i przyspieszeniami. Są to drgania nieokresowe, narastające w miarę zbliżania się pociągu do budynku i malejące w miarę oddalania się pociągu od budynku. Z porównania przebiegów zarejestrowanych drgań wynika, że składowe poziome (x) pomierzone w poziomie posadzki piwnicy są mniejsze niż zarejestrowane na parterze. Do dalszych analiz przyjmowano składowe poziome (x) zarejestrowane w poziomie parteru budynku. W poziomie parteru, w części podpiwniczonej intensywność drgań jest nieco większa niż w część bez podpiwniczenia. W poziomie posadzki piwnicy i w poziomie parteru składowe

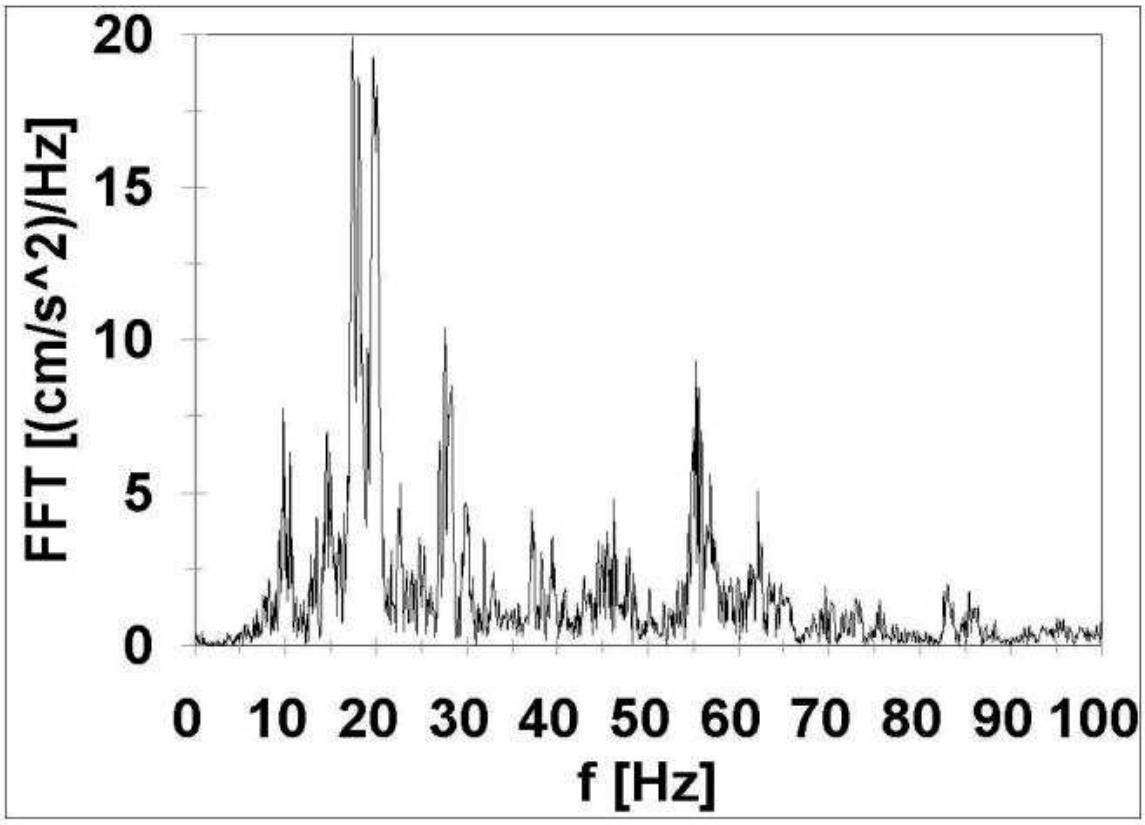
(y) są mniejsze niż składowe x. Pionowe drgania stropu są najintensywniejsze. Drgania wzbudzane przejazdami pociągów osobowych zatrzymujących się i startujących ze stacji są mniejsze niż wywołane przejazdami pociągów towarowych, pospiesznych lub ekspresowych nie zatrzymujących się na stacji. Na rysunku poniżej pokazano przykładowo przebieg najintensywniejszych drgań (składowa x) zarejestrowanych w budynku w poziomie parteru (terenu) w części podpiwniczonej.



Rysunek 9 Przebieg składowej poziomej drgań w budynku dworca przy trasie Tarnów – Nowy Sącz

Źródło: na podstawie badań przeprowadzonych dla zabytkowego budynku dworca przy trasie Tarnów-Nowy Sącz (Krynica)

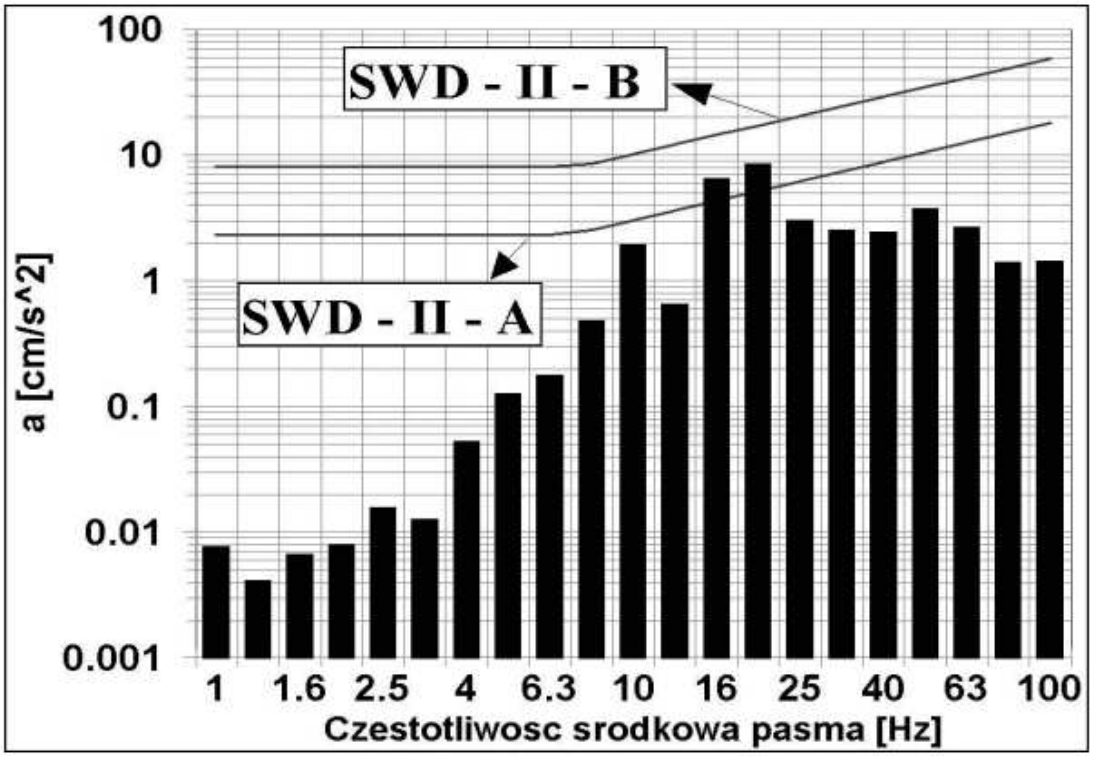
Wyniki analiz częstotliwościowych zarejestrowanych przebiegów składowych drgań wskazują, że dominujące częstotliwości drgań pozostają w pasmach 10, 17 – 20, 27 – 28.5 i 55 – 57 Hz.



Rysunek 10 Wyniki analizy częstotliwościowej przebiegu drgań – budynek dworca przy trasie Tarnów – Nowy Sącz

Źródło: na podstawie badań przeprowadzonych dla zabytkowego budynku dworca przy trasie Tarnów-Nowy Sącz (Krynica)

Do oceny szkodliwości drgań przyjmuje się parametry poziomych drgań pomierzonych w budynku na wysokości otaczającego terenu lub poniżej na ścianie w poziomie posadzki piwnicy lub fundamentów. Wymiary, materiał oraz konstrukcja omawianego budynku kwalifikują go do oceny szkodliwości drgań na podstawie skali SWD – II. W ocenach szkodliwości, dla przedmiotowego budynku, przyjęto niższy dopuszczalny poziom drgań z uwagi na wiek i stan techniczny obiektu. Na rysunku poniżej pokazano wyniki analizy tercjowej przebiegu drgań z przeprowadzonych pomiarów.



Rysunek 11 Ocena szkodliwości przebiegu drgań – budynek dworca przy trasie Tarnów – Nowy Sącz

Źródło: na podstawie badań przeprowadzonych dla zabytkowego budynku dworca przy trasie Tarnów-Nowy Sącz (Krynica)

Maksymalne przyspieszenia drgań w paśmie 16 i 20 Hz przekraczają krzywą SWD II – A i znajdują się w II strefie skali SWD II. Jeśli parametry drgań znajdują się w II strefie tej skali, to drgania takie traktowane są jako odczuwalne przez budynek, ale nieszkodliwe dla jego konstrukcji. W wyniku ich działania następuje przyspieszone zużycie budynku i pierwsze rysy w wyprawach malarskich i tynkach. Oznacza to, że w budynku nie powstają wówczas rysy i spękania ścian nośnych. Autorzy badań wskazali, iż nie można wykluczyć, że intensywność drgań budynku była większa, gdy odległości między szynami w miejscach styków były większe (pomiary przeprowadzono po remoncie torów, którego celem było uciąglenie szyn kolejowych poprzez zespawanie ich styków w sąsiedztwie budynku, podbudowa torowiska pozostała bez zmian), ale również wówczas parametry drgań również nie powinny przekraczać II strefy skali SWD-II. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów drgań budynku dworca wzbudzanych przejazdami pociągów i ich analiz wykazano, że zarejestrowane drgania nie są szkodliwe dla konstrukcji budynku, a więc nie mogą być bezpośrednią przyczyną uszkodzeń elementów konstrukcyjnych. Stwierdzono najniekorzystniejszy poziom drgań o parametrach znajdujących się w II strefie skali SWD II. Drgania takie, na skutek ich długotrwałego działania, mogą

przyczyniać się do przyspieszenia niszczenia wypraw malarskich i rysowania tynków, a więc powodować tzw. uszkodzenia architektoniczne. Transport szynowy, pod warunkiem prawidłowo wykonanego podtorza i utrzymywanej nawierzchni, nie stanowi zagrożenia dla otoczenia. Planowana inwestycja będzie polegała na modernizacji układu torowego, co poprawi parametry techniczne całego układu torowego, a tym samym będzie jednym z działań ochronnych przed możliwymi negatywnymi wpływami dynamicznymi. Wymiana podtorza oraz torowiska wpłynie pozytywnie na minimalizację drgań, a należy podkreślić, iż analizowany układ torowy jest obiektem istniejącym o parametrach mogących wpływać negatywnie na wzbudzanie oddziaływań dynamicznych. Modernizacja pozwoli na minimalizację oddziaływań ze względu na poprawę konstrukcji i stanu nawierzchni szynowej oraz konstrukcji podtorza.

Najbliżej zlokalizowanym zabytkiem jest kompleks starego dworca, zlokalizowany przy ulicy Dworcowej 10 oraz dawna wieża ciśnień w odległości do 5m od skrajnego toru. Pozostałe obiekty zbytkowe zlokalizowane są w dalszej odległości od osi skrajnego toru, przez co wpływ oddziaływań dynamicznych na te obiekty nie będzie miał wpływu na konstrukcje budynków.

Po przeprowadzeniu modernizacji, co wiąże się bezpośrednio z poprawą stanu technicznego całego układu torowego, nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na obiekty zabytkowe, mogące spowodować trwałe uszkodzenie budynków. Układ torowy obecnie istnieje, a planowa modernizacja poprawi stan techniczny całego układu torowego, co wpłynie na zmniejszenie oddziaływań w stosunku do stanu istniejącego.

5.2.9. Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami prowadzona jest zgodnie z instrukcją gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-1 i nadzorowana jest przez Zakłady Linii Kolejowych w Sosnowcu, oddział eksploatacji w Katowicach.

W czasie normalnej eksploatacji linii kolejowych we wszystkich analizowanych wariantach powstawać będą następujące rodzaje odpadów:

Tabela 59 Zestawienie rodzajów i ilości odpadów powstających podczas eksploatacji inwestycji

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów ok. [Mg/rok]
1	**16 01 19**	tworzywa sztuczne	1
2	**16 01 20**	szkło	1
3	**16 02 13***	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,1
4	**16 02 14**	zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,1
5	**16 02 15***	niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	0,1
6	**16 02 16**	elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	01
7	**16 81 01***	odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	1
8	**16 81 02**	odpady inne niż wymienione w 16 81 01	1
9	**17 01 81**	odpady z remontów i przebudowy dróg	1
10	**17 01 82**	inne niewymienione odpady	1
11	**17 03 02**	mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	1
12	**17 04 05**	żelazo i stal	1
13	**17 04 07**	mieszaniny metali	1
14	**20 03 01**	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	10
15	**20 03 03**	odpady z czyszczenia ulic i placów	10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

Eksploatacja analizowanego odcinka linii kolejowych nie będzie powodować powstawania znaczących ilości odpadów. Służby utrzymania kolei podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie linią, winny zapewnić możliwość odbioru wszystkich powstających odpadów, w tym również powstających w wyniku zdarzeń losowych. Zgodnie z ustawą z Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t. j. Dz. U. z 2018. r. poz. 992) przed uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie drogi administrator winien posiadać uregulowany sposób postępowania z odpadami.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W wyniku kolizji, wypadków lub katastrof kolejowych może dojść do rozszczelnienia zbiorników i instalacji samochodowych, z których mogą zostać uwolnione i trafić

do środowiska: płyny eksploatacyjne lub paliwa (grupa 13.01*, 13.02*, 13.03*, 13.07*). Oprócz tego, jeżeli w katastrofie uczestniczyć będą cysterny przewożące towary niebezpieczne, może dojść do awaryjnych wycieków tych substancji (grupa 16 81). Stosowane w takich sytuacjach sorbenty są również odpadem wymagającym szczególnego traktowania (grupa 15 02 02*).

Sytuacje awaryjne są zdarzeniami losowymi. Brak jest możliwości precyzyjnego oszacowania ilości zanieczyszczeń powstających w takich sytuacjach. O wielkości zanieczyszczenia decydować będzie:

1. Skala awarii i rodzaj i ilości uwolnionej substancji;
2. Czas podjęcia akcji ratowniczej przez specjalistyczne służby;
3. Wyposażenie służb w środki techniczne do prowadzenia akcji ratowniczej.

Poniżej w tabeli zestawiono przykładowe sposoby gromadzenia i zagospodarowania odpadów w fazie eksploatacji.

Tabela 60 Przykładowe sposoby gromadzenia i zagospodarowania odpadów w fazie eksploatacji

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Proponowany sposób zagospodarowania	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
2	**16 01 19**	tworzywa sztuczne	Możliwość przekazania podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów	R12, D5
3	**16 01 20**	szkło		R12, D5
4	**16 02 13***	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12		R11, R12, D5
5	**16 02 14**	zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13		R11, R12
6	**16 02 15***	niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń		D5
7	**16 02 16**	elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15		R12
8	**16 81 01***	odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	Zagospodarowanie zgodnie z wskazaniami decyzji wydanej przez organ administracyjny	R11, R12, D5
9	**16 81 02**	odpady inne niż wymienione w 16 81 01		R11, R12, D5
10	**17 01 81**	odpady z remontów i przebudowy dróg	Możliwość przekazania podmiotom prowadzącym	R5, R11, R12, D5

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Proponowany sposób zagospodarowania	Proponowane procesy odzysku lub unieszkodliwiania
11	**17 01 82**	inne niewymienione odpady	działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów	R11, R12
12	**17 03 02**	mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01		D5
16	**20 03 01**	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 poz. 622 teks ujednolicony z późn. zm.)	D5
17	**20 03 03**	odpady z czyszczenia ulic i placów	Składowanie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	R3, D10, D13

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

Odpady zebrane przez służby utrzymania kolei należy przekazać bez zbędnej zwłoki do właściwego zakładu utylizacji. Jeśli, np. ze względu na niewielkie ilości powstających odpadów, wskazane jest czasowo magazynowanie, należy to robić selektywnie w wyznaczonych miejscach, w sposób ograniczający kontakt ze środowiskiem (magazyny, wiaty, zamykane pojemniki, kontenery).

5.3. Likwidacja przedsięwzięcia

Nie przewiduje się likwidacji linii kolejowej nr E30 i E65 w obrębie Katowic, a planowane prace modernizacyjne potwierdzają wolę i potrzebę jej dalszego funkcjonowania.

Wyłączenie linii kolejowej nr E30 i E65 z użytkowania ograniczy większość oddziaływań charakterystycznych dla etapu eksploatacji – emisji wynikających z ruchu pociągów i utrzymania linii.

Minimalny zakres prac powinien obejmować odłączenie napięcia od urządzeń elektrycznych zabezpieczenie kanałów i urządzeń podziemnych przed możliwością dostania się do środka ludzi lub zwierząt, usunięcie odpadów, w szczególności odpadów niebezpiecznych oraz elementów wyposażenia linii kolejowej, które podczas niszczenia mogłyby stanowić odpad niebezpieczny. Należy zlikwidować bariery stanowiące zbędne przeszkody w poruszaniu się zwierząt.

Techniczna likwidacja linii kolejowej charakteryzowałaby się oddziaływaniami podobnymi do fazy budowy, takimi jak emisja hałas, emisja zanieczyszczeń, duża ilość powstających

odpadów budowlanych.

Racjonalna likwidacja powinna zakończyć się rekultywacją terenu połączoną z odtworzeniem powierzchni terenu, jego funkcji przyrodniczej i produktywności biologicznej.

Nie przewiduje się likwidacji przedmiotowej linii kolejowej nr E30 i E65. W związku z powyższym, nie określa się również szczególnych zasad korzystania z terenu lub środowiska w okresie likwidacji.

Po zakończeniu eksploatacji linii, powinien zostać opracowany projekt jej likwidacji oraz projekt rekultywacji terenu, na którym linia była zlokalizowana.

5.3.1. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Oddziaływanie etapu likwidacji linii kolejowej na środowisko gruntowo-wodne i wody powierzchniowe będzie analogiczne do oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia, w zakres którego również wchodzą wyburzenia obiektów mostowych.

Usunięcie infrastruktury i nasypów kolejowych odsłoni grunt rodzimy, którym w granicach Katowic są i tak nasypy antropogeniczne.

Aby zabezpieczyć środowisko wód podziemnych w cyklu naturalnego obiegu wody odsłoniętą powierzchnię gruntu rodzimego należy zabezpieczyć warstwą gleby i obsiać trawami.

Przedsięwzięcie wykazuje niewielki kontakt z wodami powierzchniowymi.

Z przekraczanymi ciekami nie są związane rzadkie siedliska przyrodnicze lub stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów lub zwierząt.

Niezależnie od tego, dla ochrony wód rzeki jako takich oraz rzeki jako siedliska życia choćby pospolitych gatunków, zaleca się:

- Prace wyburzeniowe na istniejących obiektach prowadzić z poziomu torowiska lub z brzegu.
- Prace wyburzeniowe na istniejących obiektach wykonać w sposób minimalizujący możliwość zaśmiecenia lub dewastacji koryta rzek. Wykonać w tym celu pod obiektem ochronne odeskowanie i/lub wykorzystać siatki zabezpieczające. Okresowo usuwać z koryta odłamki gruzu.
- Nie wprowadzać do koryta rzeki pojazdów lub maszyn.
- W pobliżu rzeki nie lokalizować zapleczy technicznych lub socjalnych w tym miejsc magazynowania odpadów. Za bufor wyłączony z zagospodarowania czasowego należy uznać teren w odległości do 50 m od osi cieku lub brzegu doliny.

– Prace rozbiórkowe nie mogą zaburzyć przepływu w cieku i cech hydrologicznych cieku poniżej miejsca prac.

Prawidłowa obsługa pojazdów, maszyn i zaplecza socjalnego nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Zagrożenie takie może pojawić się tylko w sytuacjach awaryjnych i w przypadku nieprzestrzegania podstawowych zasad korzystania z maszyn lub urządzeń.

5.3.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

W zależności od założonego zakresu likwidacji, emisje odpowiadałyby tym, z okresu realizacji, a nawet budowy – byłyby jednak znacznie większe ilościowo.
Rozbiórka infrastruktury o charakterze demontażu byłaby stosunkowo mało emisyjna. Rozbiórka o charakterze wyburzeń byłaby istotnym lokalnie źródłem pyłu. Źródłem pyłu byłyby również rozbiórka nasypów kolejowych, a częściowo również prace rekultywacyjne w zakresie odtworzenia podłoża i gleby.
Do tego dochodzi emisja energetyczna z silników prądnic, kompresorów, maszyn i pojazdów budowlanych oraz pojazdów transportujących wszystkie odpady budowlane.
Pomimo znacznego zakresu, emisje miałyby charakter przejściowy i ustałyby po zakończeniu prac.

5.3.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny i w zakresie drgań

W zakresie hałasu i wibracji etap likwidacji linii kolejowej będzie zbliżony do oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia. Przewaga działań destrukcyjnych może sprawić, że poszczególne czynności będą wykonywane z większą intensywnością, ale jednocześnie będą trwały krócej.
Na etapie likwidacji linii kolejowej wraz z obiektami i infrastrukturą jej towarzyszącą mogą wystąpić drgania, spowodowane pracą maszyn wykorzystywanych do rozbiórek. Oddziaływanie prac rozbiórkowych będzie uciążliwe tylko dla najbliżej położonych budynków, a dla każdego z nich będzie przejściowe i krótkotrwałe.
Biorąc pod uwagę tymczasowy charakter źródeł drgań występujących w trakcie rozbiórki, należy stwierdzić, że najczęściej można pominąć wpływ tych drgań na ludzi przebywających w budynkach, o ile nie są to prace prowadzone w godzinach nocnych, tj. od godz. 22:00 do

6:00. Ta sama okoliczność sprzyja ograniczeniu uciążliwości hałasu.

W czasie prowadzenia prac mogą występować drgania, związane z pracą urządzeń i sprzętu budowlanego. Należy jednak podkreślić, iż będzie to zjawisko przemijające i będzie się przesuwać wraz z postępem prac rozbiórkowych.

5.3.4. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

Potencjalne oddziaływanie likwidacji przedmiotowej linii kolejowej na florę i faunę będzie zbliżone do oddziaływania na etapie budowy. Jego skala i znaczenie będą jednak znacznie mniejsze, ponieważ prace zostaną wykonane poza obszarami przyrodniczymi, na terenach infrastruktury kolejowej. Roboty nie dotkną żadnych siedlisk przyrodniczych ani siedlisk roślin, grzybów lub zwierząt.

Po zakończeniu prac i rekultywacji terenu ze środowiska znikną wszystkie dotychczasowe bariery, tworzone przez infrastrukturę kolejową.

5.3.5. Wpływ inwestycji na krajobraz

Likwidacja przedsięwzięcia spowoduje zmianę w zagospodarowaniu i krajobrazie rejonu linii kolejowej. Z krajobrazu znikną budynki kolejowe, obiekty inżynieryjne, sieci trakcyjne, torowiska i nasypy. Po uporządkowaniu i zrekultywowaniu terenu, jego zagospodarowanie powinno nawiązywać do terenów sąsiednich. Wśród nieużytków i lasów dawny teren kolejowy powinien przejąć funkcje przyrodnicze, wśród zabudowań, przemysłu i usług może podjąć podobne funkcje.

5.3.6. Gospodarka odpadami

Pełna likwidacja linii kolejowej spowoduje powstanie odpadów odpowiadających materiałom i urządzeniom wykorzystanym do jej budowy. Rodzaje odpadów będą zgodne z zestawieniem z fazy realizacji (Rozdział 5.1.10.). Ilości odpadów powinny odpowiadać wartościom przedmiarowym pierwotnej budowy i późniejszej modernizacji linii.

Typy odpadów nadające się do ponownego wykorzystania należy poddać odpowiednim rodzajom odzysku, pozostałe unieszkodliwić, w tym zeskładować na bezpiecznych składowiskach – również zgodnie z zaleceniami Rozdziału 5.1.10.

6. ZAGADNIENIA KLIMATYCZNE

6.1. Zgodność z dokumentami strategicznymi

Projekt pn. „Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska,etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice – odcinek: Katowice Szopienice Płd. – Katowice - Katowice Piotrowice" wpisuje się w cele strategii „Europa 2020"oraz strategii krajowej w zakresie zmian klimatu „Polityka Klimatyczna Polski – strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020" (przyjętej przez Radę Ministrów dnia 04.11.2003). Zgodnie z w/w dokumentem, rozwój transportu kolejowego przyczynia się do poprawy jakości powietrza oraz ograniczenia emisji CO_2 z sektora transportu. Projekt przyczyni się do ograniczenia emisji CO_2 w sektorze transportu oraz do zwiększenia efektywności wykorzystania energii. Nastąpi to zarówno dzięki przejęciu części ruchu z transportu drogowego emitującego znacznie więcej gazów cieplarnianych do atmosfery niż transport kolejowy, jak również dzięki działaniom o charakterze technicznym, organizacyjnym i proceduralnym.

Europejski pakiet klimatyczno-energetyczny (tzn. cele „20-20-20") W celu sprostania unijnym obowiązkom zgodnie z prawem międzynarodowym i europejskimi ambicjami od państw członkowskich wymaga się:

- wspólnej redukcji łącznych emisji gazów cieplarnianych w 2020 o co najmniej 20% w stosunku do poziomów z roku 1990; Uwaga: UE zaoferowała się ograniczyć swoje emisje o 30% do roku 2020, gdyby inni główni emitenci na świecie podjęli w równym stopniu działania łagodzące;
- generowania 20% łącznej energii ze źródeł odnawialnych;
- poprawy efektywności energetycznej w celu ograniczenia wykorzystania energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognozowanych poziomów.

Osiągnięcie wspólnego celu UE ograniczenia emisji o 20% do roku 2020 jest możliwe dzięki:

- Unijnemu systemowi handlu uprawnieniami do emisji, będącemu podstawą europejskich działań łagodzących, który nakłada limity na emisje z najbardziej zanieczyszczających sektorów obejmujących ponad 11 000 fabryk, elektrowni i innych instalacji w tym linii lotniczych. Do roku 2020 limity powinny przynieść 21% ograniczenie emisji w stosunku do poziomów z roku 2005. Unijny system handlu uprawnieniami do emisji obejmuje około 40% wszystkich emisji w UE;

- „Decyzji dotyczącej wspólnego wysiłku redukcyjnego", która ma zastosowanie poza tym systemem i ustanawia roczne wiążące cele redukcji emisji gazów cieplarnianych dla poszczególnych państw członkowskich na lata 2013-2020. Cele dotyczą emisji z takich sektorów jak gospodarowanie odpadami, rolnictwo, budownictwo itp.

Celom „20-20-20" towarzyszy długofalowy cel 85–90% redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2050 w stosunku do poziomów z roku 1990.

6.2. Oddziaływanie inwestycji na klimat i jego zmiany

Klimat Ziemi jest zjawiskiem zmiennym i złożonym, a wpływ na niego ma wiele czynników. Na obecnym etapie rozpoznania nie jesteśmy w stanie jednoznacznie określić w jakim stopniu ocieplenie powietrza na powierzchni Ziemi jest spowodowane procesami energetycznymi działalności człowieka (wzrost emisji zanieczyszczeń zwłaszcza wzrost stężeń CO_2, NH_4 i pyłu zawieszonego, masowe wyręby lasów, urbanizacja), a w jakim czynnikami naturalnymi jak np. zmiany aktywności słonecznej, wybuchy wulkanów, zmiany cyrkulacji oceanicznej, zmiany parametrów orbity ziemskiej, ewolucja składu atmosfery, dryf kontynentów czy trend aktywności słonecznej.

6.2.1. Etap realizacji

Emisja gazów cieplarnianych (dwutlenku węgla) na etapie budowy wynika przede wszystkim ze spalania paliw w silnikach maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesie budowlanym. Należy stwierdzić, że mała ilość i ograniczony charakter tych emisji (emisje chwilowe i krótkotrwałe) powodują, że emisje gazów cieplarnianych na etapie budowy infrastruktury kolejowej należy uznać za śladowe. Ich udział w kosztach zewnętrznych całego transportu jest pomijalnie mały. Dodatkowo, w wartościach monetarnych, koszty zewnętrzne transportu zostały oszacowane w opracowaniu External Costs of Transport in Europe, Update Study for 2008, CE Delft, INFRAS, Fraunhofer, wrzesień 2011. Dla perspektywy roku 2020 przyjęty został tzw. „low scenario", zgodnie z którym koszt zewnętrzny emisji CO2 określony został na poziomie 25 EUR / 1 tonę emisji dwutlenku węgla. W zakresie zmian klimatu, na pasażerski transport drogowy przypada całkowity koszt zewnętrzny wynoszący ok. 15 510 mln EUR rocznie, na transport lotniczy ok. 3 800 mln EUR, podczas gdy pasażerski transport kolejowy odpowiada jedynie za koszt rzędu 70 mln EUR. Wartość ta stanowi niecałe 0,6% sumarycznych kosztów zewnętrznych generowanych przez sektor transportu w zakresie przewozu pasażerów. W przypadku transportu towarowego, całkowite koszty zewnętrzne transportu drogowego

kształtują się na poziomie ok. 5 760 mln EUR rocznie, transportu śródlądowego - 80 mln EUR, podczas gry transportu kolejowego - jedynie 70 mln EUR (stanowi to 1,2% sumarycznych kosztów zewnętrznych generowanych przez transport towarowy).

6.2.2. Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji infrastruktury kolejowej bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych do atmosfery wynikają przede wszystkim ze spalania paliw w silnikach lokomotyw spalinowych oraz z eksploatacji urządzeń infrastruktury (np. indywidualne ogrzewanie na stacjach kolejowych, itd.). Emisje te jednak są marginalne i śladowe w porównaniu z emisjami z całego sektora transportu, a ich udział w kosztach zewnętrznych transportu jest niezauważalnie mały. W obiektach kubaturowych systematycznie wymieniane są stare niesprawne kotły opalane węglem. W ich miejsce zastosowane zostaną bardziej przyjazne środowisku rozwiązania.
Ze względu na dużą masę i stosunkowo małe opory tarcia, zużycie energii wytwarzanej przez lokomotywy spalinowe silnie zależy od ilości operacji rozpędzania, co z kolei zależy od ilości przystanków i odcinków z ograniczeniami prędkości (np. na skutek degradacji infrastruktury). W wyniku realizacji przedmiotowego projektu nastąpi poprawa płynności ruchu, co przyczyni się do poprawy efektywności energetycznej, zmniejszenia zużycia paliw, a w konsekwencji - do redukcji emisji gazów cieplarnianych, co spowoduje ograniczenie kosztów zewnętrznych pochodzących z transportu kolejowego.

6.2.3. Wpływ inwestycji na klimat na etapie likwidacji

Potencjalne oddziaływanie przedmiotowej linii kolejowej na klimat na etapie likwidacji jest analogiczne do oddziaływania na etapie budowy. Głównym kierunkiem oddziaływania będzie emisja zanieczyszczeń, w tym dwutlenku węgla, w wyniku spalania paliw w maszynach, urządzeniach i pojazdach wykorzystywanych na etapie prowadzenia robót. Użycie ciężkiego sprzętu budowlanego będzie generować emisję zanieczyszczeń. Ocenia się, że oddziaływanie na stan jakości powietrza, w wyniku prowadzonych robót będzie pomijalne. Nie będzie stanowić zagrożenia dla warunków jakościowych powietrza atmosferycznego, nie będzie powodować trwałych zmian w warunkach sanitarnych powietrza. Emisja powstająca w trakcie realizacji przedsięwzięcia będzie okresowa i krótkotrwała, o ograniczonym zasięgu pod warunkiem zachowania obowiązujących norm i standardów prowadzenie prac budowlanych. Prace prowadzone powinny być przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu w bardzo dobrym stanie, o niskim poziomie emisji spalin i w miarę możliwości wyposażonego w katalizatory.

W odniesieniu do stężeń średnio rocznych emisja powstała z prowadzonych prac jest na marginalnym poziomie i nie ma wpływu na zanieczyszczenia atmosferyczne przy takim uśrednieniu. Stężenia dobowe również nie będą znacząco zmienione przez czasowe źródło jakim są maszyny pracujące przy realizacji przedsięwzięcia.

Działania minimalizujące niekorzystny wpływ tej fazy na środowisko będą zbliżone do etapu realizacji. Należy przestrzegać wszystkich zaleceń oraz niezbędnych przepisów prawnych.

6.3. Zachodzące i prognozowane zmiany klimatu

Klimat obszaru, na którym zlokalizowane jest analizowane przedsięwzięcie tworzą ścierające się masy powietrza kontynentalnego i oceanicznego. Charakteryzują go znaczne wahania temperatur rocznych. Sumy roczne opadów zmieniają się w granicach 550 - 600 mm. Przeważają wiatry zachodnie.

Wpływ analizowanego przedsięwzięcia na klimat należy rozpatrywać pod kątem emisji gazów cieplarnianych.

Gazy cieplarniane emitowane będą głównie na etapie budowy (spalanie paliw w silnikach maszyn i urządzeń). Oddziaływanie to będzie miało charakter bezpośredni i krótkoterminowy, ograniczony do czasu prowadzenia prac budowlanych zatem w ocenie wpływu na klimat można uznać je za pomijalne.

Na etapie eksploatacji linii kolejowej, która jest zelektryfikowana, emisja bezpośrednia (np. z lokomotyw manewrowych, „emisja niska" z ogrzewania budynków kolejowych, stacji) jest nieznaczna i może zostać pominięta w ocenie wpływu na klimat. Ruch kolejowy wiąże się natomiast ze znaczącymi emisjami pośrednimi w związku ze zużyciem energii elektrycznej wytwarzanej głównie w źródłach spalających paliwa kopalne.

Wytwarzanie energii elektrycznej w Polsce wiąże się z dużą emisją CO_2, ze względu na przestarzałe urządzenia wytwarzania, charakteryzujące się stosunkowo niską efektywnością wytwarzania energii elektrycznej z paliw a w konsekwencji dużym zapotrzebowaniem na paliwa kopalne oraz małym udziałem źródeł alternatywnych. W 2009 roku emisja CO_2 związana z wytworzeniem 1 kWh wynosiła 791,5 g/kWh To plasuje Polskę na jednym z ostatnich miejsc (28 na 32) w Europie pod względem wielkości emisji CO_2 na 1 kWh.(EEA 2009. W perspektywie do roku 2020 przewiduje się pewną modernizacje bazy wytwarzania energii elektrycznej z węgla oraz zwiększenie udziału paliw gazowych i energii odnawialnej. Prognozowany przez rząd RP udział energii z OZE w transporcie, w roku 2020 ma się zwiększyć niemal dwukrotnie w stosunku do stanu z roku 2011. Oznacza to że dla całego

sektora transportu wzrost emisji będzie mniejszy niż wynika to ze zwiększenia przewozów.
Jednym z głównych celów modernizacji linii kolejowej jest przygotowanie infrastruktury technicznej linii do prognozowanych wielkości przewozów pasażerskich i towarowych oraz co najmniej do minimalnych parametrów eksploatacyjnych określonych w umowach AGC i AGTC, tj. prędkości pociągów zestawionych z taboru klasycznego w ruchu pasażerskim do 160 km/h, a w ruchu towarowym do 120 km/h zatem zwiększenia ich prędkości. Istotnym efektem będzie poprawa płynności jazdy poprzez ograniczenie częstotliwości hamowania i ponownego rozpędzania pociągów.
Zakładane zwiększenie prędkości powodować będzie większe zużycie energii, co w części będzie mogło zostać skompensowane poprzez ograniczenie strat w przesyle energii poprzez modernizację sieci trakcyjnej jak również zapewnienie płynnego przejazdu bez zwolnień i ograniczeń pozwoli na oszczędność energii.
Ograniczenie emisji z elektrowni leży poza możliwościami interwencji Inwestora ponieważ jest związane z limitowaniem emisji zanieczyszczeń do powietrza z sektora energetyki zawodowej, który podlega odrębnym regulacjom wynikającym np. z tzw. Pakietu Energetycznego. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, a przez to korzystny wpływ na klimat będzie miał miejsce w przypadku zwiększenia udziału transportu kolejowego w stosunku do transportu drogowego. Faktem jest, że skala oddziaływania transportu kolejowego w zakresie emisji dwutlenku węgla jest nieporównywalnie mniejsza niż w transporcie drogowym.
Zgodnie z informacjami opublikowanymi przez Europejską Agencję Środowiska w dokumencie pt. Energy efficiency and specific CO_2 emissions (TERM 027) - Assessment published Jan 2013 - w 2011 roku emisja CO_2 dla transportu kolejowego szacowana była na poziomie 20,97 g/tkm, zaś dla drogowego 75,33 g/tkm (dla pracy eksploatacyjnej wyrażonej w tkm) oraz odpowiednio 40,84 g/pkm i 109,41 g/pkm (dla pracy eksploatacyjnej wyrażonej w pkm).

6.4. Dotychczasowe zdarzenia związane ze zjawiskami atmosferycznymi w rejonie planowanego przedięwzięcia

Linie kolejowe są stosunkowo odporne na czynniki atmosferyczne w stosunku do innych środków transportu. Na podstawie danych zebranych w latach 2013-2016 zdarzenia wywołane czynnikami atmosferycznymi stanowią jedynie 0,4% ogólnego czasu trwania utrudnień w pracy przewozowej.
Zidentyfikowano sześć rodzajów czynników atmosferycznych wpływających na utrudnienia

prowadzenia ruchu pociągów tj. niskie temperatury, wysokie temperatury, silne wiatry, burze (wyładowania atmosferyczne), opady deszczy, mgły.

Do przeprowadzenia oceny wpływu czynników atmosferycznych na projekt „Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska,etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice – odcinek: Katowice Szopienice Płd. – Katowice - Katowice Piotrowice" zebrano dane przewozowe oraz zdarzenia wywołane warunkami atmosferycznymi na analizowanym odcinku linii kolejowej Dane te pochodzą z lat 2013-2016.

Wielkość pracy przewozowej wykonanej w latach 2015 – 2016 na odcinku linii kolejowej pomiędzy Katowicami Zawodziem a Katowicami Ligotą wyniosła 937 963,5 pociągokilometrów. Odnotowane w tym okresie na tym odcinku ilości zdarzeń spowodowanych czynnikami atmosferycznymi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 61 Zdarzenia wywołane czynnikami atmosferycznymi w rejonie planowanego przedsięwzięcia

Lp.	Czynnik atmosferyczny	Linia kolejowa 1	Linia kolejowa 137	Linia kolejowa 139	Linia kolejowa 171	Linia kolejowa 140	Linia kolejowa 652	Liczba zdarzeń [szt.]
1	Niskie temperatury	0	1	2	0	0	0	3
2	Wysokie temperatury	0	0	0	0	0	0	0
3	Silne wiatry	1	0	3	1	0	4	9
4	Burze (wyładowania atmosferyczne)	2	2	1	0	2	1	8
5	Opady deszczu	2	0	0	0	0	0	2
6	Mgły	0	0	0	0	0	0	0
Ogółem:								22

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

6.5. Metodyka określenia wpływu klimatu na infrastrukturę kolejową

6.5.1. Metodyka oceny podatności infrastruktury kolejowej na czynniki atmosferyczne

Określenie wrażliwości infrastruktury kolejowej, w tym wrażliwości na poszczególne czynniki atmosferyczne, pozwoli określić ogólną podatność infrastruktury na czynniki klimatyczne a także wskazać elementy infrastruktury wrażliwe na konkretne czynniki pogodowe, Do przeprowadzenia niniejszej oceny wykorzystano metodykę określoną w dokumencie „Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór

kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu"[6], która została uszczegółowiona i rozszerzona o doświadczenia i informacje będące w posiadaniu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Tabela 62 Wyznaczanie wrażliwości infrastruktury kolejowej na podstawie wskaźnika wrażliwości

Wrażliwości infrastruktury		Wskaźnik wrażliwości Y
Opisowa	Punktowa	
Brak uciążliwości	0	$0 \leq Y \leq 0{,}55$
Utrudnienia w funkcjonowaniu	1	$0{,}55 < Y \leq 0{,}70$
Duża uciążliwość	2	$0{,}70 < Y \leq 0{,}85$
Uniemożliwione funkcjonowanie	3	$0{,}85 < Y \leq 1{,}0$

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Gdy wartość wskaźnika ogólnej wrażliwości infrastruktury kolejowej jest mniejsza lub równa 0,55 oznacza, brak uciążliwości i nie ma potrzeby dokonywania oceny wpływu czynników atmosferycznych na infrastrukturę kolejową.

6.5.2. Metodyka oceny ryzyka wystąpienia zagrożenia wynikającego z pojawiających się czynników atmosferycznych

Drugim parametrem wyznaczającym wartość punktową oceny wpływu czynników atmosferycznych na infrastrukturę kolejową jest klasa ryzyka. Klasę ryzyka ustala się na podstawie wskaźnika ryzyka z poniższej tabeli.

Tabela 63 Wyznaczanie klasy ryzyka wystąpienia zagrożenia na podstawie wskaźnika ryzyka

KLASA RYZYKA KR		WSKAŹNIK RYZYKA R	OPIS POZIOMU RYZYKA
OPISOWA	PUNKTOWA		
Dopuszczalna	1	R < 125	Niewielkie prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka
Tolerowana	2	125 < R < 180	Należy rozważyć zasadność określenia i wdrożenia dodatkowych środków kontroli ryzyka a po i ich określeniu wdrożyć w ramach działań zapobiegawczych

[6] B. Rymsza, *Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wp*ływu, Warszawa, 2010.

KLASA RYZYKA KR		WSKAŹNIK RYZYKA R	OPIS POZIOMU RYZYKA
OPISOWA	PUNKTOWA		
Nieakceptowalna	3	> 180	Zagrożenie krytyczne bezpośrednio zagrażające bezpieczeństwu transportu kolejowego wymagające podjęcia działań korygujących

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Do wyznaczenia drugiego parametru oceny wpływu czynników atmosferycznych na infrastrukturę kolejową służy wskaźnik ryzyka wystąpienia danego zjawiska atmosferycznego. O ile wskaźnik wrażliwości infrastruktury kolejowej wyznaczany jest dla całej sieci kolejowej, to wskaźnik ryzyka wystąpienia zjawiska atmosferycznego wyznaczany jest indywidualnie dla każdego projektu lub badanego odcinka linii kolejowej. Do tego celu wykorzystano metodykę określoną w Procedurze SMS/MMS-PR-02 - Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego (wersja) z dnia 21 maja 2015, określającą zasady dokonywania analizy i wyceny ryzyka w ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem - SMS lub Systemu Zarządzania Utrzymaniem - MMS w Spółce PKP Polskie Linie Kolejowe.

Ocenie ryzyka nie poddaje się czynników klimatycznych, które w ogólnej ocenie wrażliwości określono jako neutralne, tj. wrażliwość = 0 (y w przedziale od 0 do 0,55).

Do zastosowania oceny ryzyka zastosowano metodę FMEA (ang. Failure Mode and Effect Analysis - analiza przyczyn i skutków wad), zgodnie z którą dokonuje się określenia dla każdego zagrożenia liczby ryzyka „R" przyjmującej wartość całkowitą od 1 do 1000. Liczbę ryzyka „R" określa się jako iloczyn trzech czynników:

$$\boldsymbol{R = P * W * S}$$

gdzie:
R *- wskaźnik ryzyka wystąpienia zagrożenia czynnikami atmosferycznymi*
P *- prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia. Liczba „P" przyjmuje wartość całkowitą od 1 do 10*
W *- prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia przy dotychczas stosowanych środkach kontroli ryzyka. Liczba „W" przyjmuje wartość całkowitą od 1 do 10*
S *- liczba określająca wartość skutków przypadających na zdarzenie, a w przypadku wystąpienia w poddanym ocenie okresie więcej niż jednego zdarzenia - wartość średnią dla skutków wynikających z danego zagrożenia. Liczba „S" przyjmuje wartość całkowitą od 1 do 10*

Zgodnie z przyjętą metodyką, gdy wartość liczbowa dla P, W lub S osiąga wartość 9 lub 10, niezależnie od wartości wskaźnika R, należy każdorazowo rozważyć potrzebę zmniejszenia ryzyka za pomocą istniejących środków kontroli ryzyka lub działań zapobiegawczych czy

kontrolnych. W związku z faktem, że ocena wpływu zmian klimatu na infrastrukturę kolejową obejmuje swoim zakresem nie tylko analizę ilościową (współczynnik P), ale również jakościową (współczynnik W, S, a także ocena wrażliwości). Konieczność zastosowania działań minimalizujących powinna być oparta na ocenie eksperckiej uwzględniającej każdy element indywidualnie oraz w powiązaniu z pozostałymi wskaźnikami.

Jedynie takie podejście będzie umożliwiało przedstawienie całokształtu zagadnienia

Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia - „P

Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia „P" zostało określone na podstawie kryteriów ilościowych polegających na podzieleniu wielkości wykonanej pracy przewozowej (w poc. km.) w analizowanym okresie przez liczbę tego samego rodzaju zagrożeń ujawnionych w analogicznym okresie czasu. Dane odnoszące się do wykonanej pracy przewozowej na danej linii kolejowej/liniach kolejowych zostały wyeksportowane z bazy danych „OBLIKO" zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Otrzymaną wartość (iloraz) należy porównać z danymi zawartymi w poniższej tabeli, kolumna [2] i odczytać z kolumny [3] przypisaną jej wartość liczbową, która będzie stanowiła wartość dla wskaźnika „P".

Tabela 64 Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia - „P"

Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia „P"	Praca przewozowa na zdarzenie „N"	WSKAŹNIK „P"
[1]	[2]	[3]
Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia jest znikome, praktycznie zagrożenie nie wystąpi	1 000 000	1
Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia jest niewielkie	900 000	2
Przyczyny zagrożenia występują bardzo rzadko	800 000	3
Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia jest średnie	700 000	4
	600 000	5
Przyczyny zagrożenia występują sporadycznie, co jakiś czas	500 000	6
Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia jest wysokie	400 000	7
Przyczyny zagrożenia występują często	300 000	8
Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia jest bardzo wysokie	200 000	9
Jest praktycznie pewne, że dane zagrożenie wystąpi	100 000	10

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Dla każdego projektu lub badanego odcinka linii kolejowej wyznaczamy wielkość pracy przewozowej przypadająca na jedno zdarzenie wywołane czynnikiem atmosferycznym zgodnie z poniższym wzorem:

$$N = \frac{M}{Z}$$

gdzie:
***N** - wskaźnik prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia,*
***M** - wielkość pracy przewozowej wyrażona w pociągokilometrach*
Z - ilość zdarzeń wywołana czynnikami atmosferycznymi

Prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia - „W”

Określenie prawdopodobieństwa wykrycia zagrożenia jest oceną względną w ramach konkretnej wyceny ryzyka dokonywanej przez Zespół. Ocena związaną jest z najlepszym, aktualnie stosowanym środkiem kontroli ryzyka, umożliwiającym wykrycie przyczyny zagrożenia, zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 65 Prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia - „W”

Prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia - „W”	Punktacja
Prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia jest bardzo wysokie. Ujawnienie przyczyny jest pewne	1 2
Prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia jest wysokie. Stosowane środki kontroli pozwalają na ujawnienie przyczyny błędu. Zauważalne są symptomy wystąpienia przyczyny zagrożenia	3 4
Przeciętne prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia. Stosowane środki kontroli być może pozwolą na ujawnienie przyczyny błędu. Można ustalić i określić symptomy wskazujące na możliwość wystąpienia zagrożenia	5 6
Niskie prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia. Jest bardzo prawdopodobne, że stosowane środki kontroli nie pozwolą na ujawnienie przyczyny zagrożenia. Ustalenie przyczyny zagrożenia jest bardzo trudne	7 8
Znikome prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia. Praktycznie niemożliwe jest ustalenie przyczyny zagrożenia	9 10

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Skutek (konsekwencje) wystąpienia zagrożenia - „S”

Skutki zdarzenia określa się poprzez ocenę wpływu zagrożenia na poziom bezpieczeństwa i/lub poprzez średni koszt finansowy przypadający na jedno zdarzenie wynikające z tego samego rodzaju zagrożeń, które wystąpiły w analizowanym okresie. Przy określaniu powyższej wartości należy uwzględnić poniesione koszty - łącznie z kosztami usuwania skutków zdarzeń kolejowych. Do określenia oceny skutków wystąpienia danego zagrożenia, wykorzystano

informacje dotyczące liczby zdarzeń, czasu utrudnień/opóźnień (skutki wystąpienia zagrożenia), które następnie odniesiono do wartości przedstawionych w poniższej tabeli.

Tabela 66 Skutek (konsekwencje) wystąpienia zagrożenia - „S"

Skutek (konsekwencje) wystąpienia zagrożenia - „S"	Punktacja
Skutki wystąpienia zagrożenia nie mają znaczenia dla poziomu bezpieczeństwa. Bez kosztów.	**1**
Skutki wystąpienia zagrożenia mogą być niewielkie i doprowadzić jedynie do nieznacznego obniżenia poziomu bezpieczeństwa (np. zakłócenia w prowadzeniu ruchu) lub/oraz kosztów: „**2**" do 10 000 euro* i „**3**" do 50 000 euro*.	**2** **3**
Skutki wystąpienia zagrożenia mogą być dość znaczne i prowadzić do obniżenia poziomu	**4**
bezpieczeństwa (np. wypadek kolejowy, ciężko ranni, itp.) lub/oraz kosztów: „**4**" do 100 000	**5**
euro*, **5**" do 250 000 euro i „**6**" do 500 000 euro*.	**6**
Skutki wystąpienia zagrożenia mogą być poważne i doprowadzić do wystąpienia znacznego obniżenia poziomu bezpieczeństwa (np. wypadek kolejowy, ciężko ranni, itp.) lub/oraz kosztów: „**7**" do 750 000 euro* i „**8**" do 1 000 000 euro*.	**7** **8**
Skutki wystąpienia zagrożenia mogą być bardzo poważne i doprowadzić do wystąpienia drastycznego obniżenia poziomu bezpieczeństwa (np. poważny wypadek kolejowy, ofiary śmiertelne, itp.) lub/oraz kosztów: „**9**" do 2 000 000 euro* i „**10**" powyżej 2 000 000 euro*.	**9** **10**

* - według kursu średniego ogłaszanego przez Narodowy Bank Polski obowiązujący w dniu dokonania oceny ryzyka (kurs z dnia poprzedniego), publikowany na stronie internetowej www.nbp.pl.
Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Wyznaczony na podstawie trzech parametrów „P", „W", „S" wskaźnik ryzyka wystąpienia zagrożenia czynnikami atmosferycznymi „R" pozwala na określenie klasy ryzyka, a w konsekwencji oceny wpływu czynników atmosferycznych na infrastrukturę kolejową.

W przypadku gdy wskaźnik ryzyka wystąpienia zagrożenia czynnikami atmosferycznymi „R" jest większy niż 180, czyli klasa ryzyka jest nieakceptowana lub którykolwiek z parametrów „P", „W", „S" przyjmie wartość 9 lub 10, konieczne jest wyznaczenie wskaźników ryzyka wystąpienia zagrożenia od poszczególnych czynników atmosferycznych.

Ocenę szczegółową przeprowadza się analogicznie do oceny ogólnej dla tych czynników atmosferycznych dla których wartość wskaźnika wrażliwości infrastruktury kolejowej na czynnik atmosferyczny jest wyższa od 0,55 (yi > 0,55).

6.5.3. Metodyka uwzględniające scenariusze zmian klimatu w ocenie wpływu

Ponieważ zgodnie z przyjętą metodyką wartość wskaźnika wrażliwości infrastruktury kolejowej na klimat wynosi 0,64 konieczne staje się określenie wrażliwości infrastruktury

kolejowej na poszczególne czynniki klimatu, których wartość wskaźnika wrażliwości jest większa od 0,55.

Zgodnie z przyjętą metodyką ocena wpływu czynników atmosferycznych na projekt „Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska,etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice – odcinek: Katowice Szopienice Płd. – Katowice - Katowice Piotrowice" wyznaczona zostanie na podstawie iloczynu wartości punktowej wrażliwości i ryzyka dla każdego z czynników atmosferycznych osobno.

6.5.4. Metodyka wykonywania ogólnej oceny wpływu czynników klimatycznych na infrastrukturę kolejową

Wyznaczenie wskaźnika ogólnej wrażliwości infrastruktury kolejowej

Pierwszym krokiem dokonania oceny jest określenie wskaźnika ogólnej wrażliwości infrastruktury kolejowej na klimat. W celu określenia ogólnej wrażliwości infrastruktury kolejowej na klimat, posłużono się zależnością:

$$Y = \frac{\Sigma_{y_i}}{i}$$

gdzie:
Y *- wskaźnik wrażliwości infrastruktury kolejowej na klimat*
yi *- wskaźnik wrażliwości infrastruktury kolejowej na czynnik atmosferyczny*
i *- liczba zidentyfikowanych czynników atmosferycznych*

Na podstawie zarejestrowanych zdarzeń dla linii kolejowych wyodrębniono sześć czynników atmosferycznych mogących mieć wpływ na funkcjonowanie infrastruktury, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 67 Czynniki atmosferyczne

Oznaczenie	Czynnik atmosferyczny
ŚNIEG	Niskie temperatury i opady śniegu
UPAŁY	Wysokie temperatury
WIATR	Silne wiatry
BURZE	Burze (wyładowania atmosferyczne)
DESZCZ	Opady deszczy (w tym podtopienia, osuwiska)
MGŁY	Mgły

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Do oceny ogólnej wrażliwości niezbędne jest określenie wrażliwości infrastruktury na poszczególne czynniki klimatu (yi), Do obliczenia wrażliwości (yi) zastosowano metodę określoną w dokumencie „Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu", według której należy wykorzystać model funkcji wykładniczej:

$$yi = \frac{zi}{(zi + di)}$$

gdzie:
y_i - wskaźnik wrażliwości infrastruktury kolejowej na czynnik atmosferyczny,
z_i - parametr określający ilość zjawisk niekorzystnych (stopień uciążliwości 2 i 3)
d_i - parametr określający ilość zjawisk obojętnych (stopień uciążliwości 1)

Powyższa funkcja zmienia się w przedziale od 0 do 1, gdzie y = 0 oznacza brak cech niekorzystnych, zaś y = 1 stan uniemożlwiający funkcjonowanie

W celu określenia wskaźnika wrażliwości yi konieczne jest wyszczególnienie najistotniejszych zaburzeń występujących w transporcie kolejowym (infrastrukturze kolejowej), a następnie przypisanie im stopnia uciążliwości.

W poniżej przedstawiono czynniki klimatyczne, wraz z przypisanymi do nich najistotniejszymi zaburzeniami, zarejestrowanymi w PKP PLK S.A.

Następnie zdefiniowanym zaburzeniom przypisano stopień uciążliwości. Określając oddziaływanie danego czynnika atmosferycznego, oceniono jego stopień uciążliwości w następującej skali:

a) warunki nieuciążliwe – 1,
b) warunki niekorzystne - uciążliwe – 2,
c) warunki niekorzystne - uniemożliwiające funkcjonowanie – 3.

Przypisując skalę uciążliwości rodzajom zaburzeń spowodowanych danym czynnikiem pogodowym, uwzględniano liczbę zdarzeń, czas utrudnień/opóźnień spowodowanych przez poszczególne zaburzenia, ekspozycję oraz prognozowane zmiany klimatu.

Tabela 68 Określenie stopnia uciążliwości zaburzeń, będących wynikiem wystąpienia danego czynnika atmosferycznego

Oznaczenie	Czynnik atmosferyczny	Rodzaj zaburzenia/skutku spowodowanego przez czynnik atmosferyczny	Stopień uciążliwości
ŚNIEG	Niskie temperatury i opady śniegu	oblodzenie sieci trakcyjnej,	2
		silne opady śniegu - zaspy śnieżne na torze,	1
		zamiecie i zawieje śnieżne,	1

Oznaczenie	Czynnik atmosferyczny	Rodzaj zaburzenia/skutku spowodowanego przez czynnik atmosferyczny	Stopień uciążliwości
		przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni),	**2**
		wysadzenia płyt na przejazdach przez lód, ponad poziom szyn (wysadzina mrozowa)	2
		usterki w torowisku i/lub w rozjazdach spowodowane śniegiem lub lodem (niska temperatura),	**3**
		wadliwe działanie urządzeń srk spowodowane zasoleniem podłoża,	**2**
		oszronienia przewodów jezdnych sieci trakcyjnej	1
UPAŁY	Wysokie temperatury	wysokie temperatury zagrażające deformacją toru lub usterkami w sieci trakcyjnej,	**2**
		pożary skarp, podkładów, suchej trawy,	1
WIATR	Silne wiatry	przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni)	**2**
		usterki sieci trakcyjnej spowodowane spadającymi gałęziami z drzew	2
		liście na torach	1
BURZE	Burze (wyładowania atmosferyczne)	przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni)	**2**
		silne wyładowania atmosferyczne powodujące w szczególności uszkodzenia urządzeń srk,	2
		silne wyładowania atmosferyczne powodujące w szczególności uszkodzenia sieci trakcyjnej, zanik zasilania itp.,	1
DESZCZ	Opady deszczy (w tym podtopienia, osuwiska)	przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni),	**2**
		zalanie/podtopienia toru przez topniejący śnieg lub silne opady deszczu w tym naniesienie mułu i piachu lub kamieni na tor oraz zalanie przejazdu,	3
		zalanie/powódź stacji lub innych obiektów przez ciągłe i silne opady deszczu,	2
		osunięcie się ziemi/kamieni ze skarpy/nasypu oraz podmycia spowodowane ciągłymi i silnymi opadami deszczu,	**3**
		wysoki poziom wody w rzekach spowodowany ciągłymi i silnymi opadami deszczu - zagrożone obiekty inżynieryjne,	2
		osuwanie słupów sieci trakcyjnej, spowodowane ciągłymi i silnymi opadami deszczu,	2
		osiadanie podtorza spowodowane ciągłymi i silnymi opadami deszczu,	2
		usterki sieci trakcyjnej spowodowane spadającymi gałęziami z drzew,	1
MGŁY	Mgły	ograniczenie widoczności,	2
		ograniczenie prędkości,	1

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Wskaźnik ogólnej wrażliwości określony (Y) na poziomie od 0 do 0,55 traktowany jest jako neutralny (znikoma wrażliwość) - nie występują istotne zaburzenia w funkcjonowaniu infrastruktury kolejowej. W pozostałych sytuacjach, tj. ogólny wpływ elementów klimatu powoduje utrudnienia w funkcjonowaniu infrastruktury kolejowej (średnia wrażliwość) - wartość wskaźnika od 0,55 do 0,70, duże uciążliwości (duża wrażliwość) - wartość wskaźnika od 0,70 do 0,85 lub uniemożliwia funkcjonowanie (bardzo duża wrażliwość) – wartość wskaźnika od 0,85 do 1,0 wymagają przeprowadzenia dalszych szczegółowszych analiz, na poszczególnych czynnikach klimatycznych.

Wartościom wskaźnika Y przyporządkowano wartości punktowe określające oddziaływanie elementów klimatu na infrastrukturę kolejową, dzięki którym określono poziom jej wrażliwości (tabela: Wyznaczanie wrażliwości infrastruktury kolejowej na podstawie wskaźnika wrażliwości .

Biorąc pod uwagę, że znane są rodzaje zaburzeń na sieci kolejowej jak również określony został stopień ich uciążliwości możliwe jest wyznaczenie wartości wskaźnika wrażliwości infrastruktury kolejowej na każdy czynnik atmosferyczny. Wartości wskaźnika wrażliwości infrastruktury kolejowej na każdy czynnik atmosferyczny zostały określone w poniższej tabeli.

Tabela 69 Wartości wskaźników czynników atmosferycznych

OZNACZENIE WSKAŹNIKA	CZYNNIK ATMOSFERYCZNY	PARAMETR Zi	PARAMETR di	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA yi
ŚNIEG	Niskie temperatury	6	2	0,63
UPAŁY	Wysokie temperatury	1	3	0,50
WIATR	Silne wiatry	2	1	0,67
BURZE	Burze (wyładowania atmosferyczne)	2	1	0,67
DESZCZ	Opady deszczu (podtopienia, osuwiska)	6	2	0,86
MGŁY	Mgły	0	2	0,50

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Wstawiając otrzymane wartości do wzoru 1 otrzymujemy wartość wskaźnika wrażliwości infrastruktury kolejowej na klimat (Y), który wyniósł 0,64 co oznacza, że niezbędne jest badanie wpływu każdego z czynników atmosferycznych (poza neutralnymi) na realizowany projekt.

6.6. Ocena wpływu czynników klimatycznych na infrastrukturę kolejową

6.6.1. Ocena podatności infrastruktury kolejowej na czynniki atmosferyczne

Wyszczególnienie czynników atmosferycznych, które poddane zostaną ocenie szczegółowej zawiera poniższa tabela.

Tabela 70 Wartości wskaźników czynników atmosferycznych objętych analiza szczegółową

OZNACZENIE WSKAŹNIKA	CZYNNIK ATMOSFERYCZNY	PARAMETR Zi	PARAMETR di	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA yi
ŚNIEG	Niskie temperatury	6	2	0,63
WIATR	Silne wiatry	2	1	0,67
BURZE	Burze (wyładowania atmosferyczne)	2	1	0,67
DESZCZ	Opady deszczu (podtopienia, osuwiska)	6	2	0,86

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Wstawiając otrzymane wartości do wzoru 1 otrzymujemy wartość wskaźnika wrażliwości infrastruktury kolejowej na klimat (Y), który wyniósł 0,64 co oznacza, że niezbędne jest badanie wpływu każdego z czynników atmosferycznych (poza neutralnymi) na realizowany projekt.

Dla każdego z czynników atmosferycznych na podstawie powyższych obliczeń wyznaczono w oparciu o tabelę z „Wyznaczaniem wrażliwości infrastruktury kolejowej na podstawie wskaźnika wrażliwości" wartość punktową wrażliwości infrastruktury kolejowe na czynniki atmosferyczne. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 71 Wrażliwości infrastruktury kolejowe na czynniki atmosferyczne

OZNACZENIE WSKAŹNIKA	CZYNNIK ATMOSFERYCZNY	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA y_i	KLASA WRAŻLIWOŚCI K_Y
ŚNIEG	Niskie temperatury	0,63	**2**
WIATR	Silne wiatry	0,67	**1**
BURZE	Burze (wyładowania atmosferyczne)	0,67	**1**
DESZCZ	Opady deszczu (podtopienia, osuwiska)	0,86	**2**

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

6.6.2. Ocena ryzyka wystąpienia zagrożenia wynikającego z pojawiających się czynników atmosferycznych

Dla czynników atmosferycznych w przypadku których wskaźnik oceny ogólnej wrażliwości wyniósł ponad 0,55 dokonano poniżej oceny ryzyka przy zastosowaniu metody FMEA (ang.

Failure Mode and Effect Analysis - analiza przyczyn i skutków wad), zgodnie z którą dokonuje się określenia dla każdego zagrożenia liczby ryzyka „R" przyjmującej wartość całkowitą od 1 do 1000. Liczbę ryzyka „R" określa się jako iloczyn trzech czynników:

$$R = P * W * S$$

Prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia (P)

Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia „P" zostało określone na podstawie kryteriów ilościowych polegających na podzieleniu wielkości wykonanej pracy przewozowej (w poc. km.) w okresie 2015-2016 przez liczbę tego samego rodzaju zagrożeń ujawnionych w analogicznym okresie czasu. Dane odnoszące się do wykonanej pracy przewozowej na danej linii kolejowej/liniach kolejowych zostały wyeksportowane z bazy danych „OBLIKO" zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Poniżej w tabeli przedstawiono wyniki prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia (P) dla poszczególnych czynników atmosferycznych.

Tabela 72 Wyniki prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia dla linii nr 1, 137, 139, 171 ,140 i 652

WSKAŹNIK	WYKONANA PRACA PRZEWOZOWA (POC.KM.)	LICZBA ZDARZEŃ	WYNIK OBLICZEŃ	PUNKTACJA WG. METMETODYKI
ŚNIEG	937963,5	3	312 655	**8**
WIATR		9	104 218	**10**
BURZE		8	117 245	**10**
DESZCZ		2	468 982	**7**

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia - „W"

W związku z faktem, iż prawie wszystkie zagrożenia powodujące zakłócenia na liniach kolejowych zostają wykryte, w niedługim czasie po ich wystąpieniu (informacje uzyskane od dróżników, maszynistów i innych pracowników Spółek PKP) oraz prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia jest wysokie, dla wszystkich elementów przyjęto jedną wartość; 4 - tj. „Prawdopodobieństwo wykrycia zagrożenia jest wysokie. Stosowane środki kontroli pozwalają na ujawnienie przyczyny błędu. Zauważalne są symptomy wystąpienia przyczyny zagrożenia.

W = 4

Skutek wystąpienia zagrożenia - „S”

Zgodnie z metodyką określoną w niniejszym opracowaniu, na podstawie posiadanych danych oraz doświadczenia, w poniższej tabeli przedstawiono wartości skutków wystąpienia poszczególnych rodzajów zaburzeń - zgodnie z tabelą ze „Średninimi wartościami skutków wystąpienia zagrożeń” Na podstawie średniej arytmetycznej określono ogólną wartość wskaźnika „S” dla poszczególnych czynników klimatycznych.

Tabela 73 Średnia wartość skutków wystąpienia zagrożeń

Nr	Czynnik atmosferyczny	Rodzaj zaburzenia/skutku spowodowanego przez czynnik atmosferyczny	Wartość skutków wystąpienia zaburzeń
I	Niskie temperatury + opady śniegu	oblodzenie sieci trakcyjnej,	2
		silne opady śniegu - zaspy śnieżne na torze,	3
		zamiecie i zawieje śnieżne,	2
		przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni),	8
		wysadzenia płyt na przejazdach przez lód, ponad poziom szyn (wysadzina mrozowa)	4
		usterki w torowisku i/lub w rozjazdach spowodowane śniegiem lub lodem (niska temperatura),	7
		wadliwe działanie urządzeń srk spowodowane zasoleniem podłoża,	2
		oszronienia przewodów jezdnych sieci trakcyjnej	2
		ŚNIEG	**4**
II	Silne wiatry	przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni)	8
		usterki sieci trakcyjnej spowodowane spadającymi gałęziami z drzew	3
		liście na torach	1
		ŚWIATR	**4**
III	Burze (wyładowania atmosferyczne)	przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni)	8
		silne wyładowania atmosferyczne powodujące w szczególności uszkodzenia urządzeń srk,	2
		silne wyładowania atmosferyczne powodujące w szczególności uszkodzenia sieci trakcyjnej, zanik zasilania	2
		BURZE	**4**
IV	Opady deszczy (w tym podtopienia, osuwiska)	przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni),	8
		zalanie/podtopienia toru przez topniejący śnieg lub silne opady deszczu w tym naniesienie mułu i piachu lub kamieni na tor oraz zalanie przejazdu,	7
		zalanie/powódź stacji lub innych obiektów przez ciągłe i silne opady deszczu,	4

Nr	Czynnik atmosferyczny	Rodzaj zaburzenia/skutku spowodowanego przez czynnik atmosferyczny	Wartość skutków wystąpienia zaburzeń
		osunięcie się ziemi/kamieni ze skarpy/nasypu oraz podmycia spowodowane ciągłymi i silnymi opadami deszczu,	7
		wysoki poziom wody w rzekach spowodowany ciągłymi i silnymi opadami deszczu - zagrożone obiekty inżynieryjne,	2
		osuwanie słupów sieci trakcyjnej, spowodowane ciągłymi i silnymi opadami deszczu,	3
		osiadanie podtorza spowodowane ciągłymi i silnymi opadami deszczu,	5
		usterki sieci trakcyjnej spowodowane spadającymi gałęziami z drzew,	2
		DESZCZ	**5**

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

Na podstawie tabeli do określenia klasy poziomu ryzyka, wyznaczono klasę ryzyka wystąpienia zagrożenia czynnikami atmosferycznymi.

Tabela 74 Wyznaczenie klasy poziomu ryzyka

L.p.	Klasa ryzyka KR	Wskaźnik ryzyka R	Poziom ryzyka	Wartość punktowa KR
1.	Dopuszczalne	R < 125	Niewielkie prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	**1**
2.	Tolerowane	125 < R < 180	Należy rozważyć zasadność określenia i wdrożenia dodatkowych środków kontroli ryzyka a po i ich określeniu wdrożyć w ramach działań zapobiegawczych	**2**
3.	Nieakceptowalne	> 180	Zagrożenie krytyczne bezpośrednio zagrażające bezpieczeństwu transportu kolejowego wymagające podjęcia działań korygujących	**3**

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

6.6.3. Uwzględnienie scenariuszy zmian klimatu w ocenie wpływu

Ocena ryzyka dla poszczególnych elementów klimatu na analzowanych odcinkach linii kolejowej jest nastepująca:

Tabela 75 Ocena ryzyka

Lp.	Czynnik atmosferyczny	Wskaźnik P	Wskaźnik W	Wskaźnik S	Wynik R	Ocena Ryzyka
1	Niskie temperatury	8	4	4	128	**2**
2	Silne wiatry	10	4	4	160	**2**
3	Burze (wyładowania atmosferyczne)	10	4	4	160	**2**

Lp.	Czynnik atmosferyczny	Wskaźnik P	Wskaźnik W	Wskaźnik S	Wynik R	Ocena Ryzyka
4	Opady deszczu	7	4	5	140	**2**

Źródło: Opracowanie własne na podstwie danych PKP

6.6.4. Ogólna ocena wpływu czynników klimatycznych na infrastrukturę kolejową (z uwzględnieniem zmian klimatu)

Zgodnie z wynikami zawartymi a tabeli „Ocena ryzyka dla poszczególnych elementów klimatu", żaden spośród czynników atmosferycznych poddanych analizie ryzyka nie stanowi zagrożenia dla infrastruktury kolejowej. Większość elementów (niskie temperatury, silne wiatry, opady deszczy) kwalifikuje się jako czynnik z niewielkim prawdopodobieństwem wystąpienia. Wyładowania atmosferyczne zostały sklasyfikowane do ryzyka tolerowanego. Oznacza to że czynniki atmosferyczne nie mają jakiegokolwiek wpływu na infrastrukturę kolejową na projekcie „Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska,etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice – odcinek: Katowice Szopienice Płd. – Katowice - Katowice Piotrowice".
Niezależnie od rzeczywistej przyczyny, transport kolejowy, na odcinkach zelektryfikowanych, nie jest źródłem zanieczyszczeń powietrza w ogóle, a gazów cieplarnianych w szczególności. Różnice pomiędzy wariantem preferowanym, a wariantem alternatywnym nie będą miały znaczenia w oddziaływaniu na klimat.

7. ODDZIAŁYWANIE NA BIORÓŻNORODNOŚĆ

Oddziaływanie przedsięwzięcia na bioróżnorowność zostało szczegółowo omówione:

- dla etapu realizacji w rozdziale 5.1.7;
- dla etapu eksploatacji w rozdziale 5.2.6;
- dla etapu likwidacji w rozdziale 5.3.4.

8. WYKAZ DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH ODDZIAŁYWANIE NA ETAPIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI

Ze względów ekologicznych, na każdym etapie należy przestrzegać czterech ogólnych zasad:

- Nie niszczyć walorów środowiska przyrodniczego;
- Nie dzielić jednolitych ekosystemów o dużych wartościach przyrodniczych;
- Stosować środki łagodzące wpływ budowy na środowisko;

– Rekompensować powstałe straty, jeśli nie udało się ich uniknąć.

Realizacja każdych prac budowlanych wywołuje szereg uciążliwości dla środowiska i ludzi. Niedogodności środowiskowe związane z inwestycją są trudne do uniknięcia. Ograniczenie zasięgu i czasu trwania tych uciążliwości ma istotny wpływ na rozmiary ingerencji w otaczające środowisko i wymagać będzie odpowiedniej organizacji robót.

Niektóre uciążliwości i niekorzystne oddziaływania inwestycji w fazie rozbudowy mogą być ograniczone i w większości będą mieć charakter tymczasowy. Uwarunkowane jest to sposobem prowadzeniem robót. Roboty budowlane, aby spełniać wymagania związane z ochroną środowiska, powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem uwzględniającym przyrodnicze właściwości środowiska i możliwości jego zabezpieczenia.

Należy uwzględnić w szczególności:

– bezpieczną dla środowiska lokalizację zaplecza budowy, odpowiednią organizację zaplecza budowy, zaplecza socjalnego i placu budowy, aby zminimalizować fizyczny wpływ budowy na środowisko oraz uciążliwości i zagrożenia dla środowiska wynikające z typowych emisji lub sytuacji awaryjnych;
– sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważny jest tu zarówno stan techniczny sprzętu (dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone ważnym badaniem technicznym), jak i jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja;
– przyjęcie harmonogramu prac uwzględniającego wymagania ekologiczne rzadkich lub chronionych gatunków;
– zabezpieczenie placu budowy przed możliwością przenikania rzadkich lub chronionych gatunków zwierząt;
– stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

Prawidłowe funkcjonowanie placu budowy, zaplecza technicznego i zaplecza socjalnego nie powinno przynieść szkody środowisku. W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku, podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany do podjęcia działań, w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego skontrolowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia w inny sposób zanieczyszczeń lub innych szkodliwych czynników oraz podjęcia działań naprawczych. W przypadku naruszenia

zasad ochrony środowiska prowadzącego do zagrożenia szkodą lub powstania szkody inwestor/wykonawca poniesie odpowiedzialność zgodnie z zapisami ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 954 z późn. zm.).

8.1. Środowisko gruntowo – wodne

Etap realizacji:

Ze względu na złożoność i wrażliwość lokalnego środowiska hydrologicznego zaplecza techniczne i socjalne nie będą lokalizowane w dolinach przekraczanych cieków (Kłodnica, Ślepiotka, Kokociniec, potok Leśny).

Za bufor wyłączony z zagospodarowania czasowego należy uznać teren w odległości do 50 m od osi przekraczanych cieków.

W nawiązaniu do powyższego zalecenia wskazuje się ***odcinki linii kolejowej wyłączone z możliwości lokalizacji zapleczy budowy***:

Potok Leśny – km 316,313 linii nr 1 oraz km 30,913 linii nr 138 (przekroczenie linii kolejowych przepustem P-5). Wyłączenie dotyczy odcinka: od km 316,263 do km 316,363 linii nr 1 (od km 30,863 do km 30,963 linii nr 138);

Ciek Kokociniec – km 5,100 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej przepustem P-13). Wyłączenie dotyczy odcinka: od km 5,050 do km 5,150 linii nr 139;

Rzeka Kłodnica – km 5,732 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej mostem M-2). Wyłączenie dotyczy odcinka: od km 5,682 do km 5,782 linii nr 139;

Ciek Ślepiotka – km 7,189 linii nr 139 (przekroczenie linii kolejowej mostem M-3). Wyłączenie dotyczy odcinka: od km 7,139 do km 7,239 linii nr 139;

Wyłączenia dotyczące zapleczy technicznych nie dotyczą granic pasa terenu w liniach rozgraniczających przedsięwzięcia, w zakresie niezbędnym do wykonania odpowiedniego obiektu mostowego.

Cała trasa przedsięwzięcia znajduje się poza granicami GZWP.

W celu zabezpieczenia środowiska wodnego i gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem:

– elementy podstawowego zaplecza socjalnego w postaci przenośnych toalet rozmieszczone będą w rejonie aktualnie prowadzonych prac. Toalety przyłączone będą do kanalizacji

miejskiej lub wyposażone będą w zbiorniki bezodpływowe okresowo opróżniane przez jednostki asenizacyjne;

- terenowe elementy bazy technicznej i socjalnej zaleca się wykonać w granicach terenów kolejowych zapewniając dostęp do sieci lub odpowiednią obsługę w zakresie wód i odpadów;
- socjalna część bazy wyposażona zostanie w toalety przyłączone do kanalizacji miejskiej lub do zbiorników bezodpływowych. Łaźnie wyposażone zostaną w przyłącza do kanalizacji miejskiej lub ścieki będą kierowane do zbiorników bezodpływowych. Zbiorniki bezodpływowe będą okresowo opróżniane przez jednostki asenizacyjne;
- paliwa, materiały eksploatacyjne i odpady będą magazynowane w warunkach kontrolowanych w wyznaczonych miejscach, zabezpieczonych przed infiltracją jak place technologiczne;
- stanowiska narażone na zanieczyszczenie będą wyposażone w sorbenty do wykorzystania w sytuacji awaryjnej;
- zrzut wód opadowych z terenów baz technicznych narażonych na zanieczyszczenie będzie kierowany do kanalizacji miejskiej lub będzie zabezpieczony osadnikiem.
- wykonawca robót jest zobowiązany do wykorzystywania sprawnego technicznie sprzętu, posiadającego aktualne badania techniczne, zgodnie z jego przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonych przez producenta.

W celu zabezpieczenia środowiska gruntowego przed degradacją:

- gleba z miejsc wymagających prac ziemnych zostanie spryzmowana, do wykorzystania w fazie rekultywacji;
- drogi technologiczne na potrzeby modernizacji linii kolejowej należy lokalizować w granicach terenów kolejowych. Drogi technologiczne na potrzeby budowy obiektów inżynieryjnych (mosty, wiadukty, przepusty) oraz tymczasowe drogi dojazdowe do terenu budowy zabezpieczone będą przed zniszczeniem gleby ażurowymi płytami betonowymi;
- należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren przywrócić do poprzedniego stanu;
- podczas wykonywania prac w obrębie cieków wodnych (rzeki Kłodnicy, Ślepiotki, Kokociniec) należy zastosować rozwiązania chroniące wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniem np. stosując ścianki szczelne, drenaż;
- w trakcie prowadzenia prac zakazuje się wjeżdżania maszyn do wód płynących;

– wyjazd z placu budowy na drogę publiczną wyposażony będzie w sprężarkę lub myjkę do czyszczenia kół pojazdów z błota.

Wykonawca zobowiązany jest do posiadania pozwolenia na wytwarzanie odpadów podczas budowy oraz do gospodarowania odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym do prowadzenia ewidencji wytwarzanych odpadów. Gospodarka odpadami zgodnie z zasadami określonymi w następnym rozdziale przyczyni się do bezpieczeństwa środowiska gruntowo-wodnego.

Etap eksploatacji:

Rozporządzenie MŚ z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800 z dnia 2014.12.16), stawia wymagania dla wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do środowiska.

Zgodnie z § 21.1. tego rozporządzenia wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu, co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Zgodnie z § 21.2 w/w rozporządzenia wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż wymienione powyżej, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Zapis ten nie wymienia, jako potencjalne źródło zanieczyszczeń, budowli kolejowych. Powyższy zapis zwalnia z obowiązku stosowania urządzeń oczyszczających w przypadku odprowadzania wód opadowych lub roztopowych z terenów innych niż wymienione w § 21. 1. oraz z obowiązku badania zawartości substancji w wodach odprowadzanych.

Warto również zauważyć, że rzeczywiste pomiary stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych, wykonane w ramach badań jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenu linii kolejowych (Rozdział 5.2.1.), także wykazują stężenia zanieczyszczeń znacznie niższe od dopuszczalnych.

Wyniki badań zawiesin i węglowodorów ropopochodnych wykazują, że średnie wartości stężeń mieszczą się w granicach wartości dopuszczalnych dla innych powierzchni zanieczyszczonych. W związku z powyższym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.

8.2. Powietrze atmosferyczne

Etap realizacji:

Sprzęt budowlany, maszyny i środki transportu będą sprawne technicznie. Sprawność sprzętu będzie potwierdzona aktualnymi badaniami technicznymi. Sprzęt będzie używany przez przeszkolony personel zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami producenta. Osoba obsługująca maszyny wymagające specjalnych uprawnień będzie posiadać odpowiednie, ważne uprawnienia. Konserwacja sprzętu powinna odbywać się w przygotowanej bazie zaplecza technicznego.

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z maszyn, środków transportu i przewozów polega na wykorzystywaniu nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu oraz na wykonywaniu przewozów kruszyw i bitumitów pod przykryciem (pod plandeką).

Ograniczone są możliwości redukcji pylenia z odsłoniętego z roślin terenu. W skrajnych przypadkach, w rejonach zabudowanych, przy pogodzie suchej i wietrznej, można rozważyć okresowe zraszanie odsłoniętego terenu wodą. Biorąc pod uwagę skalę inwestycji zwiększy to zapotrzebowanie na wodę, której zasadniczo technologia budowy linii kolejowej nie wymaga.

Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy.

Etap eksploatacji:

Analizowane przedsięwzięcie – modernizowana linia nr E65, E30 na odcinku Katowice Szopienice – Katowice Piotrowice jest zelektryfikowana. W związku z powyższym nie przewiduje się występowania emisji zanieczyszczeń do powietrza, a tym samym nie ma konieczności proponowania działań minimalizujących w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.

8.3. Klimat

Analizowane przedsięwzięcie – modernizowana linia nr E65, E30 na odcinku Katowice Szopienice – Katowice Piotrowice nie będzie miało wpływu na klimat (co opisano w rozdziale 6) w związku z powyższym nie ma konieczności proponowania działań minimalizujących

w zakresie klimatu zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji przedsięwzięcia.

8.4. Klimat akustyczny i drgania

Etap realizacji:

Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska. Wymagania odnośnie emisji hałasu do środowiska przez nowe urządzenia stosowane na zewnątrz pomieszczeń określone zostały w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2005.263.2202 z dnia 2005.12.30, z późniejszymi zmianami).

Jeśli technologia i harmonogram budowy na to pozwalają, należy unikać równoczesnej pracy urządzeń o najwyższych mocach akustycznych. Możliwość ograniczenia uciążliwości hałasu opiera się głównie na ograniczeniu czasu prac do pory dziennej. W pobliżu zabudowań mieszkalnych uciążliwe akustycznie prace należy wykonywać tylko w porze dziennej (w godzinach 6-22). Za odcinki wskazane do takiego zaostrzonego rygoru należy uznać odcinki, na których projekt przewiduje wykonanie ekranów akustycznych. Ograniczenie czasu realizacji do określonej pory doby wpływa na wydłużenie czasu realizacji inwestycji.

Zaplecze techniczne i socjalne budowy należy lokalizować, w granicach technicznych i ekonomicznych możliwości, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkalnej.

Drogi technologiczne w miarę możliwości lokalizować na terenach kolejowych. Dojazd do dróg technologicznych zapewniać istniejącymi drogami, za zgodą właściciela również niepublicznymi, jeśli jest taka możliwość – poza granicami zabudowy mieszkalnej.

Nie przewiduje się narażenie na drgania lub wibracje obiektów poza terenem kolejowym.

Drgania związane z etapem realizacji całkowicie ustają z chwilą zakończenia prac budowlanych. Na obecnym etapie przedsięwzięcia, ze względu na brak danych o stosowanym sprzęcie budowlanym i harmonogramie jego pracy trudno określić, które tereny chronione będą narażone na drgania w trakcie realizacji inwestycji.

W oparciu o normę PN-B-02170 przyjmuje się, że można pominąć obciążenie budynku wywoływane drganiami przekazywanymi przez podłoże, jeśli budynek znajduje się:

– w odległości większej niż 20 m od źródła drgań technologicznych (wbijanie pali, wibromłoty itp.);

Ponadto budynek podlegający drganiom wzbudzanym przez przejazd pociągu w odległości ok. 50 m mieści się w II strefie skali wpływów dynamicznych - SWD I (Polska Norma PN-B-

02170), które kwalifikowane są jako drgania odczuwalne, ale nieszkodliwe. Po przeprowadzeniu inwestycji możliwość powstawania drgań zostanie zminimalizowana, przez poprawienie parametrów technicznych torowiska, w stosunku do stanu istniejącego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca dobierze odpowiednią technologię wykonania i będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Oddziaływanie wibracji na budynki mieszkalne będzie na bieżąco monitorowane przez Wykonawcę robót.

Proponuje się środki minimalizujące w zakresie wpływu drgań:

- prowadzenie prac o wysokich częstotliwościach drgań jedynie w porze dziennej (w godzinach 6-22) w rejonie bliskiej zabudowy mieszkaniowej,
- w pobliżu terenów zabudowanych, a w szczególności w miejscach, gdzie zabudowa jest w odległości mniejszej niż 20 m nie stosować urządzeń wibracyjnych mogących powodować negatywne oddziaływania,
- ograniczyć prędkość i tonaż pojazdów ciężkich dostarczających materiał.

Po zastosowaniu działań minimalizujących na etapie realizacji nie przewiduje się obciążenia budynków wywołanych drganiami.

Etap eksploatacji:

Z przeprowadzonej analizy akustycznej wynika, że dla zabezpieczenia obiektów chronionych przed hałasem, konieczne jest zastosowanie ekranów akustycznych.

W przypadku urządzeń przeciwhałasowych określa się klasę izolacyjności od dźwięków powietrznych (klasy od B0 do B3) oraz klasy właściwości pochłaniających (klasy od A0 do A4).

Obowiązująca norma PN-EN 1793-1:2001 dotycząca drogowych urządzeń przeciwhałasowych zaleca, aby ekrany akustyczne budowane wzdłuż tras komunikacyjnych miały panele charakteryzujące się dobrymi właściwościami dźwiękochłonnymi. Właściwości te mają być określone przez podanie wartości jednoliczbowego wskaźnika oceny pochłaniania dźwięku DLα i klasy właściwości pochłaniających A.

Norma PN-EN 1793-1 z kwietnia 2001 r. wymaga, by ekrany akustyczne budowane wzdłuż tras komunikacyjnych miały zastosowany element dźwiękochłonny w celu zmniejszenia uciążliwości wynikającej z odbicia dźwięku od tego ekranu. Mając to na uwadze, norma

zaleca, aby określić klasę właściwości pochłaniających stosowanego elementu ściennego (panelu) w konstrukcji ekranu akustycznego. Klasa właściwości akustycznych panelu zależy od wartości jednoliczbowego wskaźnika oceny pochłaniania dźwięku wyrażonego w decybelach. Wartość tego wskaźnika oblicza się następująco:

$$DL_\alpha = -10 \lg \left| 1 - \frac{\sum_{i=1}^{18} \alpha_{si} 10^{0,1L_i}}{\sum_{i=1}^{18} 10^{0,1L_i}} \right|$$

gdzie:

α_{Si} – współczynnik pochłaniania dźwięku w i-tym pasmie częstotliwości o szerokości jednej trzeciej oktawy;

L_i – znormalizowany poziom dźwięku A [dB] hałasu drogowego w i-tym pasmie częstotliwości o szerokości jednej trzeciej oktawy,

DLα- jednoliczbowy wskaźnik oceny pochłaniania dźwięku wyrażony jako różnica poziomów dźwięku A w decybelach.

Według normy elementy ścienne z wykładziną dźwiękochłonną w zależności od wartości wskaźnika oceny pochłaniania można zakwalifikować do następujących klas właściwości pochłaniających:

- klasa A0 – DLα nie określa się,
- klasa A1 – DLα < 4 dB,
- klasa A2 – DLα ma wartość od 4 do 7 dB,
- klasa A3 – DLα ma wartość od 8 do 11 dB,
- klasa A4 – DLα > 11 dB.

Oznaczenie klasy pochłaniania jest pomocne przy dokonywaniu wyboru rodzaju ekranu akustycznego do konkretnej lokalizacji terenowej. Występująca we wzorze wartość współczynnika pochłaniania α jest wartością współczynnika wyznaczonego metodą pogłosową.

Norma PN-EN 1793-2 z kwietnia 2001 r. dotycząca właściwości izolacyjnych od dźwięków powietrznych określa dodatkowo klasy izolacyjności DLR.

$$DL_R = -10 \lg \left| \frac{\sum_{i=1}^{18} 10^{0,1L_i} 10^{-0,1R_i}}{\sum_{i=1}^{18} 10^{0,1L_i}} \right|$$

gdzie:

R_i – izolacyjność akustyczna w i-tym pasmie częstotliwości o szerokości jednej trzeciej oktawy;

L_i – znormalizowany poziom dźwięku A [dB] hałasu drogowego w i-tym pasmie częstotliwości o szerokości jednej trzeciej oktawy.

DLR – różnica poziomów dźwięku A w decybelach, miarodajna dla oceny jednostkowej izolacyjności od dźwięków powietrznych

Według normy wyróżnia się klasy izolacyjności od dźwięków powietrznych:

- klasa B0 – DLR nie określa się,
- klasa B1 – DLR <15 dB,
- klasa B2 – DLR ma wartość od 15 do 24 dB,
- klasa B3 – DLR > 24 dB.

Do wypełnienia ekranów jako bariery zabezpieczającej przed hałasem zastosowano akustyczne panele o następujących właściwościach:

– DLR - wskaźnik oceny izolacyjności od dźwięków powietrznych - DLR 30 dB (DLR > 24 dB - klasa B3),
– DL - wskaźnik oceny pochłaniania dźwięku - klasa właściwości pochłaniających:
  - ekrany przeźroczyste odbijające DLα = <4dB dB (klasa A1)
  - ekrany pochłaniające DLα > min 8 dB (klasa A3),
– widmowy wskaźnik adaptacyjny Rw (C, Ctr) = 32 (-2, -5),

C widmowy wskaźnik adaptacyjny od źródła hałasu pochodzącego od ruchu kolejowego ze średnią i dużą prędkością,

Ctr widmowy wskaźnik adaptacyjny od źródła hałasu pochodzącego od ruchu kolejowego z małymi prędkościami.

Panele ekranów przeźroczystych będą bezbarwne i będą posiadały kontrastowy nadruk, co spowoduje, że będą lepiej widoczne dla ptaków. Znaki będą mieć postać pionowych pasów koloru czarnego szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie.

Zakres zastosowanych ekranów akustycznych pokazano na załącznikach graficznych.

Wyniki obliczeń oddziaływania akustycznego przedstawiono w rozdziale 5.2.3.

Zestawienie zaprojektowanych ekranów dla przedmiotowej inwestycji przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 76 Zestawienie ekranów z decyzji środowiskowych oraz ekranów objętych zadaniem 2

DECYZJA ŚRODOWISKOWA WOOŚ.4201.5.2014.AS2.24										EKRANY OBJĘTE ZADANIEM										UWAGI
EKRAN	KILOEMTRAŻ Z DŚ		KILOEMTRAŻ WG. DŚ		WYSOKOŚC	STRONA	DŁUGOŚĆ	KONSTRUKCJA	TYP	EKRAN	KILOEMTRAŻ WG. DŚ		WYSOKOŚC	STRONA	DŁUGOŚC	KONSTRUKCJA	TYP	KILOMETRAŻ PROJEKTU wg LK			
	OD	DO	OD	DO	[h]		[m]				OD	DO	[h]		[m]			OD	DO	LK	
E1	27+400	27+545	27+400	27+545	4	P	145	łamany	mieszany	E1.1				P		łamany	mieszany	7+708.800	7+852.700	LK 659 T1	ekran jak w DŚ
										E1.2	27+545	27+554	4	P	9	łamany	mieszany	7+852.700	7+861.700	LK 659 T1	ekran wydłużony
										E2	27+657	27+744	5	P	88	łamany	pochłaniający	7+966.100	8+053.100	LK 659 T1	ekran dodatkowy
E4	27+440	27+660	27+440	27+660	4	L	220	łamany	mieszany	E6				L		łamany	mieszany	27+440.000	27+660.000	LK 138 T1	ekran jak w DŚ
E5	28+120	28+380	28+120	28+380	4	L	260	łamany	mieszany	E7				L		łamany	mieszany	28+120.000	28+380.000	LK 138 T1	ekran jak w DŚ
E2	29+950	30+680	29+950	30+493	4	P	545	łamany	mieszany	E3.1				P		łamany	mieszany	10+242.000	10+786.200	LK 659 T1	ekran jak w DŚ
			30+493	30+641	4	P		łamany	mieszany	E3.2	30+493	30+641	6	P	148	łamany	mieszany	10+786.200	10+934.200	LK 659 T1	ekran podwyższony
			30+641	30+680	4	P	39	łamany	mieszany	E3.3				P		łamany	mieszany	10+934.200	10+973.300	LK 659 T1	ekran jak w DŚ
E3	30+805	31+430	30+805	31+018	4	P	217	łamany	mieszany	E4.1				P		łamany	mieszany	11+098.850	11+316.100	LK 659 T1	ekran jak w DŚ
			31+018	31+264	4	P		łamany	mieszany	E4.2	31+018	31+264	6	P	246	łamany	mieszany	11+312.100	11+558.100	LK 659 T1	ekran podwyższony i wydłużony
			31+264	31+430	4	P	170	łamany	mieszany	E4.3				P		łamany	mieszany	11+554.100	11+723.900	LK 659 T1	ekran jak w DŚ
										E5	31+605	31+852	4,5	P	247	łamany	pochłaniający	11+898.900	12+145.900	LK 659 T1	ekran dodatkowy
E6	31+270	31+610	31+270	31+308	4	L	39	łamany	mieszany	E8.1				L		łamany	mieszany	11+606.000	11+644.000	LK 659 T2	ekran jak w DŚ
			31+308	31+610	4	L		łamany	mieszany	E8.2	31+308	31+610	5,5	L	303	łamany	mieszany	11+644.000	11+946.500	LK 659 T2	ekran podwyższony
E7	31+880	31+980	31+880	31+980	4	L	101	łamany	mieszany	E9				L		łamany	mieszany	12+217.000	12+318.200	LK 659 T2	ekran jak w DŚ
										E10.1	32+200	32+227	4	L	27	łamany	mieszany	12+540.900	12+548.400	LK 659 T2	ekran dodatkowy
										E10.2	32+222	32+391	4	L	159	łamany	mieszany	12+542.900	12+722.100	LK 659 T2	ekran dodatkowy
SUMA							1736								1227						

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 77 Zestawienie ekranów z decyzji środowiskowych oraz ekranów objętych zadaniem 4

EKRANY OBJĘTE ZADANIEM									UWAGI
EKRAN	WYSOKOŚC	STRONA	DŁUGOŚC	KONSTRUKCJA	TYP	KILOMETRAŻ PROJEKTU wg LK			
	[h]		[m]			OD	DO	LK	
E11	4	P	320	prosty	przeźroczysty	3+039.200	3+359.100	LK 656 T1	projekt nie będzie realizowany według zapisów decyzji środowiskowej WOOŚ.4201.1.2012.AS2.32 z dnia 28 listopada 2016 r. - uzyskanie nowej decyzji środowiskowej
E12	4,5	P	81	prosty	przeźroczysty	3+410.200	3+490.900	LK 656 T1	
E13.1	5,5	P	58	prosty	przeźroczysty	3+627.400	3+685.200	LK 656 T1	
E.13.2	5	P	49	prosty	pochłaniający	3+685.100	3+734.000	LK 656 T1	
E14	5	P	59	prosty	pochłaniający	3+918.400	3+977.600	LK 656 T1	
E17	3	L	53	prosty	przeźroczysty	3+154.900	3+207.900	LK 656 T2	
E18	2	L	38	prosty	pochłaniający	3+569.700	3+607.300	LK 656 T2	
E15	6	P	106	łamany	mieszany	4+680.600	4+784.900	LK 656 T1	
E16.1	4	P	181	prosty	pochłaniający	1+230.000	1+480.800	LK 140 T1	
E16.2	5,5	P	46	prosty	pochłaniający	1+480.800	1+526.500	LK 140 T1	
SUMA			**991**						

Źródło: Opracowanie własne

Ekrany mieszane powinny się składać z następujących fragmentów:
- fragment 1 (dolny) o wysokości ok. 1-1,5m – panel pochłaniający,
- fragment 2 (pośredni) – przeźroczysty (wysokość w zależności od wysokości całkowitej ekranu),
- fragment 3 (górny) – panel pochłaniający w formie nachylonego „daszka".

Wszystkie fragmenty mają być ze sobą ściśle połączone, tak aby między nimi nie powstawały przerwy. Ekrany akustyczne powinny ściśle przylegać do gruntu. Na wszystkich ekranach oraz panelach przeźroczystych należy umieścić czarne pionowe pasy o szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie.

UZASADNIENIE BUDOWY EKRANÓW AKUSTYCZNYCH:

- **Ekran E1.2**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Lwowskiej i 11 Listopada (receptory R01-R05). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 3,9 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E2**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy 11 Listopada (receptor R14). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 2,7 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E3.1-E3.3**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Racławickiej i Niedurnego (receptor R31-R34). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 1,2 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Racławickiej i Niedurnego (receptor R35-R40). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 3,7 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E4.1-E4.3**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Czarnieckiego (receptor R294). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 1,5 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.
Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Łokietka, Czarnieckiego i 1 maja (receptor R46-R51). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 2,5 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E5**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Granicznej i Warszawskiej (receptor R64-R75). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 2,8 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E6**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Lwowskiej (receptor R10-R13). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 0,7 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E7**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Krakowskiej (receptor R16-R17). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 3,6 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E8.1-E8.2**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Paderewskiego i Równoległej (receptor R100-R108). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 0,6 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E9**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy św. Jacka (receptor R112). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 3,0 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E10.1-E10.2**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Francuskiej (receptor R114). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 2,5 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.
Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Wojewódzkiej (receptor R115-R117). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 2,0 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E11**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Przodowników (receptor R217-R242). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 1,6 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E12**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Przodowników (receptor R243-R244). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 1,8 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E13.1**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Przodowników (receptor R247). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 2,1 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E13.2**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Strzałowej (receptor R248). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 1,5 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E14**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Przodowników (receptor R249-R250). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 4,4 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E15**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Piotrowickiej i Hadyny (receptor R259). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 2,4 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E16.1**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Polarnej (receptor R285-R292). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 1,7 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E16.2**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Polarnej i Armii Krajowej (receptor R293). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 5,1 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E17**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Załeskiej i Stromej (receptor R251). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 3,7 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

- **Ekran E18**

Ekran akustyczny zaprojektowano dla ochrony akustycznej zabudowy zlokalizowanej w rejonie ulicy Szadoka (receptor R256). Przekroczenia dla powyższej zabudowy bez zastosowania ekranów akustycznych wynoszą dla pory nocy maksymalnie 1,0 dB. Po zastosowaniu ekranu akustycznego nie przewiduje się przekroczeń wartości dopuszczalnych halasu.

Projekt przewiduje zastosowanie tłumików torowych, zgodnie z lokalizacją jak poniżej:
T1 tłumiki torowe 31+610-31+880
T2 tłumiki torowe 31+980-32+570.
Obecność tłumików wynika z wcześniej wydanych decyzji. Model obliczeniowy dla raportu uwzględnia ich obecność w projekcie.

W trakcie analiz akustycznych przeanalizowano zapisy Programu ochrony środowiska przed hałasem (POSPH) dla miasta Katowice na lata 2017-2022 (Załącznik do uchwały Nr XLVIII/897/17 Rady Miasta Katowice z dnia 26 października 2017 r).
Zgodnie z zapisami zawartymi w raporcie wynika, że transport kolejowy powoduje niewielkie zagrożenie ponadnormatywnym hałasem na terenie Katowic.
W rozdziale 12.4 POSPH zawarto szczegółowe zadania programowe w zakresie ochrony środowiska przed hałasem kolejowym.
Niezależnie od Programu, w perspektywie krótko i średnioterminowej zaplanowano następujące działania ograniczające emisję hałasu kolejowego:
-Modernizacja linii kolejowych nr 1, 138, 137, 139. Linie te będą jednocześnie rozbudowane o dodatkową parę torów przeznaczonych dla ruchu aglomeracyjnego. W miejscach przekroczeń emisji hałasu zbudowane zostaną ekrany akustyczne i tłumiki (wkładki) przyszynowe (okres realizacji: 2019 –2023),
-Remont linii nr 142 od stacji Katowice Ligota przez stacje Katowice Kostuchna i Katowice Murcki. Remont nawierzchni (okres realizacji: 2017 – 2019),
-Wymiana torów na bezstykowe, szlifowanie szyn na liniach 161, 654, 655, 657, 658 (okres realizacji: 2019 – 2022),
Mimo niskich poziomów hałasu kolejowego wykazanych w Mapie akustycznej 2015, na terenie Katowic występują miejsca, w których mieszkańcy skarżą się na hałas pochodzący od tego źródła. W związku z tym, że podstawą do tworzenia POSPH jest aktualna mapa akustyczna, która nie wykazuje przekroczeń w miejscach skarg, proponuje się uwzględnić te obszary

w monitoringu okresowym oraz zwrócić na nie szczególną uwagę w przyszłej edycji mapy.
Raport oddziaływania na środowisko wpisuje się w zalecenia programu ochrony przed hałasem dla miasta Katowice. Projekt przewiduje wymianę torów na bezstykowe, budowę ekranów akustycznych, oraz zakłada poprawę taboru kolejowego poruszającego się po liniach kolejowych.
W rozdziale 10.3 POSPH zawarto zestawienie skarg mieszkańców ze względu na hałas kolejowy. Poniżej omówiono skargi zlokalizowane w rejonie planowanej inwestycji:
SKARGA SK1 Dwupiętrowa kamienica przy ul. Paderewskiego 7 znajduje się w bardzo bliskiej odległości od zajezdni kolejowej (ok. 50 m od torów). W nocy hałas zjeżdżających i hamujących pociągów uniemożliwia spanie. Prośba o zmierzenie natężenia hałasu w celu sprawdzenia czy nie przekracza dopuszczalnych norm. Wniosek dotyczący prośby o informację na temat zagrożenia hałasem kolejowym w rejonie ul. Paderewskiego 7.
W roku 2016 w pobliżu budynku zlokalizowanego przy ulicy Paderewskiego 7 (punkt pomiarowy zlokalizowany przy ulicy Równoległej) przeprowadzono pomiary akustyczne, które wykazały brak przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu zarówno w porze dnia , jak i porze nocy.
Rozwiązania uwzględnione w raporcie oddziaływania na środowisko: w rejonie budynku zlokalizowanego przy ulicy Paderewskiego 7 projekt przewiduje budowę ekranu akustycznego. Rozwiązania zaproponowane w raporcie oddziaływania na środowisko wpisują się w oczekiwania mieszkańców.
SKARGA SK3 Wniosek w sprawie montażu ekranów akustycznych przy torach kolejowych wzdłuż ul. Polarnej. Wycinka drzew i krzewów, spowodowała zwiększenie hałasu na terenie budynków mieszkalnych przy ul. Polarnej. Wycięty pas zieleni od wielu lat stanowił naturalną ochronę mieszkańców od hałasu kolejowego. Wniosek o zainstalowanie ekranów akustycznych przy ul. Polarnej w miejscu zlikwidowanego pasa zieleni
Rozwiązania uwzględnione w raporcie oddziaływania na środowisko: w rejonie ulicy Polarnej, na długości lokalizacji budynków zabudowy jednorodzinnej, projekt przewiduje budowę ekranu akustycznego. Rozwiązania zaproponowane w raporcie oddziaływania na środowisko wpisują się w oczekiwania mieszkańców.
Dodatkowo należy podkreślić, iż projekt przewiduje zastosowanie tłumików torowych, co również wpisuje się w zapisy Programu Ochrony przed Hałasem dla miasta Katowice (POSPH).

WIBRACJE

Nowoczesna masywna konstrukcja torowiska ograniczy możliwość przenoszenia drgań do otoczenia. Nie przewiduje się wystąpienia uciążliwości związanych z drganiami lub wibracjami dla istniejących zabudowań i ich mieszkańców. W stosunku do stanu istniejącego nastąpi poprawa w zakresie uciążliwości ze względu na drgania i wibracje.

W miejscach, gdzie zabudowa mieszkalna zlokalizowana jest w odległości do 25 m od osi linii kolejowej (zgodnie z zapisami normy PN-B-02170 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki można pominąć obciążenie budynku wywołane drganiami przekazywanymi przez podłoże, jeżeli budynek znajduje się w odległości 25 m od osi linii kolejowej) zastosowano maty antywibracyjne. Zestawienie mat antywibracyjnych przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 78 Zestawienie zaprojektowanych mat antywibracyjnych

Zestawienie mat antywibracyjnych					
Lp.	**Nr toru**	**km pocz**	**km kon.**	**długość [m]**	**uwagi**
1	1s LK1	312 851,000	312 941,000	90,000	
2	2s LK1	312 858,414	312 948,411	90,000	
3	1 LK659	7 750,732	7 840,665	90,000	
4	1m LK138	30 300,000	30 625,000	325,000	
5	1s LK1	315 698,578	316 023,540	325,000	
6	2s LK1	315 709,782	316 034,349	325,000	
7	1 LK659	10 593,131	10 918,244	326,000	
8	1s LK1	316 430,000	316 735,000	305,000	
9	1m LK138	31 032,412	31 343,674	312,000	
10	1 LK659	11 326,521	11 584,678	259,000	
11	2m LK138	31 300,000	32 430,000	1130,000	
12	2 LK659	11 646,488	12 832,336	1186,000	
13	2s LK1	316 941,357	317 397,123	456,000	
14	1s LK1	317 004,133	317 386,197	383,000	
15	1m LK138	31 606,184	31 977,794	372,000	
16	1 LK659	11 900,000	12 578,664	679,000	
17	2s LK1	317 606,000	317 696,225	91,000	
18	T6	0,000	715,949	716,000	
19	T20	0,000	144,475	145,000	
20	T22	0,000	334,252	335,000	
21	1 LK659	12 753,212	12 976,636	224,000	
22	2 LK659/2 LK656	13 360,000	107,599	252,000	koniec na LK 656
23	T5m	578,823	854,308	276,000	

Zestawienie mat antywibracyjnych					
Lp.	**Nr toru**	**km pocz**	**km kon.**	**długość [m]**	**uwagi**
24	2 LK656	2 146,000	2 216,000	70,000	
25	2 LK656	2 890,711	3 462,500	572,000	
26	1 LK139	3 937,000	4 480,000	543,000	
27	2 LK139	3 914,476	4 456,104	542,000	
28	1 LK656	3 421,819	4 020,000	599,000	
29	KWK Wujek	270,000	395,000	125,000	
34	1 LK656	5 280,052	5 529,501	250,000	
35	1 LK139	5 789,049	6 042,365	254,000	
36	2 LK139	5 760,000	6 016,000	256,000	
37	2 LK656	4 729,745	4 822,116	93,000	
38	1 LK656	1 320,000	1 524,000	204,000	T1 LK 140

Źródło: Opracowanie własne

8.5. Przyroda ożywiona

Etap realizacji:

Większość przewidywanych prac będzie wykonywanych w granicach istniejących terenów kolejowych i w zakresie istniejących budowli kolejowych. Tylko niewielki zakres prac obejmie grunty, i tak antropogeniczne, niezagospodarowane technicznie. Tereny takie, o ile położone są poza ścisłym śródmieściem, mogą posiadać ubogą szatę roślinną, zwykle o charakterze ruderalnym. Miejsca te nie są siedliskiem rzadkich, chronionych gatunków.

Tylko w takich przypadkach roboty związane z modernizacją linii kolejowej mogą mieć jakikolwiek wpływ na florę lub faunę.

W końcowej części przedmiotowego odcinka linii kolejowej stwierdzono występowanie korytarzy lokalnych obejmujących dolinę rzeki Kłodnicy (linia 139 km 5,733) i Ślepiotki (linia 139 km 7,190). Korytarze nie są dla żadnego gatunku kluczowe. Umożliwia przemieszczanie się i dyspersję pospolitych gatunków zwierząt, odpornych na antropopresję.

Potwierdzając ich lokalne znaczenie, wskazuje się uznać za bufor wyłączony z zagospodarowania czasowego teren w odległości do 50 m od osi przekraczanych cieków. Wyłączenie to jest zbieżne z zaleceniami dla ochrony wód powierzchniowych.

Wyłączenia dotyczące zapleczy technicznych nie dotyczą granic pasa terenu w liniach rozgraniczających przedsięwzięcia, w zakresie niezbędnym do wykonania odpowiedniego obiektu mostowego.

Drzewa potencjalnie narażone na uszkodzenia, a nie przewidziane do usunięcia należy zabezpieczyć na okres budowy. Zabezpieczenie mechaniczne powinny stanowić otuliny z desek lub mat słomianych. Materiałów budowlanych lub nadmiaru ziemi nie należy gromadzić w rzucie korony drzewa nieprzewidzianego do usunięcia. Ewentualnie odsłonięte korzenie należy zabezpieczyć przed przesuszaniem.
Tereny zajęć czasowych po zakończeniu prac budowlanych zostaną uporządkowane, zrekultywowane zabezpieczoną na wcześniejszym etapie glebą i obsiane trawą.

Przy niektórych odcinkach linii stwierdzono inwazyjną i ekspansywną roślinę: rdestowiec ostrokończysty (*Reynoutria japonica*). Roślina okazała się typowa dla otoczenia większych cieków (Ślepiotka, Kokociniec, Kłodnica) oraz dla zachodniego końca linii LK141 i LK713, LK137, w obu przypadkach za ogrodami działkowymi. Roślinę można też spotkać mniej licznie przy stawach Szopienice Borki.
Likwidacja jej wielkopowierzchniowych i silnych stanowisk, zwłaszcza w zakresie samych prac budowlanych, nie jest możliwa. Natomiast należy podjąć próbę nieułatwiania jej rozprzestrzeniania się.
Podstawowe znaczenie w przypadku rdestowca ma zakaz transportu ziemi (musi zostać poddana unieszkodliwianiu) i właściwa utylizacja biomasy (rozdrobnienie, suszenie, spalanie). Spalanie najlepiej wykonać w instalacjach do energetycznego spalania biomasy. Możliwość i warunki spalania in situ należy uzgodnić z Władzami Miasta.
W celu wykonania prac ziemnych przy stanowiskach rdestowca zaleca się powołanie nadzoru przyrodniczego (botanicznego). W szczególności gleba i ziemia z takich miejsc nie może być przeznaczona do ponownego wykorzystania w innych miejscach. Po oczyszczeniu z kłączy rdestowca można ją wykorzystać w miejscu pozyskania lub musi zostać poddana unieszkodliwieniu.

Ze względu na brak stwierdzeń rzadkich gatunków chronionych zwierząt w bezpośrednim sąsiedztwie przewidywanego terenu budowy, nie wskazuje się na potrzebę stosowania technicznych sposobów minimalizacji zagrożeń zwierząt, takich jak ogrodzenia lub pułapki żywołowne.
Wskazuje się jednak na zasadność podjęcia działań organizacyjnych w celu ograniczenia ewentualnych zagrożeń potencjalnych.
Pomimo nielicznej i typowej dla miasta ornitofauny termin wycinek należy dostosować do

biologii ptaków. Zaleca się niezbędne wycinki wykonać w terminie od 16 października do końca lutego Usuwanie drzew w innych terminach może odbywać się tylko w drodze wyjątku i wymaga ścisłego, bieżącego nadzoru przyrodniczego (ornitologicznego) oraz jego pozytywnej opinii.

Ponieważ linia kolejowa nie jest wygrodzona na etapie eksploatacji, nie wymaga się również wygrodzeń w okresie realizacji. Zakres prac szlakowych i sposób ich wykonania nie stanowi zagrożenia dla zwierząt. Nadzór przyrodniczy (zoologiczny) zalecany jest tylko w miejscach wykonywania wykopów budowlanych, w okresie, gdy pozostają one otwarte. W przypadku stwierdzenia uwięzionych w wykopie zwierząt, należy podjąć próbę ich uwolnienia i przeniesienia we właściwe siedlisko poza placem budowy.

Przy zachowaniu powyższych zaleceń, nie przewiduje się wpływu procesu budowy na rzadkie lub chronione gatunki flory lub fauny.

Etap eksploatacji:

Miejskie otoczenie linii kolejowej, niska atrakcyjność pobliskich terenów dla rzadkich gatunków zwierząt oraz niewielka bioróżnorodność stwierdzona w rejonie przedmiotowej linii kolejowej, nie wskazują na potrzebę podejmowania działań minimalizacyjnych nakierowanych na ochronę zwierząt.

W dotychczasowym okresie eksploatacji linia nie miała urządzeń stanowiących jej techniczne przystosowanie do siedlisk zwierząt, takich jak wygrodzenia lub dedykowane przejścia dla zwierząt. Rozbudowa nie zmieni położenia ani znaczenia linii kolejowej w środowisku przyrodniczym, nie zmieni też jakości siedlisk położonych przy linii.

Linia w stanie istniejącym nie koliduje z krajowymi lub regionalnymi korytarzami ekologicznymi. Nie koliduje także z trasami przelotów lub miejscami odpoczynku na migracjach ptaków. Linia przecina tylko dwa lokalne korytarze ekologiczne, wciśnięte między zabudowania podmiejskie Katowic.

W końcowej, południowej części przedmiotowego odcinka linii kolejowej stwierdzono występowanie korytarzy lokalnych obejmujących dolinę rzeki Kłodnicy i Ślepiotki. Z korytarzy tych korzystają pospolite zwierzęta leśne, małe i średnie, z których najaktywniejszy w bezpośrednim sąsiedztwie linii jest dzik.

Istniejące obiekty przeprowadzające linię kolejową nad obiema rzekami, ze względu na zły stan techniczny, przeznaczone są do przebudowy. Nowe obiekty zachowają parametry, w szczególności światło poziome i pionowe, odpowiadające obiektom istniejącym. Tym samym funkcjonalność lokalnego korytarza zwierząt małych i średnich nie zostanie obniżona. Uporządkowanie doliny i odtworzenie umocnień koryta rzek poprawi zarówno stan sanitarny jak i drożność szlaku. Zakładane parametry minimalne to:
rz. Kłodnica km 5+733 LK139 – S 8,03 m, H: 4,78 m;
rz. Ślepiotka km 7+190 LK139 – S 8,55 m, H: 5,70 m;

Nie przewiduje się zwiększania parametrów wspomnianych obiektów ani budowy lub przystosowywania innych obiektów do funkcji przejść dla zwierząt. Otoczenie kolei nie wskazuje na taką potrzebę.

Elementy infrastruktury kolejowej nie stanowią zagrożenia w tym pułapek dla zwierząt.
Linie kolejowe nie posiadają zamkniętych kanałów deszczowych. Odwodnienie ma charakter spływu powierzchniowego i drenażu wgłębnego, a wody odprowadzane są otwartymi rowami przykolejowymi.

Na przedmiotowym obszarze kolejowym występuje generalnie system odwodnienia powierzchniowego z odprowadzeniem wody z podtorza bezpośrednio do rowów (z umocnieniami korytkowymi na dnie lub bez nich) lub drenażu wgłębnego pomiędzy torami i jako system połączony z rowami.
W związku ze zwiększeniem ilości torów na szlakach oraz korekty geometrii konieczna będzie przebudowa urządzeń odwadniających na całej długości modernizowanej linii. Na wszystkich odcinkach, gdzie tory przebiegają w przekopach wykonane będzie odwodnienie torów. Na szlakach odwodnienie wykonane zostanie rowami otwartymi trawiastymi lub umocnionymi płytkimi korytkami betonowymi.
Rowy należy umocnić płytkimi korytkami prefabrykowanymi. Skarpy do wysokości ok. 50 cm powyżej dna rowu należy dodatkowo umocnić (np. przez darniowanie lub płytkę chodnikowa, itp.) w celu poprawienia stateczności skarpy.

Za zagrożenie dla zwierząt uważa się tylko kanały o stromych ściankach (typ korytek krakowskich), z których małe zwierzęta nie potrafią samodzielnie się wydostać.

Zakres projektu przewiduje odtworzenie istniejących rowów, które są w dużej mierze zarośnięte i częściowo zasypane. Na odcinkach o spadku podłużnym mniejszym niż 3‰ lub na których wymagane będzie wykonanie rowów szczelnych, dno rowu zostanie umocnione płytkimi korytkami betonowymi (typ korytek słowackich).

Biorąc pod uwagę:

– niską wartość dla zwierząt siedliska śródmiejskiego i podmiejskiego;
– brak stwierdzeń chronionych gatunków małych zwierząt w tym płazów;
– brak potwierdzonych szlaków migracji płazów w kolizji z przedsięwzięciem;

Na analizowanym odcinku linii kolejowej, poza wykorzystaniem płytkich korytek betonowych, nie wskazuje się na potrzebę zastosowania innych rozwiązań, w tym ramp ucieczkowych.

Pochłaniające ekrany akustyczne dla zaprojektowane terenów zabudowanych nie stanowią zagrożenia dla zwierząt, w tym ptaków. W przypadku potrzeby zastosowania ekranu transparentnego ich powierzchnie będą wyposażone w łatwo zauważalne trwałe znaki graficzne w kolorze czarnym, zabezpieczające zwierzęta przed uderzeniem w płaszczyznę ekranu. Znaki będą mieć postać pionowych pasów szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie. Na górnej krawędzi ekranu będzie umieszczony odpowiedni nadruk w postaci czarnego poziomego pasa szerokości 10 cm podkreślającego górną krawędź ekranu.

Nie przewiduje się innych rozwiązań minimalizujących jej oddziaływanie na zwierzęta.

8.6. Krajobraz

Etap realizacji:

Zrealizowanie planowanego zamierzenia inwestycyjnego wpłynie pozytywnie na walory krajobrazowe terenu kolejowego zlokalizowanego na obrębie miasta Katowice. Poprawa aspektów wizualnych spowodowana będzie modernizacją infrastruktury kolejowej, infrastruktury drogowej, modernizacją obiektów inżynieryjnych i innych.

Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i zagospodarować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Etap eksploatacji:

Na etapie eksploatacji nie dokonuje się już ingerencji w krajobraz ani zasoby gruntów rolnych lub przyrodniczych.

Planowana inwestycja obejmująca modernizację istniejących linii kolejowych przebiegać będzie w zasadzie po aktualnym śladzie linii kolejowej nr E30, E65. Ani położenie linii, ani jej niweleta nie zmieni się istotnie względem stanu istniejącego. Tym samym nie zmieni się podstawowe znaczenie linii w krajobrazie miasta lub w środowisku przyrodniczym.
Różnica między wariantami preferowanym i alternatywnym, w zakresie objętym projektem, nie jest znacząca dla krajobrazu. Natomiast w porównaniu do wariantu bezinwestycyjnego realizacja prac spowoduje uporządkowanie przestrzeni terenów kolejowych. Pomijając sam efekt wymiany części infrastruktury kolejowej na nową, uporządkowane zostaną przytorza i rowy kolejowe. Poprawi to walory krajobrazowe i sanitarne terenów przykolejowych.
Przebudowa przejazdów, obiektów inżynieryjnych i peronów poprawi estetykę linii kolejowej w miejscach przecinania innych szlaków komunikacyjnych i w miejscach dostępnych dla ludzi, w tym pasażerów.
Trwałymi elementami kształtującymi krajobraz w rejonie przedsięwzięcia będą w szczególności ekrany akustyczne, wybijające się z płaszczyzny linii kolejowej.
Stosunkowo największy wpływ na krajobraz będzie miała sama zmiana sposobu użytkowania terenu tam, gdzie projektowana jest korekta układu geometrycznego torów, przebudowa skrzyżowań z drogami w poziomie szyn (w tym obejmująca również zmianę dotychczasowych lokalizacji lub likwidację niektórych przejazdów lub peronów oraz budowa w zamian dróg równoległych i nowych przystanków).

Działania minimalizujące na etapie eksploatacji powinny polegać przede wszystkim na utrzymaniu dobrego stanu technicznego infrastruktury kolejowej oraz utrzymania terenów kolejowych, w tym rowów i zieleni przytorowej, w stanie uporządkowanym.
Wpływ na krajobraz zależy w znacznej części od subiektywnego odbioru obserwatora. Linia kolejowa stanowi zarówno formę naruszenia krajobrazu naturalnego dla osób obserwujących okolice z terenu sąsiedniego jak i możliwość ekspozycji atrakcyjnego krajobrazu dla podróżujących linią kolejową. Wpływ na walory krajobrazowe w fazie eksploatacji będzie długotrwały i bezpośredni.

8.7. Zabytki

Etap realizacji:

Na terenie planowanej inwestycji stwierdzono kolizje z obiektami figurującymi w gminnej ewidencji zabytków. Są to obiekty związane z dawną lub obecną infrastrukturą kolejową

i ingerencja będzie miała miejsce jedynie w te obiekty, które podległy będą rozbiórce, bądź też rozbiórce i budowie nowych.

Najbliżej zlokalizowanym zabytkiem jest kompleks starego dworca, zlokalizowany przy ulicy Dworcowej 10 oraz dawna wieża ciśnień w odległości do 5m od skrajnego toru.

W związku z powyższym wszelkie prace budowlane wykonywane rejonie zabytkowych obiektów należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby wykluczyć możliwość powstania zagrożeń dla stanu lub trwałości tych obiektów.

Pozostałe obiekty zbytkowe zlokalizowane są w dalszej odległości od osi skrajnego toru, przez co wpływ oddziaływań dynamicznych na te obiekty nie będzie miał wpływu na konstrukcje budynków.

Etap eksploatacji:

Po przeprowadzeniu modernizacji, co wiąże się bezpośrednio z poprawą stanu technicznego całego układu torowego, nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na obiekty zabytkowe, mogące spowodować trwałe uszkodzenie budynków. Układ torowy obecnie istnieje, a planowa modernizacja poprawi stan techniczny całego układu torowego, co wpłynie na zmniejszenie oddziaływań w stosunku do stanu istniejącego.

8.8. Odpady

Etap realizacji:

Zgodnie z art. 18 ust 1 ustawy o odpadach Każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.

Zgodnie z art. 18 ust.2 ustawy o odpadach odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności jest obowiązany poddać odzyskowi.

Art. 18 ust. 3. Ustawy o odpadach mówi, że odzysk, o którym mowa w ust. 2, polega w pierwszej kolejności na przygotowaniu odpadów przez ich posiadacza do ponownego użycia lub poddaniu recyklingowi, a jeżeli nie jest to możliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych – poddaniu innym procesom odzysku.

Ust. 5 - Odpady, których poddanie odzyskowi nie było możliwe z przyczyn, o których mowa w ust. 3, posiadacz odpadów jest obowiązany unieszkodliwiać.
Ust. 6 - Składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn, o których mowa w ust. 3.
Ust. 7 - Unieszkodliwianiu poddaje się te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Wykonawca, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach, będzie wytwórcą odpadów. Wytwórca odpadów odpowiada również za odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstających w fazie budowy przedsięwzięcia.
Wytwórca odpadów, wykonawca prac budowlanych, będzie mógł zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów.
Wytwórca odpadów ogranicza negatywny wpływ na środowisko przez realizację prawnego obowiązku prowadzenia ścisłej (rodzajowej i ilościowej) ewidencji odpadów. Umożliwia to precyzyjne określenie rodzajowych strumieni odpadów powstających w danej jednostce czasu, przy danym zakresie prac (rozbiórkowych, budowlanych) i podjęcie działań zmierzających do optymalizowania zadań związanych z gospodarką ww. odpadami.

W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na etapie realizacji inwestycji zaplecze budowy zostanie zorganizowane zgodnie z wymogami środowiska, a w szczególności:

- Odpady gromadzone będą w sposób selektywny, w miejscu w tym celu wyznaczonym;
- Nie należy lokalizować miejsc czasowego składowania odpadów w pobliżu rzek, w odległości do 50 m od brzegu rzeki lub krawędzi doliny/jaru, jeśli są wykształcone;
- Miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych zabezpieczone będzie przed przemywaniem wodami opadowymi (zadaszenie lub zamykane pojemniki);
- Odbiór odpadów i ścieków odbywał się będzie przez koncesjonowane firmy;
- Transport odpadów powinien odbywać się przy zastosowaniu technik minimalizujących kontakt odpadu z otoczeniem. Odpady powinny być przekazywane do instalacji lub innych miejsc odzysku lub unieszkodliwienia.
- Masy ziemne i grunty rodzime, zagospodarowywane zostaną na potrzeby inwestycji lub w sposób wskazany przez gminę;

– Wskazane jest maksymalne zbilansowanie ilości powstających mas ziemnych w ramach przedmiotowej inwestycji. W przypadku nadmiaru gruntu należy składować go w miejscu wskazanym przez właściwy urząd gminy, z możliwością wykorzystania w przyszłości, przy innym zadaniu. Niweleta linii wykorzystuje w większości nasyp kolejowy, w związku z czym nie przewiduje się powstawania odpadów gruntu rodzimego.

Czasowe gromadzenie odpadów prowadzone zgodnie z przepisami prawa, w miejscach do tego wyznaczonych i odpowiednio zorganizowanych minimalizuje ich negatywny wpływ na środowisko.

Etap eksploatacji:

Gospodarka odpadami powstającymi w wyniku eksploatacji linii kolejowej nr E30, E65 nadzorowana będzie przez Zakład Linii Kolejowych (ZLK) w Sosnowcu, sekcja eksploatacji w Katowicach.

W Zakładzie prowadzona będzie ewidencja rodzajów i ilości powstających odpadów. W wyniku działalności poszczególnych ZLK wytwarzane są odpady niebezpieczne oraz obojętne.

ZLK prowadzi gospodarkę odpadami w oparciu o uzyskiwane decyzje i pozwolenia. Gospodarka odpadami na terenach kolejowych, poza obowiązującymi przepisami krajowymi, oparta jest również na szeregu przepisów wewnętrznych firmy. Głównym dokumentem jest Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A stanowiąca załącznik do zarządzenia nr 25/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 05 sierpnia 2014 r.

Działania ZLK mające na celu minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko obejmują przede wszystkim zmniejszanie ilości powstających odpadów, ich segregację oraz wykorzystanie (np. gruz, żużel), recykling (np. metale) i unieszkodliwianie. Działania zakładu polegają głównie na magazynowaniu odpadów w celu dalszego ich przekazania do miejsc odzysku oraz unieszkodliwiania. Odpady przekazywane są uprawnionym odbiorcom, z którymi ZLK ma zawarte umowy.

Powstające odpady mogłyby stanowić zagrożenie dla środowiska jedynie w przypadku ich niewłaściwego składowania lub transportu. W stanie obecnym zarówno place składowe, jak i pomieszczenia, w których składowane są odpady, zostały przystosowane do tego celu, tj. zastosowane są zabezpieczenia przed dostępem osób do tego nieupoważnionych, jak również czytelne oznakowanie. Ponadto podłoża pomieszczeń do magazynowania odpadów oraz

powierzchnie komunikacyjne są utwardzone. Magazyny wyposażone są w sprzęt gaśniczy oraz sorbenty do likwidacji ewentualnego rozlewu odpadów ciekłych.
Pod warunkiem dalszego prawidłowego postępowania z powstającymi odpadami nie wystąpi negatywne oddziaływanie na środowisko.

9. POWAŻNE AWARIE

Poważna awaria (w kontekście przedmiotowej inwestycji – wypadek kolejowy), to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia bądź zdrowia ludzi lub środowiska albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
Do wystąpienia poważnych awarii może dojść zarówno na etapie realizacji inwestycji, jak i jej eksploatacji.

9.1. Zagrożenia w stanie istniejącym

Rejestr poważnych awarii na terenie całego kraju, prowadzony przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, wykazuje, że wśród wszystkich zgłoszonych w 2013 r. poważnych awarii (najnowsze dostępne dane) jedynie 4,8% wszystkich zdarzeń stanowiły awarie w transporcie kolejowym.
Spośród 21 zdarzeń w transporcie najwięcej miało miejsce w transporcie drogowym:

- transport drogowy – 9 zdarzeń 42,9% wszystkich zdarzeń w 2013 r.);
- transport rurociągowy – 7 zdarzeń (33,3% zdarzeń);
- transport kolejowy – 4 zdarzenia (19% zdarzeń);
- transport wodny – 1 zdarzenie (4,8 % zdarzeń).

Tak niski stopień zagrożenia wynika ze specyfiki transportu kolejowego, który prowadzony jest na wydzielonych specjalnie do tego celu liniach kolejowych, a także z obowiązujących, omówionych niżej, przepisów i instrukcji oraz stosowania wymaganych przez te przepisy urządzeń sygnalizacyjnych i automatycznych systemów sterowania ruchem, zapewniających bezpieczeństwo ruchu kolejowego i minimalizujących zagrożenie wypadkiem, nawet w sytuacjach nieprzewidzianych utrudnień w ruchu lub popełnienia błędu przez człowieka.
Ze względu na obecny zły stan infrastruktury kolejowej wystąpienie poważnej awarii jest bardziej prawdopodobne niż w przypadku zrealizowania planowanej inwestycji. Po

analizowanym odcinku linii kolejowej prowadzony jest ruch pociągów towarowych. Stwarza to potencjalne ryzyko zanieczyszczenia środowiska w razie wystąpienia poważnej awarii. Dodatkowo zły stan systemu odwadniania linii kolejowej może spowodować zanieczyszczenie gleb oraz wód na znacznych odległościach.

9.2. Przepisy regulujące bezpieczeństwo transportu kolejowego

Przepisy dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa w ruchu kolejowym regulowane są przez Ustawę z dnia 28 marca 2003 roku o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 2117 ze zmianami).

W art. 17 tej Ustawy nałożony jest na zarządców i przewoźników kolejowych obowiązek przestrzegania warunków technicznych i organizacyjnych zapewniających:

- bezpieczne prowadzenie ruchu kolejowego;
- bezpieczną eksploatację pojazdów kolejowych;
- ochronę przeciwpożarową i ochronę środowiska.

Zasady postępowania w razie szczególnych wydarzeń, zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i wypadków kolejowych precyzuje rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 360 z późniejszymi zmianami). Określa ono tryb powiadamiania, ostrzegania, wstrzymywania ruchu i minimalizowania skutków wypadku.

Bardziej szczegółowe zapisy znalazły się w wewnętrznej Instrukcji PKP (Ir-8) o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowych (stanowiącej załącznik do uchwały Nr 686/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 lipca 2016 r.), w której wyróżniono szereg rodzajów wypadków kolejowych.

Instrukcja precyzuje tryb zawiadamiania o zaistniałych wypadkach i wydarzeniach, uzależniając konieczność zawiadomienia służb specjalnych (np. pogotowie ratunkowe, straż pożarna, pociąg (wagon) ratunkowy) od rozmiarów i skutków wypadku. W sytuacji zagrożenia środowiska należy powiadomić terenowe organy ochrony środowiska, wg ustaleń władz lokalnych. W pierwszej kolejności należy ratować ludzi oraz chronić środowisko przed skażeniami, a następnie usuwać skutki wypadku i przywracać ruch pociągów.

Wszystkie powyższe przepisy są przepisami ogólnymi, dotyczącymi wszelkich przewozów. Ze względu na szczególne zagrożenia, jakie niesie ze sobą transport towarów niebezpiecznych, którego warunki regulowane są przez szereg szczegółowych dyrektyw Wspólnot Europejskich, w ramach transpozycji prawa wspólnotowego do prawodawstwa polskiego uchwalono

specjalną Ustawę z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 169 ze zmianami). Określa ona m.in. zasady przewozu koleją towarów niebezpiecznych, obowiązki uczestników tego przewozu, zasady dokonywania oceny zgodności ciśnieniowych urządzeń transportowych, uprawnienia doradcy do spraw bezpieczeństwa przewozu oraz organy i jednostki właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach.

Podstawowym dokumentem międzynarodowym przywoływanym w ustawie jest Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID), stanowiący załącznik C do Konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF) sporządzonej w Berlinie dnia 9 maja 1980 r.) – Dz. U. z 2017 r., poz. 1335 z dnia 29 maja 2017 r.

Zabrania się przewozu koleją towarów niebezpiecznych określonych w przepisach Regulaminu RID jako towary niedopuszczone do międzynarodowego przewozu koleją.

Zezwala się na przewóz koleją towarów niebezpiecznych określonych w przepisach Regulaminu RID jako towary dopuszczone do międzynarodowego przewozu koleją, na warunkach określonych w tym regulaminie.

9.3. Potencjalne skutki dla środowiska poważnych awarii w transporcie kolejowym

Spośród wyróżnionych w Instrukcji PKP R3 rodzajów wypadków, zagrożenie poważną awarią stwarzają w szczególności:

- naruszenia stanu ładunku i zabezpieczenia przesyłki, wypadnięcia oraz usypu lub wysypu ładunku w trakcie przewozu (zwłaszcza w przypadku transportu ładunków niebezpiecznych),
- pożar w pociągu, niezależnie od jego przyczyny,
- eksplozja w pociągu: kotła parowozu, wagonu ogrzewczego, kotła samodzielnego ogrzewania wagonu, względnie eksplozja cysterny, zbiornika, butli itp. w tym także połączona z zagrożeniem związanym z wydostaniem się z wagonu (opakowania) materiałów niebezpiecznych, a także wydarzenia, jak wysypywanie się środka chemicznego, wyciek cieczy, ulatnianie się gazów z cystern lub innych pojemników wymagające zastosowania środków do likwidacji zagrożenia pożarowego, chemicznego, biologicznego na stacji lub na szlaku.

Każde z tych zdarzeń wiąże się z zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi – przede wszystkim obsługi i pasażerów pociągu, a także ludzi mieszkających czy przebywających czasowo przy

linii kolejowej w zasięgu oddziaływania.

Wypadki takie mogą mieć bezpośredni wpływ na powierzchnię ziemi, gleby, szatę roślinną i faunę w rejonie zdarzenia, a w wyniku przemieszczania się zanieczyszczeń także na wody podziemne, powierzchniowe oraz zwierzęta i rośliny na dalszych obszarach. Charakter i zasięg tych oddziaływań zdeterminowany będzie rodzajem wypadku, jaki miał miejsce, a także rodzajem i ilością substancji, jakie przedostały się do środowiska.

Najgroźniejsze w skutkach dla środowiska mogą być awarie w obszarach szczególnie wrażliwych – tam, gdzie linia kolejowa przebiega przez obszary chronione, obszary podmokłe, przecina cieki naturalne lub pozbawione izolacji zbiorniki wód podziemnych.

Ewentualne katastrofy kolejowe nie będą wpływać na warunki akustyczne w otoczeniu przedmiotowego odcinka modernizowanej linii kolejowej.

Incydentalne dźwięki, powstałe przy usuwaniu skutków awarii i katastrof nie są odbierane, jako dokuczliwe. W sensie definicyjnym dźwięki te nie stanowią, więc hałasu. Wyniki badań psychoakustycznych potwierdzają, że człowiek nie kwestionuje hałasu, jeżeli ma on uzasadnienie i wynika z potrzeby wyższej, np. ratowania życia. Jako przykład można podać fakt, iż nikt nie skarży się na hałas wywoływany przez pojazdy uprzywilejowane.

9.4. Zagrożenie po wykonaniu przebudowy

Jednym z celów analizowanego przedsięwzięcia jest likwidacja miejsc, które ze względu na zły stan infrastruktury stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa transportu.

Przewiduje się, że po wykonaniu modernizacji odcinka linii kolejowej nr E30, E65 poprawie ulegnie stan całej infrastruktury. W związku z poprawą, jakości nawierzchni torowej ruch pociągów będzie się odbywał bardziej płynnie, przez co zmniejszeniu ulegnie potencjalne ryzyko wystąpienia awarii. Modernizacja systemu odwadniania linii kolejowej będzie miała pozytywny wpływ, na jakość gleb oraz wód i również w razie ewentualnej awarii zmniejszy ich negatywny wpływ na te komponenty środowiska.

Realizacja zadania przyniesie zwiększenie bezpieczeństwa ładunków w transporcie i zmniejszenie prawdopodobieństwa wypadków kolejowych, a tym samym zmniejszenie zagrożenia oddziaływania ładunków niebezpiecznych na środowisko.

Ponadto niezależnie od dokonywanej w ramach niniejszego Projektu poprawy stanu infrastruktury należy oczekiwać, że w ramach innych działań spółek PKP modernizowany będzie tabor kolejowy, a także doskonalona będzie organizacja i wyposażenie służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo transportu kolejowego oraz służb ratowniczych.

Wszystkie te działania zagwarantują sprawną i efektywną minimalizację skutków, jeśli nie uda się uniknąć wypadku lub wydarzenia, stanowiącego zagrożenie dla środowiska.

9.5. Minimalizacja skutków poważnych awarii

Minimalizacja skutków poważnych awarii jest zadaniem specjalistycznych służb technicznych. Współdziałanie różnych służb w usuwaniu skutków wypadków kolejowych precyzuje wewnętrzna instrukcja PKP (Ir-8) o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków i incydentów w transporcie kolejowym i Ir-15 o kolejowym ratownictwie technicznym.

W akcjach usuwania skutków wypadków bezpośrednio uczestniczą jednostki kolejowe:

a) pogotowia techniczne służby taboru,
b) pogotowia sieciowe służby elektroenergetycznej (na liniach zelektryfikowanych),
c) jednostki liniowe służby drogowej,
d) jednostki liniowe służby automatyki.

W usuwaniu skutków wypadków, których następstwem są ofiary w ludziach, powstanie pożaru lub zagrożenia pożarowego, toksycznego, wybuchowego przy przewozie materiałów niebezpiecznych bądź innego zagrożenia dla życia i zdrowia poza jednostkami kolejowymi uczestniczą:

1) jednostki straży pożarnej,
2) jednostki ratownictwa chemicznego,
3) jednostki Policji,
4) zespoły pogotowia ratunkowego zakładów opieki zdrowotnej podległych wojewodom,
5) właściwi państwowi terenowi inspektorzy sanitarni,
6) Inspekcja Ochrony Środowiska.

Metody zabezpieczania miejsca wypadku, ograniczania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, neutralizacji ewentualnych skażeń zależeć będą od rodzaju miejsca wypadku oraz rodzaju i ilości substancji, jakie przedostały się do środowiska. Sposób postępowania, niezbędny sprzęt i środki do likwidacji zagrożenia precyzują wewnętrzne instrukcje i regulaminy poszczególnych służb ratowniczych.

Po zakończeniu akcji ratowniczej i likwidacji zagrożeń tereny przyległe do linii kolejowej w miejscu wystąpienia poważnej awarii należy w porozumieniu z ich właścicielami/ użytkownikami przywrócić do stanu poprzedniego (odtworzenie powierzchni ziemi, pokrycia roślinnego, ew. uszkodzonych elementów infrastruktury i zagospodarowania).

10. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Lokalizacja przedsięwzięcia w południowej części Polski, w odległości około 45-50 km od najbliższej granicy państwa wyklucza wystąpienie oddziaływania transgranicznego.

Inwestycja jaką jest odcinek linii kolejowej od Katowic Szopienic do Katowic Piotrowic ze względu na swój mało uciążliwy charakter i zakres obejmujący jedno miasto nie będzie generować oddziaływań o zasięgu transgranicznym. Przewidywany zasięg oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie pozwoli stwierdzić uciążliwości tej linii poza granicami Polski.

Uciążliwości wynikające z realizacji przedsięwzięcia zostaną ograniczone do terenu objętego zakresem inwestycji i nie będą odczuwalne poza granicami kraju.

11. ANALIZA MOŹLIWOŚCI WYSTĄPIENIA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Realizacja planowanego przedsięwzięcia pozwoli na dostosowanie infrastruktury kolejowej do rzeczywistych potrzeb przewoźników i kontrahentów oraz do prognozowanych kierunków rozwoju, podwyższenie prędkości handlowej i podniesienie maksymalnego dopuszczalnego nacisku osiowego, poprawę punktualności realizowanych połączeń przewozów pasażerskich i towarowych, skrócenie czasu dowozu/odwozu ładunków do/od odbiorców/nadawców oraz zapewnienie punktualności realizowanych połączeń całopociągowych, poprawę przepustowości linii i stacji wynikającą ze zmienionych potrzeb użytkowników infrastruktury kolejowej oraz skomunikowania z rozbudowaną siecią dróg oraz poprawę komfortu jazdy i obsługi pasażerów a także poprawę bezpieczeństwa ruchu kolejowego i przewożonych ładunków.

Dla inwestycji obejmującej modernizację linii kolejowej relacji Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice wydane zostały decyzje:

[1] Decyzja RDOŚ w Katowicach z dnia 18 stycznia 2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach znak: WOOŚ.4201.5.2014.AS2.24

[2] Decyzja RDOŚ w Katowicach z dnia 28 listopada 2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach znak: WOOŚ.4201.1.2012.AS2.32

W ramach wydanych decyzji organ przeprowadził postępowanie z możliwością udziału w nim społeczeństwa. W wyznaczonym przez organ terminie składania wniosków przez społeczeństwo do RDOŚ w Katowicach wpłynęły uwagi i wnioski, które zostały odpowiednio rozpatrzone.

Ze względu na wprowadzone nowe rozwiązania projektowe na trasie modernizowanej linii kolejowej Katowice Szopienice Płd. – Katowice Ligota wymagana jest nowa decyzja środowiskowa.

Obecnie na etapie prowadzonych prac projektowych związanych z modernizowaną linią kolejową relacji Katowice Szopienice Płd. – Katowice – Katowice Piotrowice organ prowadzi nowe postępowanie administracyjne, z możliwością udziału w nim społeczeństwa. W ramach postępowania mieszkańcy mają możliwość składania uwag i zastrzeżeń. Wszystkie postulaty składane przez mieszkańców miasta Katowice zamieszkałych w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji zostaną przeanalizowane i uwzględnione w rozwiązaniach projektowych.

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w ramach planowanej modernizacji linii kolejowej projektuje nowe przystanki na odcinku Katowice Szopienice Płd.-Katowice Ligota. Przystanki, oprócz usprawnienia ruchu kolejowego przyczynią się do poprawy dostępności do usług transportowych. Mieszkańcy Katowic mieli możliwość wypowiedzenia się w kwestii nazw poszczególnych przystanków, dzięki zorganizowanej sondzie przez PKP, w sprawie wyrażenia opinii dla nazw 4 przystanków kolejowych.

Mając na uwadze powyższe nie przewiduje się konfliktów ze strony mieszkańców zabudowań położonych w najbliższym sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia. Modernizacja linii kolejowej jest całkowicie popierana i oczekiwana przez społeczeństwo.

W związku z powyższym przewiduje się, że negatywne nastawienie do realizacji przedsięwzięcia może wystąpić jedynie w przypadku mieszkańców, właścicieli lub użytkowników terenów bezpośrednio sąsiadujących z torowiskiem, które mogą obawiać się m.in.:

- trwałych ograniczeń w użytkowaniu terenów (likwidacja komórek, garaży);
- utrudnień w ruchu w okresie budowy lub rzadziej w czasie eksploatacji;
- uciążliwości związanej z oddziaływaniem hałasu na etapie budowy i eksploatacji;

Istnieje również zagrożenie wystąpienia tzw. konfliktu danych. Ma on miejsce, gdy zainteresowane strony nie dysponują potrzebnymi informacjami, posiadają odmienne lub

nieaktualne informacje, inaczej je przetwarzają, czy też odmiennie je interpretują. Istotnym elementem całego przedsięwzięcia będzie, więc aktywne, bieżące informowanie lokalnych społeczności o założeniach i postępach w projektowaniu. Wyprzedzające zawiadamianie ludności o planowanych pracach, w różny sposób i za pomocą różnych narzędzi informacyjnych (tablice ogłoszeń w urzędach gmin, lokalna prasa, lokalna telewizja, ogłoszenia w często odwiedzanych miejscach typu przystanki autobusowe, sklepy itp.) – pozwoli zminimalizować ewentualne niezadowolenie.

12. ANALIZA PORÓWNAWCZA ZE WSKAZANIEM WARIANTÓW AKCEPTOWALNYCH DLA ŚRODOWISKA

W niniejszym raporcie rozpatrywane były dwa warianty inwestycyjne – wariant preferowany i wariant alternatywny.

Powierzchnia nieruchomości przeznaczonej na realizację przedsięwzięcia wyniesie ok. 140 ha w wariancie preferowanym i ok. 110 ha w wariancie alternatywnym.

Teren ten jest już teraz zamkniętym terenem kolejowym, więc nawet mimo korekt, przedsięwzięcie nie ingeruje w obszary przyrodnicze, a powiązane z przedsięwzięciem przebudowy dróg i sieci odbywają sią w większości w ich dotychczasowych pasach technicznych.

Planowaną inwestycję można podzielić na dwie części:

1) Odcinek Katowice Szopienice Płd – Katowice od początku opracowania do wiaduktu nad ul. Murckowską co do układu torowego jest zgodny z wariantem alternatywnym. Różnica na tym odcinku polega na budowie nowego toru linii kolejowej Nr 660 jako 5 toru w grupie torów linii Nr 1. Z początkowo zaplanowanej 4-torowej linii Nr 1 wariant preferowany wydziela 2 tory linii Nr 659. Od wiaduktu nad ul. Murckowską zaprojektowano kontynuację 2 torów linii Nr 138, 2 torów linii Nr 1 oraz 2 torów linii Nr 659.

   Na odcinku P.O. Katowice Akademia – st. Katowice zwiększono ilość przejść rozjazdowych względem wariantu alternatywnego. Zmianie uległ również układ torowy za st. Katowice w kierunku st. Katowice Ligota oraz w kierunku Bytomia. Z początkowej 4-torowej linii Nr 137 wydzielono 2-torową linią Nr 713. Z 4-torowej linii Nr 139 wydzielono 2-torową linią Nr 656, której tor Nr 2, początkowo biegnący równolegle do toru Nr 1 oraz 2 torów linii 139 w grupie 4-torowej, przełożono na

południe tworząc tym samym układ 3 torów (T1 LK 656, T1 LK 139 i T2 LK 139) biegnący w starym śladzie oraz pojedynczego toru Nr 2 LK 656 biegnącego po nowym śladzie w stosunku do wariantu alternatywnego. W głowicy wschodniej zwiększono ilość przejść rozjazdowych oraz zaprojektowano bezkolizyjne połączenie stacji z zapleczem Kolei Śląskich poprzez nowoprojektowany wiadukt kolejowy przecinający układ torowy z północy na południe.

2) Część druga – zachodnia od st. Katowice Ligota do P.O. Katowice Brynów polega na modernizacji istniejącego układu torowego i budowę nowych torów Nr 1 i Nr 2 linii 656. Linia kolejowa nr 139 zostanie zmodernizowana. Dodatkowo modernizacji podlegać będzie linia nr 141 tor Nr 1 i Nr 2 oraz linia nr 142. Na linii nr 171 planowana jest tylko wymiana nawierzchni torowej. Zmiany w wariancie preferowanym w stosunku do alternatywnego określono jako znaczące przez co na ten odcinek zostanie uzyskana nowa decyzja środowiskowa.

Dane o prognozowanym natężeniu ruchu oraz przewidywanej strukturze ruchu w istotny sposób rzutują na wielkość oddziaływania, a co za tym idzie na określenie niezbędnych działań zapobiegających oddziaływaniu, ograniczających i eliminujących oddziaływanie.
W analizowanym przypadku prognozowane natężenie ruchu w obydwu wariantach będzie takie samo. W związku z powyższym wielkość emisji w tym do powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego w każdym wariancie inwestycyjnym (preferowanym i alternatywnym) będzie porównywalna.

Różnica między wariantami preferowanym i alternatywnym, w zakresie objętym projektem, nie jest znacząca dla krajobrazu. Wynika tylko z innego zakresu planowanych prac, przy zachowaniu tego samego sprzętu i technologii realizacji oraz takich samych docelowych rozwiązań konstrukcyjnych. Przebudowa przejazdów, obiektów inżynieryjnych i peronów poprawi estetykę linii kolejowej w miejscach przecinania innych szlaków komunikacyjnych i w miejscach dostępnych dla ludzi, w tym pasażerów.

W związku z realizacją Projektu nastąpi dostosowanie infrastruktury kolejowej do rzeczywistych potrzeb przewoźników i kontrahentów oraz do prognozowanych kierunków rozwoju poprzez podwyższenie prędkości handlowej i podniesienie maksymalnego

dopuszczalnego nacisku osiowego poprawi punktualność realizowanych połączeń przewozów pasażerskich i towarowych oraz spowoduje skrócenie czasu dowozu/odwozu ładunków do/od odbiorców/nadawców oraz zapewnieni punktualność realizowanych połączeń całopociągowych. Ponadto poprawa przepustowości linii i stacji wynikająca ze zmienionych potrzeb użytkowników infrastruktury kolejowej spowoduje zwiększenie dostępności transportu kolejowego, poprawę komfortu jazdy i obsługi pasażerów oraz poprawę bezpieczeństwa ruchu kolejowego i przewożonych ładunków.

W ramach inwestycji przewiduje się modernizację niżej wymienionych układów torowych:

Tabela 79 Układy torowe przewidziane do modernizacji

Nazwa	Nr linii	km	długość
Modernizacja linii Nr 1 polegająca na: • Podziale początkowo 4-torowej linii Nr 1 na dwie dwutorowe linie Nr 1 (tor 1s i tor 2s) oraz linię Nr 659 (poprzednio tor 3s i tor 4s – obecnie tor 1 i tor 2). Linia Nr 659 zostaje przedłużona ze st. Będzin do st. Katowice linia Nr 1 zostaje zmodernizowana (tor 1s i tor 2s).	1 659	312+200 - 318+706* (312+200 – 318+686) 7+093 – 13+503* (312+200 – 318+686)	+20m 6410m
Modernizacja linii Nr 137 polegająca na: • Podziale początkowo 4-torowej linii Nr 137 na dwie dwutorowe linie Nr 137 (tor 1 i tor 2) oraz linię Nr 713 (początkowo tor 3 i tor 4 – obecnie tor 1 i tor 2). Linia 713 zostaje dobudowana do linii Nr 137 linia 137 pozostaje bez zmian (tor 1 i tor 2)	137 713	0+623 – 2+202* (0+070 – 2+010) 0+000 – 2+208* (0+000 – 2+010)	– 2208m
Budowa: Zwiększony zakres robót dla linii nr 137 (tor 1 i tor 2) oraz linii nr 713 (tor 1 i tor 2)	137	2+010 – 2+202	+192m
Modernizacja linii Nr 138:	138	26+253 – 33+160 (26+253 – 33+286)	+126m

Nazwa	Nr linii	km	długość
Modernizacja linii Nr 139 polegająca na: • Podziale początkowo 4-torowej linii Nr 139 na dwie dwutorowe linie Nr 139 (tor 1 i tor 2) oraz linię Nr 656 (początkowo tor 3 i tor 4 – obecnie tor 1 i tor 2). Linia Nr 656 zostaje wydłużona do st. Ligota linia 139 pozostaje bez zmian (tor 1 i tor 2)	139 656	0+700 – 7+624* (0+090 – 7+150) 0+000 – 6+071* (0+090 – 7+150)	– 6071m
Budowa linii 660	660	2+627 – 3+141* (312+200 – 312+701)	514m
Budowa dwóch torów żeberkowych Nr 21 i Nr 23	Wg 138	32+216 - 32+438	222m
Tory główne dodatkowe oraz tory boczne w stacji Katowice. Dodatkowe tory główne dodatkowe nr 5 i nr 6 w kierunku na Bytom. Pozostałe tory boczne zgodne z DUŚ jednak następuje zmiana przebiegu.	-	-	-
Przebudowa torów bocznych w głowicy rozjazdowej w rejonie st. Katowice Zawodzie	-	-	-
Budowa torów Nr 529 i Nr 531 na P.O Katowice Uniwersytet	-	-	-
Zakłada się wyznaczenie rezerwy pod przyszłościowe dwa dodatkowe tory linii Nr 138 tj. tor 3m i 4m w celu oddzielenia ruchu pociągów pasażerskich od towarowych	138	-	-
Modernizacja linii Nr 141 tor 1 i tor 2 kończących się w stacji Katowice Ligota.	141	-1+385 – 1+885* (-0+570 – 1+885)	3270m
Modernizacja toru Nr 1 i Nr 2 linii Nr 171 Katowice Kościuszki - Panewnik	171	40+335 – 41+465	1130m
Modernizacja toru linii Nr 140 od km ok 6+600 do km ok 7+625. Linia nr 140 jest kontynuacją toru 1 linii nr 656.	140	0+500 – 1+523* (0+659 – 1+517)	1023m
Modernizacja toru linii Nr 142 od projektowanego rozjazdu nr 102 do km 1+000.	142	-0+375.222 – 1+000* (0+756 – 1+000)	1375m
Budowa toru awaryjnego[7] na stacji Ligota	Tor Nr 22	Rz108 – Rz110	182m
Rozbiórka linii CTL Maczki Bór od km 19+425 do km 20+399	401	19+425 – 20+399	974m

* *Projektowana kilometracja linii kolejowych wynika z konieczności dostosowania opracowania do wymagań*

[7] Zgodnie z Instrukcją kolejową Ir-16

„Instrukcji Kolejowej Id-12 Wykaz linii." Zgodnie z obowiązującymi przepisami początek i koniec linii muszą znajdować się w początku rozjazdu. W opracowywanej Koncepcji Programowo Przestrzennej wydłużono końce linii nr 1, 138, 659 do początków rozjazdów, w wyniku czego początki linii nr 137, 139 skrócono do początków tych rozjazdów. Początki torów linii Nr 713 adekwatnie zlokalizowano w początkach rozjazdów powodując ich wydłużenie.
Na etapie Projektu Budowlanego zostanie nadana ostateczna kilometracja projektowana w uzgodnieniu z Zamawiającym. Podyktowane to może być niewielkimi zmianami układu geometrycznego torów, uzgodnieniami styków opracowań z innymi kontraktami oraz dostosowaniem do wymogów Instrukcji Id-12. Zmiany te nie będą wykraczały poza zakresy Decyzji Środowiskowej i będą odpowiadały jej zapisom tzn. kilometr istniejący będzie w tym samym punkcie co kilometr projektowany.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu Budowlanego

W związku z realizacją Projektu Zamawiający planuje osiągnąć następujące cele:

1. Dostosowanie infrastruktury kolejowej do rzeczywistych potrzeb przewoźników i kontrahentów oraz do prognozowanych kierunków rozwoju;
2. Podwyższenie prędkości handlowej i podniesienie maksymalnego dopuszczalnego nacisku osiowego,
3. Poprawa punktualności realizowanych połączeń przewozów pasażerskich i towarowych;
4. Skrócenie czasu dowozu/odwozu ładunków do/od odbiorców/nadawców oraz zapewnienie punktualności realizowanych połączeń całopociągowych;
5. Poprawa przepustowości linii i stacji wynikająca ze zmienionych potrzeb użytkowników infrastruktury kolejowej w stosunku do stanu opisanego w Zadaniu: LOT A: odcinek Katowice Szopienice Południowe - Katowice - Katowice Piotrowice, oraz skomunikowania z rozbudowaną siecią dróg;
6. Zwiększenie dostępności transportu kolejowego;
7. Poprawa komfortu jazdy i obsługi pasażerów;
8. Poprawa bezpieczeństwa ruchu kolejowego i przewożonych ładunków;

Ogólny zakres przebudowy odcinka Katowice Szopienice Południowe – Katowice – Katowice Piotrowice będzie następujący:

- przebudowa układu torowego szlaków linii nr 1, 137, 138, 139* dla uzyskania geometrii pozwalającej na kursowanie pociągów pasażerskich z prędkością 120 (*100) km/h:
  - (Sosnowiec Główny) Katowice Szopienice Południowe – Katowice Zawodzie,
  - (Mysłowice / podg Szabelnia) Katowice Szopienice Południowe – Katowice Zawodzie,
  - Katowice Zawodzie – Katowice,
  - Katowice – Katowice KTC,
  - Katowice – Katowice Ligota
  - Katowice Ligota – Katowice Piotrowice (podg Mąkołowiec).

- przebudowa układu torowego i rozjazdów na stacjach:
  - Katowice Zawodzie,
  - Katowice,
  - Katowice Ligota.
- likwidacja posterunku odgałęźnego Brynów;
- przebudowa linii równoległych i stycznych w miejscach włączenia do linii nr 1, 138 i 139;
- wykonanie wzmocnienia podtorza;
- wykonanie odwodnienia układu torowego oraz melioracja odbiorników wód;
- budowa przepompowni dla odprowadzenia wód opadowych;
- przebudowa i budowa dróg kolidujących z przebudową układów torowych, przejazdów, a także budowa dróg dojazdowych, m.in. do budynków związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego i podstacji trakcyjnych, a także dróg dojścia do peronów;
- rozbiórka, przebudowa i budowa obiektów inżynieryjnych – mostów, wiaduktów, przejść podziemnych, kładek, murów oporowych, przepustów;
- przebudowa sieci trakcyjnej i zasilania;
- przebudowa urządzeń srk na stacjach i szlakach docelowo sterowanych z LCS Katowice wraz z budową tego LCS, który będzie prowadził ruch na wszystkich posterunkach i szlakach w obszarze tego opracowania;
- przebudowa kolejowych sieci i urządzeń telekomunikacyjnych;
- przebudowa kolejowych sieci elektroenergetycznych, w tym zasilania, oświetlenia, EOR;
- przebudowy peronów, w tym budowa peronów na nowoprojektowanych przystankach Katowice Brynów, Katowice Kokociniec, Katowice Uniwersytet, Katowice Ligota wraz z wiatami oraz małą architekturą i stałą informacją dla podróżnych;
- budowy budynków (wraz z niezbędnymi przyłączami) związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego – nastawni sterowania miejscowego Katowice Zawodzie, nastawni LCS Katowice,
- remont istniejącej nastawni Katowice Ligota;
- remont istniejącej nastawni KO Katowice
- rozbiórka budynków zbędnych i kolidujących z przebudową układu torowego;
- przebudowa kolidujących z nowym układem torowym sieci: sanitarnych, elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych;
- budowa urządzeń ochrony środowiska, w tym ekranów akustycznych.

Zaplanowana przebudowa przewiduje oddzielenie ruchu pasażerskiego dalekobieżnego, od aglomeracyjnego i regionalnego poprzez dobudowę na odcinku (Sosnowiec-) Katowice Szopienice Południowe – Katowice – Katowice Ligota dodatkowej pary zelektryfikowanych torów służących zasadniczo do przeprowadzenia pociągów regionalnych i aglomeracyjnych. Nowe perony na przystankach osobowych, a także stacji Katowice Zawodzie lokalizowane będą wyłącznie przy torach podmiejskich.

Przyjęto, że dotychczasowe numery linii kolejowych nr 1, 137, 138 i 139 będą obowiązywały dla układu torów dalekobieżnych, natomiast nowe tory podmiejskie posiadać będą następujące numery linii:

- Linia nr 659 odcinek (Będzin – Sosnowiec-) Katowice Szopienice Południowe – Katowice;
- Linia nr 660 odcinek (Będzin – granica opracowania) granica opracowania – Katowice Szopienice Południowe;
- Linia nr 713 odcinek Katowice – granica opracowania;
- Linia nr 656 odcinek Katowice – Katowice Ligota;

Po modernizacji na całym odcinku (Sosnowiec-) Katowice Szopienice Południowe – Katowice – Katowice Ligota (-Katowice Piotrowice) geometria będzie pozwalała na osiągnięcie przez pociągi maksymalnej prędkości 120 km/h, za wyjątkiem początkowego odcinka linii nr 138, gdzie prędkość maksymalna wyniesie 140 km/h oraz odcinka Katowice – Katowice Ligota gdzie prędkość maksymalna wynosi 100 km/h.

Obydwa rozpatrywane wariant są akceptowalne dla środowiska.
Zasadniczo, większy zakres prac planowanych w wariancie preferowanym skutkuje większym potencjalnym wpływem na środowisko we wszystkich analizowanych zakresach.
Uwagę należy zwrócić na dwie okoliczności. Przede wszystkim przedsięwzięcie dotyczy istniejących linii kolejowych i w związku z tym realizowane będzie na terenach kolejowych, już obecnie uzbrojonych w odpowiednią infrastrukturę i nie pełniących aktualnie funkcji przyrodniczych lub społecznych (poza funkcją komunikacji i transportu). Sprawia to, że przynajmniej część oddziaływań i zagrożeń ma charakter potencjalny, mogący ujawnić się w przypadku rażących naruszeń obowiązujących norm i przepisów, natomiast w sytuacjach typowych nie będą one znaczące.
Po drugie, należy zdawać sobie sprawę z tego, że wskazywana w niektórych miejscach wyższa

uciążliwość wariantu preferowanego wynika tylko z większego zakresu rzeczowego planowanego przedsięwzięcia, a nie np. z przyjęcia innych (gorszych) materiałów, rozwiązań organizacyjnych lub technologii budowy – bo te dla obu wariantów inwestycyjnych są takie same.

Za większym zapotrzebowaniem na teren, większym zakresem prac, większym zapotrzebowaniem na materiały i surowce, a nawet większymi emisjami odpadów budowlanych idzie unowocześnienie większej ilości linii kolejowych na większej łącznej długości torów oraz wypracowanie bardziej funkcjonalnych rozwiązań na niektórych, bardziej złożonych odcinkach przedmiotowej sieci kolejowej.

Realizacja Projektu w wariancie preferowanym spowoduje lepsze dostosowanie infrastruktury kolejowej do rzeczywistych potrzeb przewoźników i kontrahentów oraz do prognozowanych kierunków rozwoju poprzez podwyższenie prędkości handlowej i podniesienie maksymalnego dopuszczalnego nacisku osiowego poprawi punktualność realizowanych połączeń przewozów pasażerskich i towarowych oraz spowoduje skrócenie czasu dowozu/odwozu ładunków do/od odbiorców/nadawców oraz zapewnieni punktualność realizowanych połączeń całopociągowych. Ponadto poprawa przepustowości linii i stacji wynikająca ze zmienionych potrzeb użytkowników infrastruktury kolejowej spowoduje zwiększenie dostępności transportu kolejowego, poprawę komfortu jazdy i obsługi pasażerów oraz poprawę bezpieczeństwa ruchu kolejowego i przewożonych ładunków.

13. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE

13.1. Zastosowana metodyka

Na odcinkach modernizowanej linii kolejowej przebiegającej w pobliżu innych, samochodowych tras komunikacyjnych dochodzić będziegłównie do skumulowanego oddziaływania hałasu linii kolejowej i hałasu pochodzącego z tych tras (w szczególności dróg).

Metodyka oddziaływania akustycznego jest tożsama z metodyką opisaną w rozdziale 3.5.2 i 5.2.3.

Ze względu na to że przedsięwzięcie – zmodernizowana linia kolejowa nr E30 i E65 na odcinku od Katowice Szopienice Południowe do Katowice Piotrowice – jest zelektryfikowana oznacza to, że w żadnym z wariantów nie spowoduje emisji do powietrza i nie przyczyni się do wzrostu

stężenia substancji zanieczyszczających w powietrzu. W związku z powyższym nie analizowano oddiaływań skumulowanych w zakresie powietrza atmosferycznego.

13.2. Analiza oddziaływań skumulowanych

13.2.1. Zakres przestrzenny oddziaływań pośrednich, skumulowanych i interakcji oddziaływań

W ramach realizacji inwestycji oprócz budowy dodatkowych torów i obiektów inżynierskich przewiduje się także budowę dróg wewnętrznych do obsługi linii kolejowej, dróg dojazdowych i dojść do obiektów obsługi ruchu kolejowego oraz przebudowę istniejących układów drogowych, w związku z koniecznością wywołaną przez planowane prace modernizacyjne na przedmiotowej linii kolejowej. Drogi wewnętrzne nie prowadzą ruchu mogącego kumulować oddziaływania z linią kolejową.

Łączne analizy związane z klimatem akustycznym od ruchu kolejowego i drogowego możliwe są do wykonania w sposób automatyczny, ponieważ oba rodzaje hałasu są oceniane w ten sam sposób – poziom równoważny dźwięku dla 16 godzin dnia oraz 8 godzin nocy. Dodatkowo poziomy dopuszczalne dla obu rodzajów hałasu są takie same. Możliwe jest więc zastosowanie wskaźnika oddziaływań łącznych jako sumy logarytmicznej oddziaływań poszczególnych rodzajów hałasu.
Obliczeń skumulowanych dokonano w tych samych warunkach, jak dla oddziaływania kolejowego, ponieważ dysponowano modelem numerycznym obszaru większego, niż było to wymagane wyłącznie do oceny hałasu kolejowego.

13.2.2. Wpływ oddziaływań skumulowanych na parametry i zasoby środowiska

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie oddziaływało na środowisko, jednakże:

- nowoczesny transport kolejowy jest z założenia niskoemisyjny i czysty, dla środowiska gruntowo-wodnego; wyniki badań zawiesin i węglowodorów ropopochodnych wykazują, że średnie wartości stężeń mieszczą się w granicach wartości dopuszczalnych dla innych powierzchni zanieczyszczonych;
- zmodernizowana linia kolejowa nr E30 i E65 na odcinku od Katowice Szopienice Południowe do Katowice Piotrowice – jest zelektryfikowana; oznacza to, że przewóz osób i transport towarów nie powodują emisji zanieczyszczeń do powietrza;

- część budynków zlokalizowana jest w bliskiej odległości w stosunku do linii kolejowej, w związku z czym w ramach działań minimalizujących projektuje się zastosowanie, na części torów zlokalizowanych w odległości do ok. 25m od budynków mieszkalnych, mat wibroizolacyjnych, które pozwolą na dodatkowe zminimalizowanie oddziaływań dynamicznych (wibracji);
- nie przewiduje się negatywnego wpływu promieniowania elektromagnetycznego planowanej inwestycji w miejscach dostępnych dla ludzi oraz dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową;
- przedsięwzięcie nie ingeruje znacząco w zasoby flory i fauny miasta (niezbędne ingerencje będą dotyczyły siedlisk rozpowszechnionych i o niewielkiej wartości przyrodniczej);
- wymiana części infrastruktury kolejowej, przebudowa przejazdów, obiektów inżynieryjnych i peronów poprawi walory krajobrazowe i sanitarne terenów przykolejowych.

Natomiast oddziaływaływanie na klimat akustyczny rejonu opracowania opisano w dalszych rozdziałach.

Nie przewiduje się wpływu przedsięwzięcia na zasoby środowiska.

13.2.3. Obiekty i przedsięwzięcia, których działalność może potencjalnie przycynić się do kumulacji oddziaływań

W niniejszym raporcie ddziaływania skumulowane przeanalizowane zostały wraz z sąsiadującym układem drogowym.

W sąsiedztwie przedsięwzięcia nie ma obiektów, których działalność może przyczynić się do kumulacji oddziaływań.

13.2.4. Oddziaływania skumulowane na różnych etapach projektu

Oddziaływania skumulowane mogą powstawać na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia.

Etap realizacji związany będzie głównie z pracami rozbiórkowymi i budowlanymi z których każda stanowić będzie źródło dźwięku, którego poziom zależny będzie od przyjętej technologii robót budowlanych i eksploatowanych maszyn i urządzeń.

Wpływ prac budowlanych będzie uciążliwy tylko dla najbliższej zabudowy i będzie przejściowy, krótkotrwały i zmienny w czasie. W związku z powyższym pomięto go w dalszej analizie.

Poniżej dokonano oceny na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

Prognoza ruchu pociągów dla oddziaływań skumulowanych z ruchem drogowym została zamieszczona w tabeli poniżej.

Tabela 80 Natężenie ruchu drogowego do obliczeń skumulowanych dla roku 2025

LP	DROGA/ULICA	SUMA	SO	S.C.	SCP	SD	A
1	Lwowska	**15614**	13358	312	443	1501	122
2	Bagienna	**44274**	38752	840	948	3734	347
3	DK86	**90469**	77748	2576	4083	6062	713
4	Graniczna	**3383**	3215	0	0	168	0
5	Damrota	**4989**	4371	0	0	618	0
6	Francuska	**2783**	2476	0	0	307	0
7	Kościuszki	**7234**	6510	0	0	724	0
8	Mikołowska	**31759**	29136	201	127	2295	248
9	A4	**69608**	56026	1901	2734	8947	546
10	Brygadzistów	**16396**	15021	375	194	806	129
11	Ligocka	**24957**	23454	398	209	896	196
12	Armii Krajowej	**11406**	9694	345	542	825	90

SO- samochody osobowe
SC- samochody ciężarowe
SCP- samochody ciężarowe z przyczepą
SD- samochody dostawcze
A- autobusy
Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach podano oddziływania skumulowane

Tabela 81 Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych dla roku 2025 bez zastosowania ekranów akustycznych – oddziaływania skumulowane – wariant preferowany i alternatywny

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1	R001	1	Lwowska 14	MW		0,0	909/8	TAK	65,0	56,0	61,0	58,9		2,9	E1
		2							65,0	56,0	62,3	59,9		3,9	
		3							65,0	56,0	62,2	59,8		3,8	
2	R002	1	11 Listopada 1	MW		19,0			65,0	56,0	55,9	53,8			
		2							65,0	56,0	56,8	54,5			
		3							65,0	56,0	56,9	54,7			
		4							65,0	56,0	56,9	56,9		0,9	
3	R003	1	11 Listopada 3	MW		22,0			65,0	56,0	55,8	53,7			
		2							65,0	56,0	56,9	54,7			
		3							65,0	56,0	57,1	54,8			
		4							65,0	56,0	57,0	57,0		1,0	
4	R004	1	11 Listopada 5	MW		15,7			65,0	56,0	49,7	47,5			
		2							65,0	56,0	51,5	49,1			
		3							65,0	56,0	51,9	49,6			
		4							65,0	56,0	52,0	49,7			
5	R005	1	11 Listopada 7	MW		0,0	525/8	TAK	65,0	56,0	57,9	56,0			
		2							65,0	56,0	60,0	57,7		1,7	
		3							65,0	56,0	60,0	57,7		1,7	
		4							65,0	56,0	60,0	57,7		1,7	
6	R006	1	Lwowska 12	MW		36,8			65,0	56,0	61,8	56,0			
		2							65,0	56,0	62,1	56,6		0,6	
		3							65,0	56,0	62,1	56,6		0,6	
		4							65,0	56,0	62,1	56,6		0,6	
7	R007	1	11 Listopada 2	MW		36,9			65,0	56,0	57,8	52,9			
		2							65,0	56,0	58,5	53,9			
		3							65,0	56,0	58,6	54,1			
		4							65,0	56,0	58,7	54,3			
8	R008	1	11 Listopada 6	MW		37,0			65,0	56,0	49,4	44,0			
		2							65,0	56,0	50,1	44,6			
		3							65,0	56,0	50,5	45,1			
		4							65,0	56,0	51,1	46,2			
9	R009	1	Wozniaka 2	MU		27,9			65,0	56,0	57,5	52,8			
		2							65,0	56,0	58,2	53,8			
		3							65,0	56,0	58,7	54,3			
10	R010	1	Lwowska 24	MU		44,9			65,0	56,0	59,6	54,5			
		2							65,0	56,0	60,0	55,2			
		3							65,0	56,0	60,1	55,4			
11	R011	1	Lwowska 20	MU		18,4			65,0	56,0	57,6	55,2			
		2							65,0	56,0	58,0	56,9		0,9	E6
		3							65,0	56,0	58,1	57,0		1,0	
12	R012	1	Lwowska 18	MU		9,5			65,0	56,0	54,6	52,6			
		2							65,0	56,0	57,0	54,9			
		3							65,0	56,0	57,5	56,6		0,6	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
13	R013	1	Lwowska 16	MU		10,2			65,0	56,0	52,3	50,4			
		2							65,0	56,0	55,9	53,9			
		3							65,0	56,0	56,8	55,0			
14	R014	1	11 Listopada 9	MW		17,8			65,0	56,0	54,7	54,4			E2
		2							65,0	56,0	58,6	57,9		1,9	
		3							65,0	56,0	59,5	58,7		2,7	
		4							65,0	56,0	59,6	58,7		2,7	
		5							65,0	56,0	59,5	58,6		2,6	
15	R015	1	11 Listopada 13	UO		85,3			61,0	*	53,6	52,4		*	
		2							61,0	*	54,4	53,1		*	
16	R016	1	Krakowska 83a	MU		32,4			65,0	56,0	60,7	59,7		3,7	
17	R017	1	Krakowska 81a	MU		31,2			65,0	56,0	60,0	59,3		3,3	E7
		2							65,0	56,0	60,4	59,6		3,6	
18	R018	1	Krakowska 81	MU		57,3			65,0	56,0	47,9	47,1			
		2							65,0	56,0	52,3	51,5			
19	R019	1	1 Maja 162i	SR	X	106,9			68,0	60,0	51,0	50,3			
		2							68,0	60,0	52,5	51,8			
		3							68,0	60,0	53,7	53,1			
		4							68,0	60,0	54,5	53,8			
		5							68,0	60,0	55,0	54,2			
20	R020	1	1 Maja 162h	SR	X	119,0			68,0	60,0	46,6	45,7			
		2							68,0	60,0	48,1	47,0			
		3							68,0	60,0	49,1	48,1			
		4							68,0	60,0	49,9	49,0			
		5							68,0	60,0	51,5	50,4			
21	R021	1	Chromika 11d	SR	X	72,0			68,0	60,0	51,4	50,9			
		2							68,0	60,0	52,6	51,8			
22	R022	1	Chromika 11b	SR	X	81,0			68,0	60,0	50,3	50,0			
		2							68,0	60,0	52,3	51,6			
23	R023	1	Chromika 13a	SR	X	60,0			68,0	60,0	51,2	50,8			
		2							68,0	60,0	54,0	53,5			
		3							68,0	60,0	55,2	54,5			
24	R024	1	Chromika 19a	SR	X	25,0			68,0	60,0	55,5	55,1			
		2							68,0	60,0	57,2	56,6			
		3							68,0	60,0	58,0	57,4			
25	R025	1	Chromika 21	SR	X	43,3			68,0	60,0	51,0	50,5			
		2							68,0	60,0	54,4	53,8			
		3							68,0	60,0	55,6	54,9			
26	R026	1	Chromika 23	SR	X	43,4			68,0	60,0	51,5	51,0			
		2							68,0	60,0	54,4	53,9			
		3							68,0	60,0	55,4	54,8			
27	R027	1	Chromika 25	SR	X	30,0			68,0	60,0	55,0	54,6			
		2							68,0	60,0	56,5	56,0			
		3							68,0	60,0	57,2	56,6			
		4							68,0	60,0	57,9	57,1			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
28	R028	1	1 Maja 118b	SR	X	60,0			68,0	60,0	48,8	47,9			
		2							68,0	60,0	50,1	49,3			
		3							68,0	60,0	51,8	51,1			
		4							68,0	60,0	52,5	51,7			
		5							68,0	60,0	54,1	52,7			
29	R029	1	1 Maja 114c	SR	X	21,0			68,0	60,0	54,5	53,7			
		2							68,0	60,0	56,2	55,6			
		3							68,0	60,0	57,0	56,2			
		4							68,0	60,0	57,3	56,4			
		5							68,0	60,0	57,7	56,7			
30	R030	1	1 Maja 110a	SR	X	62,0			68,0	60,0	48,3	47,5			
		2							68,0	60,0	51,8	51,0			
		3							68,0	60,0	53,6	52,5			
		4							68,0	60,0	54,0	52,8			
		5							68,0	60,0	55,4	53,6			
31	R031	1	Raclawicka 13	SR	X	21,0			68,0	60,0	60,0	59,2			
		2							68,0	60,0	60,5	59,7			
		3							68,0	60,0	60,5	59,7			
		4							68,0	60,0	60,4	59,6			
		5							68,0	60,0	60,3	60,5		0,5	
32	R032	1	Raclawicka 10	SR	X	23,0			68,0	60,0	56,3	55,6			
		2							68,0	60,0	57,1	56,3			
		3							68,0	60,0	57,4	56,6			
		4							68,0	60,0	60,3	60,6		0,6	
33	R033	1	Niedurnego 8	SR	X	32,0			68,0	60,0	58,0	57,3			
		2							68,0	60,0	58,8	58,0			
		3							68,0	60,0	59,6	58,4			
34	R034	1	Niedurnego 10	SR	X	16,0			68,0	60,0	62,1	61,2		1,2	
		2							68,0	60,0	62,2	61,3		1,3	
35	R035	1	Cynkowa 18e	SR	X	5,2			68,0	60,0	64,1	63,1		3,1	
		2							68,0	60,0	64,0	63,1		3,1	
		3							68,0	60,0	64,2	63,0		3,0	
36	R036	1	Cynkowa 18d	SR	X	16,8			68,0	60,0	52,2	51,3			
		2							68,0	60,0	54,4	53,7			
		3							68,0	60,0	58,6	56,7			
37	R037	1	Cynkowa 16e	SR	X	2,0			68,0	60,0	64,8	63,8		3,8	
		2							68,0	60,0	64,7	63,7		3,7	
38	R038	1	Cynkowa 14d	SR	X	10,2			68,0	60,0	62,8	61,7		1,7	
		2							68,0	60,0	63,0	61,8		1,8	
		3							68,0	60,0	64,0	62,2		2,2	
39	R039	1	Cynkowa 14e	SR	X	3,1			68,0	60,0	63,6	62,4		2,4	
40	R040	1	Cynkowa 12d	SR	X	3,2			68,0	60,0	63,6	62,3		2,3	
		2							68,0	60,0	63,8	62,4		2,4	
		3							68,0	60,0	65,3	63,0		3,0	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
41	R041	1	Cynkowa 12c	SR	X	5,1			68,0	60,0	61,2	58,0			
		2							68,0	60,0	63,2	59,5			
		3							68,0	60,0	64,6	60,4		0,4	
42	R042	1	1 Maja 53	SR	X	115,2			68,0	60,0	66,2	60,4		0,4	
		2							68,0	60,0	67,2	60,9		0,9	
		3							68,0	60,0	67,6	61,2		1,2	
		4							68,0	60,0	69,1	62,7	1,1	2,7	
43	R043	1	1 Maja 51	SR	X	115,2			68,0	60,0	63,4	58,1			
		2							68,0	60,0	64,8	59,0			
		3							68,0	60,0	65,5	59,4			
		4							68,0	60,0	66,8	60,8		0,8	
44	R044	1	1 Maja 51a	SR	X	115,2			68,0	60,0	61,3	56,4			
		2							68,0	60,0	62,9	57,5			
		3							68,0	60,0	63,9	58,1			
		4							68,0	60,0	65,3	59,4			
45	R045	1	Lokietka 3a	SR	X	20,3			68,0	60,0	55,6	55,5			
		2							68,0	60,0	58,1	57,7			
		3							68,0	60,0	59,0	58,5			
		4							68,0	60,0	60,1	59,0			
46	R046	1	Lokietka 3	SR	X	18,9			68,0	60,0	56,9	56,7			
		2							68,0	60,0	61,2	60,8		0,8	
		3							68,0	60,0	61,6	61,1		1,1	
		4							68,0	60,0	61,9	61,2		1,2	
47	R047	1	Czarnieckiego 13	SR	X	15,7			68,0	60,0	60,3	60,1		0,1	
		2							68,0	60,0	62,6	62,2		2,2	
		3							68,0	60,0	62,7	62,2		2,2	
		4							68,0	60,0	63,1	62,4		2,4	
48	R048	1	Czarnieckiego 11	SR	X	15,6			68,0	60,0	60,5	60,2		0,2	
		2							68,0	60,0	62,5	62,1		2,1	
		3							68,0	60,0	62,6	62,2		2,2	
		4							68,0	60,0	63,0	62,3		2,3	
49	R049	1	Czarnieckiego 9	SR	X	13,5			68,0	60,0	60,2	60,0			E4.2
		2							68,0	60,0	62,4	61,9		1,9	
		3							68,0	60,0	63,0	62,4		2,4	
		4							68,0	60,0	62,9	62,2		2,2	
50	R050	1	Czarnieckiego 3	SR	X	13,1			68,0	60,0	61,9	61,5		1,5	
		2							68,0	60,0	62,6	62,0		2,0	
		3							68,0	60,0	62,5	61,9		1,9	
		4							68,0	60,0	62,3	61,6		1,6	
51	R051	1	Czarnieckiego 1	SR	X	11,5			68,0	60,0	62,4	62,0		2,0	
		2							68,0	60,0	63,1	62,5		2,5	
		3							68,0	60,0	62,9	62,3		2,3	
52	R052	1	Floriana 4	SR	X	23,7			68,0	60,0	60,0	59,5			
		2							68,0	60,0	60,3	59,8			
		3							68,0	60,0	60,3	59,8			
		4							68,0	60,0	60,4	59,8			
53	R053	1	1 Maja 26a	SR	X	54,7			68,0	60,0	53,8	53,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		2							68,0	60,0	55,8	55,4			
		3							68,0	60,0	56,5	55,8			
54	R054	1	Paderewskiego 3	SR	X	35,6			68,0	60,0	58,5	57,9			
		2							68,0	60,0	58,9	58,4			
55	R055	1	Paderewskiego 4	SR	X	42,9			68,0	60,0	57,2	56,6			
		2							68,0	60,0	58,0	57,4			
		3							68,0	60,0	58,1	57,5			
		4							68,0	60,0	58,3	57,6			
56	R056	1	Paderewskiego 2	SR	X	36,4			68,0	60,0	58,1	57,6			
		2							68,0	60,0	58,6	58,0			
		3							68,0	60,0	58,9	58,3			
57	R057	1	1 Maja 18	SR	X	69,1			68,0	60,0	52,6	52,1			
		2							68,0	60,0	54,6	54,1			
		3							68,0	60,0	55,5	54,8			
		4							68,0	60,0	55,9	55,2			
58	R058	1	1 Maja 10	SR	X	63,3			68,0	60,0	48,5	47,1			
		2							68,0	60,0	55,9	55,3			
		3							68,0	60,0	56,6	56,0			
		4							68,0	60,0	56,7	56,0			
59	R059	1	1 Maja 8	SR	X	63,5			68,0	60,0	52,9	52,2			
		2							68,0	60,0	55,8	55,3			
		3							68,0	60,0	56,6	56,0			
		4							68,0	60,0	56,8	56,1			
60	R060	1	1 Maja 6	SR	X	63,5			68,0	60,0	52,5	51,8			
		2							68,0	60,0	55,3	54,7			
		3							68,0	60,0	56,3	55,8			
		4							68,0	60,0	56,8	56,1			
61	R061	1	1 Maja 4	SR	X	63,4			68,0	60,0	51,0	50,2			
		2							68,0	60,0	54,2	53,5			
		3							68,0	60,0	56,1	55,5			
		4							68,0	60,0	56,8	56,2			
62	R062	1	1 Maja 2a	SR	X	54,7			68,0	60,0	49,4	48,4			
		2							68,0	60,0	53,2	52,5			
63	R063	1	Warszawska 71	SR	X	52,0			68,0	60,0	48,3	47,5			
		2							68,0	60,0	51,2	50,4			
		3							68,0	60,0	53,8	53,2			
		4							68,0	60,0	55,0	54,4			
		5							68,0	60,0	56,0	55,3			
64	R064	1	Graniczna 13	SR	X	18,8			68,0	60,0	61,0	60,5		0,5	
		2							68,0	60,0	62,5	61,9		1,9	
		3							68,0	60,0	62,5	62,0		2,0	E5
65	R065	1	Graniczna 8	SR	X	27,5			68,0	60,0	60,0	59,2			
		2							68,0	60,0	61,1	60,5		0,5	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
66	R066	1	Warszawska 67	SR	X	48,9			68,0	60,0	54,6	54,8			
		2							68,0	60,0	56,1	56,1			
		3							68,0	60,0	57,6	57,5			
		4							68,0	60,0	57,6	57,5			
		5							68,0	60,0	57,9	57,6			
67	R067	1	Warszawska 67a	SR	X	22,4			68,0	60,0	61,6	61,5		1,5	
		2							68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	
		3							68,0	60,0	61,8	61,7		1,7	
		4							68,0	60,0	61,6	61,5		1,5	
68	R068	1	Warszawska 63a	SR	X	19,7			68,0	60,0	61,4	61,5		1,5	
		2							68,0	60,0	62,6	62,5		2,5	
		3							68,0	60,0	62,5	62,4		2,4	
		4							68,0	60,0	62,3	62,1		2,1	
69	R069	1	Warszawska 63	SR	X	45,2			68,0	60,0	52,5	52,7			
		2							68,0	60,0	53,8	53,8			
		3							68,0	60,0	54,1	54,1			
		4							68,0	60,0	54,2	54,1			
70	R070	1	Warszawska 61	SR	X	38,3			68,0	60,0	56,2	56,4			
		2							68,0	60,0	57,2	57,2			
		3							68,0	60,0	57,4	57,3			
		4							68,0	60,0	57,3	57,2			
		5							68,0	60,0	57,3	57,1			
71	R071	1	Lubeckiego-Druckiego 2	SR	X	17,3			68,0	60,0	61,8	61,9		1,9	
		2							68,0	60,0	62,9	62,8		2,8	
		3							68,0	60,0	62,7	62,6		2,6	
		4							68,0	60,0	62,5	62,4		2,4	
		5							68,0	60,0	62,3	62,2		2,2	
72	R072	1	Lubeckiego-Druckiego 3	SR	X	22,8			68,0	60,0	61,1	61,2		1,2	
		2							68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	
		3							68,0	60,0	61,9	61,8		1,8	
		4							68,0	60,0	61,7	61,6		1,6	
		5							68,0	60,0	61,6	61,5		1,5	
73	R073	1	Warszawska 57	SR	X	42,9			68,0	60,0	53,5	53,7			
		2							68,0	60,0	54,4	54,4			
		3							68,0	60,0	54,5	54,5			
		4							68,0	60,0	54,5	54,4			
		5							68,0	60,0	54,7	54,5			
		6							68,0	60,0	55,4	55,2			
74	R074	1	Warszawska 55	SR	X	50,3			68,0	60,0	54,4	54,7			
		2							68,0	60,0	55,9	56,0			
		3							68,0	60,0	56,2	56,2			
75	R075	1	Warszawska 53a	SR	X	23,7			68,0	60,0	59,1	59,2			
		2							68,0	60,0	60,8	60,8		0,8	
		3							68,0	60,0	61,0	60,9		0,9	
		4							68,0	60,0	60,9	60,8		0,8	
		5							68,0	60,0	60,8	60,7		0,7	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
76	R076	1	Warszawska 49	SR	X	72,4			68,0	60,0	49,7	49,9			
		2							68,0	60,0	51,2	51,3			
		3							68,0	60,0	51,5	51,6			
		4							68,0	60,0	52,1	52,0			
77	R077	1	Warszawska 47	SR	X	62,5			68,0	60,0	50,6	50,9			
		2							68,0	60,0	52,2	52,3			
		3							68,0	60,0	52,9	52,9			
		4							68,0	60,0	53,4	53,3			
78	R078	1	Warszawska 45	SR	X	84,0			68,0	60,0	45,7	46,0			
		2							68,0	60,0	47,4	47,5			
		3							68,0	60,0	48,3	48,3			
		4							68,0	60,0	49,4	49,1			
79	R079	1	Mysliwska 5a	SR	X	32,9			68,0	60,0	53,0	53,2			
		2							68,0	60,0	54,8	54,8			
		3							68,0	60,0	55,2	55,2			
		4							68,0	60,0	55,3	55,2			
		5							68,0	60,0	55,3	55,1			
80	R080	1	Emila Szramka 1	SR	X	23,9			68,0	60,0	51,1	51,1			
		2							68,0	60,0	56,9	57,2			
		3							68,0	60,0	59,2	59,3			
81	R081	1	Mariacka 37	SR	X	23,5			68,0	60,0	34,6	34,1			
		2							68,0	60,0	35,2	34,7			
		3							68,0	60,0	35,5	35,0			
		4							68,0	60,0	36,8	36,2			
		5							68,0	60,0	45,8	45,4			
		6							68,0	60,0	55,8	55,7			
82	R082	1	Mariacka 35	SR	X	20,0			68,0	60,0	50,5	49,9			
		2							68,0	60,0	56,0	56,2			
		3							68,0	60,0	57,9	57,8			
		4							68,0	60,0	58,3	58,2			
83	R083	1	Mariacka 33	SR	X	40,3			68,0	60,0	50,3	49,4			
		2							68,0	60,0	54,4	54,4			
		3							68,0	60,0	56,2	56,1			
		4							68,0	60,0	56,9	56,7			
		5							68,0	60,0	56,9	56,7			
84	R084	1	Mariacka 31	SR	X	41,2			68,0	60,0	49,9	49,6			
		2							68,0	60,0	54,4	54,6			
		3							68,0	60,0	56,0	56,0			
		4							68,0	60,0	56,8	56,7			
85	R085	1	Francuska 8	SR	X	33,8			68,0	60,0	56,2	53,1			
		2							68,0	60,0	58,2	56,8			
		3							68,0	60,0	59,1	58,0			
		4							68,0	60,0	59,2	58,1			
86	R086	1	Mariacka 25	SR	X	39,0			68,0	60,0	54,7	53,7			
		2							68,0	60,0	57,0	56,3			
		3							68,0	60,0	57,5	56,8			
		4							68,0	60,0	57,8	57,1			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		5							68,0	60,0	58,0	57,2			
87	R087	1	Mariacka 21	SR	X	26,5			68,0	60,0	54,7	54,8			
		2							68,0	60,0	57,3	57,2			
		3							68,0	60,0	57,6	57,5			
		4							68,0	60,0	57,8	57,7			
		5							68,0	60,0	57,9	57,8			
88	R088	1	Mariacka 19a	SR	X	28,2			68,0	60,0	55,5	55,6			
		2							68,0	60,0	58,0	57,9			
		3							68,0	60,0	58,4	58,3			
		4							68,0	60,0	58,4	58,3			
		5							68,0	60,0	58,5	58,3			
89	R089	1	Mariacka 19	SR	X	27,8			68,0	60,0	55,5	55,5			
		2							68,0	60,0	57,9	57,9			
		3							68,0	60,0	58,4	58,2			
		4							68,0	60,0	58,4	58,3			
90	R090	1	Mariacka 13a	SR	X	26,0			68,0	60,0	56,3	56,5			
		2							68,0	60,0	58,2	58,1			
		3							68,0	60,0	58,5	58,5			
91	R091	1	Mariacka 11	SR	X	21,0			68,0	60,0	56,5	56,7			
		2							68,0	60,0	58,1	58,1			
		3							68,0	60,0	58,5	58,4			
		4							68,0	60,0	58,6	58,5			
		5							68,0	60,0	58,6	58,5			
92	R092	1	Mariacka 11a	SR	X	15,0			68,0	60,0	56,5	56,8			
		2							68,0	60,0	58,2	58,1			
		3							68,0	60,0	58,6	58,5			
93	R093	1	Mariacka 9	SR	X	12,0			68,0	60,0	51,5	51,8			
		2							68,0	60,0	53,6	53,7			
94	R094	1	Mariacka 5	SR	X	26,0			68,0	60,0	52,1	52,4			
		2							68,0	60,0	54,4	54,4			
		3							68,0	60,0	55,8	55,7			
		4							68,0	60,0	56,0	55,9			
95	R095	1	Mariacka 5a	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,6	56,9			
		2							68,0	60,0	58,2	58,2			
		3							68,0	60,0	58,8	58,7			
96	R096	1	Tylna Mariacka 2	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,6	56,9			
		2							68,0	60,0	58,2	58,2			
		3							68,0	60,0	58,6	58,5			
		4							68,0	60,0	58,7	58,6			
97	R097	1	Mariacka 1a	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,4	56,6			
		2							68,0	60,0	58,2	58,2			
		3							68,0	60,0	58,6	58,5			
		4							68,0	60,0	58,7	58,6			
98	R098	1	Paderewskiego 7a	SR	X	18,3			68,0	60,0	57,5	56,7			
		2							68,0	60,0	58,0	57,3			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
99	R099	1	Paderewskiego 7	SR	X	10,5			68,0	60,0	60,0	59,3			
		2							68,0	60,0	60,3	59,6			
		3							68,0	60,0	60,2	59,5			
100	R100	1	Paderewskiego 8	SR	X	8,0			68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		2							68,0	60,0	61,1	60,4		0,4	
101	R101	1	Równoległa 10	SR	X	11,8			68,0	60,0	59,9	59,2			
		2							68,0	60,0	60,2	59,6			
		3							68,0	60,0	60,3	59,5			
102	R102	1	Równoległa 9	SR	X	11,2			68,0	60,0	60,7	60,0			
		2							68,0	60,0	60,9	60,3		0,3	
		3							68,0	60,0	60,9	60,2		0,2	
		4							68,0	60,0	60,7	60,0			
		5							68,0	60,0	60,6	59,9			
103	R103	1	Równoległa 8	SR	X	11,7			68,0	60,0	61,1	60,5		0,5	
		2							68,0	60,0	61,3	60,6		0,6	
		3							68,0	60,0	61,2	60,5		0,5	
		4							68,0	60,0	61,0	60,4		0,4	
		5							68,0	60,0	60,9	60,2		0,2	
		6							68,0	60,0	60,7	60,0			
104	R104	1	Równoległa 7	SR	X	10,1			68,0	60,0	61,1	60,4		0,4	E8
		2							68,0	60,0	61,2	60,6		0,6	
		3							68,0	60,0	61,2	60,5		0,5	
		4							68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		5							68,0	60,0	60,8	60,2		0,2	
		6							68,0	60,0	60,6	60,0			
105	R105	1	Równoległa 6	SR	X	8,7			68,0	60,0	61,0	60,4		0,4	
		2							68,0	60,0	61,2	60,5		0,5	
		3							68,0	60,0	61,1	60,5		0,5	
		4							68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		5							68,0	60,0	60,8	60,1		0,1	
106	R106	1	Równoległa 5	SR	X	8,7			68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		2							68,0	60,0	61,2	60,5		0,5	
		3							68,0	60,0	61,1	60,5		0,5	
		4							68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		5							68,0	60,0	60,8	60,1		0,1	
107	R107	1	Równoległa 4	SR	X	8,5			68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		2							68,0	60,0	61,2	60,5		0,5	
		3							68,0	60,0	61,1	60,4		0,4	
		4							68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		5							68,0	60,0	60,8	60,1		0,1	
108	R108	1	Równoległa 3	SR	X	8,7			68,0	60,0	60,9	60,3		0,3	
		2							68,0	60,0	61,2	60,5		0,5	
		3							68,0	60,0	61,1	60,4		0,4	
		4							68,0	60,0	61,0	60,3		0,3	
		5							68,0	60,0	60,8	60,1		0,1	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
109	R109	1	Równoległa 2	SR	X	9,0			68,0	60,0	59,3	58,7			
		2							68,0	60,0	59,6	58,9			
		3							68,0	60,0	59,5	58,9			
		4							68,0	60,0	59,4	58,7			
		5							68,0	60,0	59,5	58,7			
110	R110	1	Graniczna 17c	SR	X	42,0			68,0	60,0	55,4	54,9			
		2							68,0	60,0	56,3	55,8			
		3							68,0	60,0	56,6	56,1			
		4							68,0	60,0	57,0	56,4			
111	R111	1	Krasińskiego 8	UO		12,0			61,0	*	58,5	58,7		*	
		2							61,0	*	61,0	60,9		*	
		3							61,0	*	60,6	60,5		*	
112	R112	1	Sw. Jacka 1	SR	X	6,6			68,0	60,0	57,2	57,5			E9
		2							68,0	60,0	63,2	63,0		3,0	
		3							68,0	60,0	63,2	63,0		3,0	
113	R113	1	Wojewódzka 50	SR	X	7,1			68,0	60,0	55,0	54,9			
		2							68,0	60,0	58,9	58,9			
		3							68,0	60,0	60,0	59,9			
		4							68,0	60,0	60,0	60,0			
114	R114	1	Francuska 9	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,4			E10.1
		2							68,0	60,0	62,8	62,4		2,4	
		3							68,0	60,0	62,9	62,6		2,6	
		4							68,0	60,0	62,9	62,5		2,5	
115	R115	1	Wojewódzka 42	SR	X	5,5			68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	E10.2
		2							68,0	60,0	62,1	62,0		2,0	
		3							68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	
		4							68,0	60,0	61,9	61,7		1,7	
116	R116	1	Wojewódzka 34	SR	X	5,2			68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	
		2							68,0	60,0	62,1	62,0		2,0	
		3							68,0	60,0	62,0	61,8		1,8	
		4							68,0	60,0	61,7	61,6		1,6	
		5							68,0	60,0	61,5	61,3		1,3	
117	R117	1	Wojewódzka 32	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	62,1	62,0		2,0	
		2							68,0	60,0	62,2	62,0		2,0	
		3							68,0	60,0	62,0	61,9		1,9	
		4							68,0	60,0	61,8	61,7		1,7	
		5							68,0	60,0	61,5	61,4		1,4	
118	R118	1	Wojewódzka 30	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,2	59,1			
		2							68,0	60,0	59,5	59,5			
		3							68,0	60,0	59,5	59,4			
		4							68,0	60,0	59,5	59,4			
		5							68,0	60,0	59,4	59,3			
119	R119	1	Wojewódzka 28	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,2	59,2			
		2							68,0	60,0	59,6	59,6			
		3							68,0	60,0	59,6	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,5			
		5							68,0	60,0	59,5	59,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
120	R120	1	Wojewódzka 26	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,6			
		5							68,0	60,0	59,5	59,4			
121	R121	1	Wojewódzka 24	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,4	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,7			
		3							68,0	60,0	59,7	59,7			
		4							68,0	60,0	59,7	59,6			
		5							68,0	60,0	59,6	59,5			
122	R122	1	Wojewódzka 20a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,4	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,7			
		4							68,0	60,0	59,7	59,6			
123	R123	1	Wojewódzka 18a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,4	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,7			
		4							68,0	60,0	59,7	59,6			
		5							68,0	60,0	59,5	59,4			
124	R124	1	Wojewódzka 16a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,5			
125	R125	1	Wojewódzka 14	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,2	59,2			
		2							68,0	60,0	59,5	59,5			
		3							68,0	60,0	59,6	59,5			
		4							68,0	60,0	59,5	59,4			
126	R126	1	Wojewódzka 11	SR	X	47,0			68,0	60,0	51,2	51,3			
		2							68,0	60,0	52,3	52,3			
		3							68,0	60,0	53,2	53,1			
127	R127	1	Wojewódzka 7	SR	X	50,0			68,0	60,0	50,5	50,4			
		2							68,0	60,0	51,7	51,4			
		3							68,0	60,0	52,5	52,3			
		4							68,0	60,0	53,0	52,7			
128	R128	1	Wojewódzka 5	SR	X	52,0			68,0	60,0	50,1	48,5			
		2							68,0	60,0	51,1	49,6			
		3							68,0	60,0	51,8	50,5			
		4							68,0	60,0	52,4	51,1			
129	R129	1	Kościuszki 2	SR	X	51,0			68,0	60,0	56,0	51,9			
		2							68,0	60,0	56,4	52,8			
		3							68,0	60,0	56,5	53,3			
		4							68,0	60,0	56,4	53,3			
130	R130	1	Kościuszki 4	SR	X	51,0			68,0	60,0	52,6	50,5			
		2							68,0	60,0	53,5	51,7			
		3							68,0	60,0	53,9	52,3			
		4							68,0	60,0	54,0	52,5			
		5							68,0	60,0	54,1	52,6			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
131	R131	1	Kościuszki 6	SR	X	20,0			68,0	60,0	50,8	50,0			
		2							68,0	60,0	52,0	51,3			
		3							68,0	60,0	52,6	51,9			
		4							68,0	60,0	52,7	52,1			
132	R132	1	Konopnickiej 1	SR	X	13,0			68,0	60,0	46,7	46,0			
		2							68,0	60,0	50,9	50,8			
		3							68,0	60,0	51,8	51,8			
		4							68,0	60,0	52,4	52,2			
133	R133	1	Konopnickiej 2	SR	X	13,0			68,0	60,0	48,5	48,4			
		2							68,0	60,0	50,5	50,5			
		3							68,0	60,0	51,1	51,2			
		4							68,0	60,0	52,1	51,9			
134	R134	1	Konopnickiej 3	SR	X	14,0			68,0	60,0	42,6	41,1			
		2							68,0	60,0	46,5	45,7			
		3							68,0	60,0	49,1	49,0			
		4							68,0	60,0	51,0	50,8			
135	R135	1	Kordeckiego 6	SR	X	6,7			68,0	60,0	54,6	55,0			
		2							68,0	60,0	54,7	55,1			
		3							68,0	60,0	54,9	55,2			
		4							68,0	60,0	55,3	55,3			
		5							68,0	60,0	55,5	55,3			
136	R136	1	Kordeckiego 5	SR	X	6,4			68,0	60,0	54,8	55,2			
		2							68,0	60,0	55,0	55,3			
		3							68,0	60,0	55,2	55,4			
		4							68,0	60,0	55,6	55,5			
		5							68,0	60,0	55,9	55,4			
137	R137	1	Kordeckiego 4	SR	X	5,3			68,0	60,0	54,9	55,3			
		2							68,0	60,0	55,2	55,5			
		3							68,0	60,0	55,6	55,6			
138	R138	1	Kordeckiego 3	SR	X	5,5			68,0	60,0	55,0	55,3			
		2							68,0	60,0	55,5	55,5			
		3							68,0	60,0	55,9	55,7			
139	R139	1	Kordeckiego 2	SR	X	4,4			68,0	60,0	55,6	55,4			
		2							68,0	60,0	56,2	55,7			
		3							68,0	60,0	56,5	55,8			
		4							68,0	60,0	57,0	56,0			
140	R140	1	Kordeckiego 1	SR	X	4,1			68,0	60,0	56,4	55,4			
		2							68,0	60,0	57,0	55,9			
		3							68,0	60,0	57,2	56,0			
		4							68,0	60,0	57,5	56,1			
		5							68,0	60,0	57,8	56,1			
141	R141	1	Kordeckiego 1	SR	X	8,5			68,0	60,0	59,8	56,5			
		2							68,0	60,0	60,1	56,9			
		3							68,0	60,0	60,9	57,3			
		4							68,0	60,0	61,1	57,3			
142	R142	1	Słowackiego 45	SR	X	15,5			68,0	60,0	66,3	59,9			
		2							68,0	60,0	66,1	59,8			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		3							68,0	60,0	65,7	59,4			
143	R143	1	Słowackiego 47	SR	X	15,6			68,0	60,0	65,8	59,4			
		2							68,0	60,0	65,7	59,4			
		3							68,0	60,0	65,3	59,2			
144	R144	1	Słowackiego 49	SR	X	15,7			68,0	60,0	65,7	59,3			
		2							68,0	60,0	65,6	59,4			
		3							68,0	60,0	65,3	59,2			
		4							68,0	60,0	64,9	58,9			
		5							68,0	60,0	64,5	58,6			
145	R145	1	Słowackiego 51	SR	X	15,9			68,0	60,0	65,9	59,5			
		2							68,0	60,0	65,8	59,6			
		3							68,0	60,0	65,6	59,5			
		4							68,0	60,0	65,2	59,2			
		5							68,0	60,0	64,8	58,9			
146	R146	1	Sadowa 1	SR	X	15,3			68,0	60,0	66,9	60,8		0,8	
147	R147	1	Mikołowska 5	SR	X	-	27/5				55,9	55,2			
		2									57,0	55,8			
		3									59,5	56,8			
148	R148	1	Mikołowska 7	SR	X	13,0			68,0	60,0	47,2	47,1			
		2							68,0	60,0	48,5	48,2			
		3							68,0	60,0	50,2	49,5			
		4							68,0	60,0	52,2	51,2			
149	R149	1	Kamienna 3	SR	X	17,0			68,0	60,0	50,2	49,6			
		2							68,0	60,0	52,0	50,9			
		3							68,0	60,0	53,9	52,0			
		4							68,0	60,0	55,6	52,9			
150	R150	1	Kamienna 7	SR	X	31,0			68,0	60,0	50,1	49,9			
		2							68,0	60,0	51,4	51,1			
		3							68,0	60,0	52,2	51,7			
		4							68,0	60,0	53,4	52,3			
151	R151	1	Kamienna 9	SR	X	0,0	27/5	TAK	68,0	60,0	43,3	43,4			
		2							68,0	60,0	44,8	44,7			
152	R152	1	Kamienna 11	SR	X	-	27/5				54,7	54,9			
		2									55,2	55,3			
		3									55,7	55,5			
153	R153	1	Bogusławskiego 8	MN		5,9			61,0	56,0	42,3	42,7			
		2							61,0	56,0	46,5	46,6			
		3							61,0	56,0	47,7	47,8			
154	R154	1	Bogusławskiego 3	MW		15,0			65,0	56,0	48,4	48,7			
		2							65,0	56,0	50,7	51,2			
155	R155	1	Bogusławskiego 1B	MW		4,9			65,0	56,0	51,3	51,9			
		2							65,0	56,0	52,0	52,7			
		3							65,0	56,0	52,4	53,0			
156	R156	1	Bogusławskiego 1	MW		14,0			65,0	56,0	48,4	48,8			
		2							65,0	56,0	51,2	51,8			
		3							65,0	56,0	51,8	52,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
157	R157	1	Bogusławskiego 1A	MW		14,0			65,0	56,0	48,2	48,5			
		2							65,0	56,0	50,7	51,3			
		3							65,0	56,0	51,3	51,8			
158	R158	1	Narutowicza 20	MW		11,0			65,0	56,0	53,0	53,9			
		2							65,0	56,0	53,6	54,5			
		3							65,0	56,0	53,8	54,6			
		4							65,0	56,0	54,0	54,8			
159	R159	1	Pospiecha 15	MW		11,0			65,0	56,0	50,1	51,2			
		2							65,0	56,0	51,7	52,7			
		3							65,0	56,0	52,6	53,5			
160	R160	1	Zarębskiego 15	MW		31,0			65,0	56,0	36,7	36,6			
		2							65,0	56,0	42,0	41,9			
		3							65,0	56,0	48,5	49,2			
161	R161	1	Zarębskiego 12	MW		40,0			65,0	56,0	35,5	35,2			
		2							65,0	56,0	40,8	40,6			
		3							65,0	56,0	48,3	48,9			
162	R162	1	Zarębskiego 14	MW		33,0			65,0	56,0	36,1	35,9			
		2							65,0	56,0	42,4	42,4			
		3							65,0	56,0	50,3	51,1			
163	R163	1	Raciborska 31F	SR	X	13,3			68,0	60,0	50,9	50,8			
		2							68,0	60,0	52,0	52,0			
		3							68,0	60,0	52,5	52,2			
		4							68,0	60,0	54,4	54,1			
164	R164	1	Raciborska 33F	SR	X	7,0			68,0	60,0	55,6	55,5			
		2							68,0	60,0	55,5	55,3			
		3							68,0	60,0	55,3	55,1			
		4							68,0	60,0	55,8	55,5			
165	R165	1	Raciborska 35E	SR	X	7,2			68,0	60,0	55,3	55,1			
		2							68,0	60,0	55,2	55,1			
		3							68,0	60,0	55,0	54,9			
		4							68,0	60,0	55,3	54,9			
166	R166	1	Raciborska 54	US		15,1			65,0	*	55,4	53,8		*	
167	R167	1	Przekopowa 11A	MN		51,8			61,0	56,0	56,4	51,7			
168	R168	1	Przekopowa 15	MW		22,5			65,0	56,0	55,1	55,3			
		2							65,0	56,0	55,8	55,9			
169	R169	1	Przekopowa 18	MN		22,0			61,0	56,0	54,3	51,1			
170	R170	1	Przekopowa 20	MN		20,0			61,0	56,0	55,1	51,8			
171	R171	1	Przekopowa 22	MN		19,0			61,0	56,0	54,7	51,7			
172	R172	1	Przekopowa 24	MN		18,8			61,0	56,0	55,1	52,1			
173	R173	1	Przekopowa 28	MN		18,0			61,0	56,0	54,9	52,1			
174	R174	1	Przekopowa 28	MN		17,5			61,0	56,0	55,1	52,4			
175	R175	1	Przekopowa 30	MN		18,0			61,0	56,0	55,0	52,4			
176	R176	1	Przekopowa 32	MN		18,8			61,0	56,0	54,0	52,0			
177	R177	1	Przekopowa 34	MN		17,5			61,0	56,0	53,9	52,1			
178	R178	1	Przekopowa 36	MN		16,7			61,0	56,0	54,2	52,7			
179	R179	1	Przekopowa 38	MN		17,0			61,0	56,0	54,0	52,8			
180	R180	1	Przekopowa 40	MN		17,5			61,0	56,0	54,1	53,0			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
181	R181	1	Przekopowa 42	MN		29,0			61,0	56,0	54,1	53,1			
182	R182	1	Przekopowa 44	MN		20,0			61,0	56,0	53,5	53,0			
183	R183	1	Przekopowa 46	MN		21,0			61,0	56,0	53,6	53,0			
184	R184	1	Przekopowa 48	MN		17,4			61,0	56,0	53,7	52,9			
185	R185	1	Przekopowa 50	MN		17,5			61,0	56,0	54,2	52,9			
186	R186	1	Przekopowa 52	MN		16,0			61,0	56,0	53,1	52,4			
187	R187	1	Przekopowa 54	MN		16,0			61,0	56,0	53,5	52,6			
188	R188	1	Przekopowa 56	MN		16,7			61,0	56,0	52,8	52,4			
189	R189	1	Przekopowa 58	MN		17,0			61,0	56,0	53,1	52,7			
190	R190	1	Przekopowa 60	MN		17,5			61,0	56,0	53,5	53,3			
191	R191	1	Przekopowa 62	MN		18,0			61,0	56,0	53,4	53,3			
192	R192	1	Przekopowa 64	MN		18,0			61,0	56,0	53,4	53,3			
193	R193	1	Przekopowa 66	MN		18,0			61,0	56,0	53,8	53,4			
194	R194	1	Przekopowa 68	MN		18,0			61,0	56,0	53,5	53,4			
195	R195	1	Przekopowa 70	MN		18,0			61,0	56,0	53,8	53,5			
196	R196	1	Przekopowa 72	MN		18,0			61,0	56,0	53,8	53,5			
197	R197	1	Przekopowa 74	MN		18,0			61,0	56,0	54,4	54,5			
198	R198	1	Przekopowa 76	MN		18,0			61,0	56,0	54,3	54,4			
199	R199	1	Przekopowa 78	MN		18,0			61,0	56,0	54,2	54,5			
200	R200	1	Przekopowa 80	MN		18,0			61,0	56,0	54,4	54,6			
201	R201	1	Przekopowa 84	MN		18,0			61,0	56,0	54,6	55,0			
202	R202	1	Przekopowa 84	MN		18,0			61,0	56,0	54,2	54,5			
203	R203	1	Przekopowa 86	MN		18,0			61,0	56,0	54,5	54,9			
204	R204	1	Przekopowa 88	MN		18,0			61,0	56,0	54,6	55,1			
205	R205	1	Dolna 13A	MN		5,0			61,0	56,0	51,3	49,7			
206	R206	1	Dolna 15	MN		7,5			61,0	56,0	51,0	50,8			
		2							61,0	56,0	54,8	55,1			
207	R207	1	Dolna 17	MN		7,5			61,0	56,0	50,5	50,2			
		2							61,0	56,0	54,8	55,1			
208	R208	1	Przodowników 10	MN		14,1			61,0	56,0	53,4	53,5			
209	R209	1	Przodowników 12	MN		13,9			61,0	56,0	53,3	53,4			
210	R210	1	Przodowników 14	MN		13,7			61,0	56,0	53,4	53,4			
211	R211	1	Przodowników 16	MN		13,5			61,0	56,0	53,5	53,5			
212	R212	1	Przodowników 18	MN		13,2			61,0	56,0	53,4	53,4			
213	R213	1	Przodowników 20	MN		12,9			61,0	56,0	53,6	53,5			
214	R214	1	Przodowników 22	MN		12,7			61,0	56,0	53,4	53,4			
215	R215	1	Przodowników 24	MN		12,4			61,0	56,0	53,5	53,4			
216	R216	1	Przodowników 26	MN		12,2			61,0	56,0	53,7	53,8			
217	R217	1	Przodowników 30	MN		11,9			61,0	56,0	54,7	55,1			
		2							61,0	56,0	57,2	57,7		1,7	
218	R218	1	Przodowników 32	MN		11,5			61,0	56,0	54,9	55,3			
		2							61,0	56,0	57,3	57,7		1,7	
219	R219	1	Przodowników 34	MN		11,3			61,0	56,0	55,1	55,6			
		2							61,0	56,0	57,2	57,7		1,7	
220	R220	1	Przodowników 36	MN		11,1			61,0	56,0	55,9	56,3		0,3	
		2							61,0	56,0	57,3	57,7		1,7	
221	R221	1	Przodowników 38	MN		10,9			61,0	56,0	55,9	56,4		0,4	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		2							61,0	56,0	57,3	57,7		1,7	
222	R222	1	Przodowników 40	MN		7,8			61,0	56,0	56,1	56,4		0,4	
223	R223	1	Przodowników 42	MN		7,8			61,0	56,0	56,2	56,4		0,4	
224	R224	1	Przodowników 44	MN		7,8			61,0	56,0	56,2	56,4		0,4	
225	R225	1	Przodowników 46	MN		7,8			61,0	56,0	56,0	55,9			
226	R226	1	Przodowników 48	MN		7,8			61,0	56,0	55,8	55,5			
227	R227	1	Przodowników 50	MN		7,8			61,0	56,0	55,7	55,4			
		2							61,0	56,0	57,7	57,8		1,8	
228	R228	1	Przodowników 52	MN		7,8			61,0	56,0	55,9	55,5			
		2							61,0	56,0	57,8	57,8		1,8	
229	R229	1	Przodowników 54	MN		7,8			61,0	56,0	56,2	55,8			
		2							61,0	56,0	57,8	57,8		1,8	
230	R230	1	Przodowników 56	MN		7,8			61,0	56,0	56,7	56,3		0,3	
		2							61,0	56,0	58,0	57,8		1,8	
231	R231	1	Przodowników 58	MN		7,8			61,0	56,0	56,9	56,3		0,3	
		2							61,0	56,0	58,2	57,8		1,8	
232	R232	1	Przodowników 60	MN		7,9			61,0	56,0	56,7	55,7			
233	R233	1	Przodowników 62	MN		7,9			61,0	56,0	57,3	55,8			
234	R234	1	Przodowników 64	MN		7,9			61,0	56,0	57,6	55,8			
		2							61,0	56,0	59,0	58,1		2,1	
235	R235	1	Przodowników 66	MN		7,9			61,0	56,0	57,9	55,8			
		2							61,0	56,0	59,3	58,2		2,2	
236	R236	1	Przodowników 68	MN		7,9			61,0	56,0	58,3	56,0			
		2							61,0	56,0	59,6	58,2		2,2	
237	R237	1	Przodowników 70	MN		7,9			61,0	56,0	58,7	56,1		0,1	
		2							61,0	56,0	59,9	58,3		2,3	
238	R238	1	Przodowników 72	MN		7,9			61,0	56,0	59,3	56,3		0,3	
		2							61,0	56,0	60,4	58,4		2,4	
239	R239	1	Przodowników 74	MN		8,0			61,0	56,0	60,2	56,7		0,7	
		2							61,0	56,0	61,1	58,6	0,1	2,6	
240	R240	1	Przodowników 76	MN		8,3			61,0	56,0	61,1	57,1	0,1	1,1	
		2							61,0	56,0	61,8	58,9	0,8	2,9	
241	R241	1	Przodowników 78	MN		8,9			61,0	56,0	61,9	57,5	0,9	1,5	
		2							61,0	56,0	62,5	59,1	1,5	3,1	
242	R242	1	Przodowników 80	MN		9,6			61,0	56,0	62,9	57,9	1,9	1,9	
		2							61,0	56,0	63,3	59,5	2,3	3,5	
243	R243	1	Przodowników 84	MN		5,4			61,0	56,0	60,0	58,5		2,5	
244	R244	1	Przodowników 88	MN		15,5			61,0	56,0	55,9	54,0			E12
		2							61,0	56,0	57,7	56,8		0,8	
245	R245	1	Zaleska 58	MU		8,5			65,0	56,0	40,9	39,7			
		2							65,0	56,0	46,2	43,4			
246	R246	1	Zaleska 56	MU		25,6			65,0	56,0	42,0	39,5			
		2							65,0	56,0	45,0	42,3			
247	R247	1	Przodowników 104	MW		2,0			65,0	56,0	57,5	58,1		2,1	E13.1
		2							65,0	56,0	57,6	58,2		2,2	
248	R248	1	Strzałowa 1	MW		3,6			65,0	56,0	55,5	56,1		0,1	E13.2
		2							65,0	56,0	56,9	57,6		1,6	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
249	R249	1	Przodowników 122	MW		30,3			65,0	56,0	53,2	53,7			E14
		2							65,0	56,0	55,5	55,9			
		3							65,0	56,0	56,4	56,7		0,7	
250	R250	1	Przodowników 124	MW		8,7			65,0	56,0	60,2	60,4		4,4	
		2							65,0	56,0	60,1	60,4		4,4	
		3							65,0	56,0	59,9	60,2		4,2	
251	R251	1	Zaleska 48	MU		2,4			65,0	56,0	58,9	59,7		3,7	E17
252	R252	1	Stroma 8	MW		40,0			65,0	56,0	43,7	44,2			
		2							65,0	56,0	48,1	48,6			
		3							65,0	56,0	51,6	52,2			
		4							65,0	56,0	53,0	53,7			
		5							65,0	56,0	54,1	54,7			
253	R253	1	Stroma 3	MW		25,7			65,0	56,0	44,9	45,3			
		2							65,0	56,0	49,7	50,0			
		3							65,0	56,0	52,4	52,9			
		4							65,0	56,0	53,5	54,0			
		5							65,0	56,0	54,4	54,9			
254	R254	1	Stroma 3A	MW		33,5			65,0	56,0	46,0	46,4			
		2							65,0	56,0	51,0	51,3			
		3							65,0	56,0	53,2	53,6			
		4							65,0	56,0	54,1	54,6			
		5							65,0	56,0	54,8	55,3			
255	R255	1	Stroma 3B	MW		32,4			65,0	56,0	47,6	47,9			
		2							65,0	56,0	52,1	52,5			
		3							65,0	56,0	53,7	54,2			
		4							65,0	56,0	54,5	55,2			
		5							65,0	56,0	55,1	55,6			
256	R256	1	Szadoka 10	MU		21,7			65,0	56,0	51,5	52,1			E18
		2							65,0	56,0	55,1	55,8			
		3							65,0	56,0	56,2	57,0		1,0	
257	R257	1	Piotrowicka 117A	MW		9,4			budynek wyburzony		58,5	59,0			
		2									58,4	58,8			
		3									58,3	58,4			
258	R258	1	Piotrowicka 118	MW		20,0			65,0	56,0	51,5	50,7			
		2							65,0	56,0	54,3	54,1			
		3							65,0	56,0	55,8	55,5			
259	R259	1	Piotrowicka 114_116	MW		3,4			65,0	56,0	58,6	58,6		2,6	E15
		2							65,0	56,0	58,6	58,5		2,5	
		3							65,0	56,0	58,7	58,2		2,2	
260	R260	1	Piotrowicka 101A	MW		93,0			65,0	56,0	54,9	48,9			
		2							65,0	56,0	58,2	52,3			
		3							65,0	56,0	61,3	54,9			
		4							65,0	56,0	62,3	55,8			
261	R261	1	Piotrowicka 99A	MW		79,0			65,0	56,0	54,4	48,3			
		2							65,0	56,0	57,2	51,4			
		3							65,0	56,0	61,6	55,0			
		4							65,0	56,0	62,4	55,7			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
262	R262	1	Piotrowicka 97A	MW		85,0			65,0	56,0	55,5	49,2			
		2							65,0	56,0	59,9	53,7			
		3							65,0	56,0	62,2	55,6			
		4							65,0	56,0	62,6	55,9			
263	R263	1	Piotrowicka 100	MN		32,8			61,0	56,0	57,3	53,4			
		2							61,0	56,0	57,8	54,6			
		3							61,0	56,0	62,6	57,4	1,6	1,4	
264	R264	1	Kredytowa 17	MW		94,0			65,0	56,0	49,9	46,5			
		2							65,0	56,0	50,7	47,8			
		3							65,0	56,0	51,6	48,9			
		4							65,0	56,0	52,4	49,7			
		5							65,0	56,0	52,8	50,1			
		6							65,0	56,0	53,1	50,3			
		7							65,0	56,0	53,3	50,4			
		8							65,0	56,0	53,4	50,4			
		9							65,0	56,0	53,4	50,5			
		10							65,0	56,0	53,5	50,5			
265	R265	1	Hetmańska 40	MW		26,7			65,0	56,0	47,9	48,3			
266	R266	1	Franciszkańska 15	MW		11,2			65,0	56,0	51,7	51,9			
		2							65,0	56,0	53,1	53,2			
267	R267	1	Franciszkańska 13A	MW		-	97	TAK			58,3	58,4			
		2									58,1	58,2			
268	R268	1	Franciszkańska 19	MW		9,5			65,0	56,0	51,7	51,0			
		2							65,0	56,0	52,3	51,7			
		3							65,0	56,0	53,1	52,6			
269	R269	1	Franciszkańska 13	MW		-	97	TAK			59,0	58,6			
270	R270	1	Franciszkańska 2	MW		26,8			65,0	56,0	56,9	53,6			
		2							65,0	56,0	58,2	54,7			
		3							65,0	56,0	58,5	55,0			
271	R271	1	Franciszkańska 4	MW		54,3			65,0	56,0	58,8	53,0			
		2							65,0	56,0	59,6	53,9			
		3							65,0	56,0	60,1	54,5			
272	R272	1	Franciszkańska 1A	MW		9,7			65,0	56,0	55,6	55,6			
		2							65,0	56,0	57,0	56,6		0,6	
273	R273	1	Kłodnicka 56	MW		18,5			65,0	56,0	58,7	54,1			
		2							65,0	56,0	58,9	54,6			
		3							65,0	56,0	58,9	54,9			
274	R274	1	Kolejowa 7	MN		23,4			61,0	56,0	48,6	46,7			
		2							61,0	56,0	50,2	48,5			
275	R275	1	Kolejowa 9	MN		19,0			61,0	56,0	45,8	45,5			
		2							61,0	56,0	47,7	47,7			
		3							61,0	56,0	49,8	49,1			
276	R276	1	Zielonogórska 3	UO		68,2			61,0	*	41,3	41,3		*	
		2							61,0	*	40,9	41,9		*	
		3							61,0	*	41,9	42,9		*	
		4							61,0	*	47,5	47,8		*	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
277	R277	1	Zielonogórska 5A-11A	MW		52,1			65,0	56,0	42,6	43,6			
		2							65,0	56,0	43,6	44,6			
		3							65,0	56,0	44,6	45,6			
		4							65,0	56,0	45,3	46,3			
		5							65,0	56,0	46,5	47,1			
278	R278	1	Zielonogórska 13A-21A	MW		78,2			65,0	56,0	41,2	42,1			
		2							65,0	56,0	42,4	43,3			
		3							65,0	56,0	43,5	44,5			
		4							65,0	56,0	44,4	45,4			
		5							65,0	56,0	45,4	46,2			
279	R279	1	Kołobrzeska 29_29A_29B	MW		91,8			65,0	56,0	41,9	42,8			
		2							65,0	56,0	42,6	43,7			
		3							65,0	56,0	43,5	44,6			
		4							65,0	56,0	44,3	45,4			
		5							65,0	56,0	45,1	46,0			
280	R280	1	Zadole 53	MW		-	5	TAK	WYBURZENIE		65,9	66,0			
		2									64,6	64,8			
281	R281	1	Zadole 44A	MW		10,8			65,0	56,0	46,0	46,8			
		2							65,0	56,0	47,9	48,7			
		3							65,0	56,0	49,3	50,0			
		4							65,0	56,0	50,3	51,1			
		5							65,0	56,0	50,8	51,5			
		6							65,0	56,0	51,2	51,9			
		7							65,0	56,0	51,5	52,3			
		8							65,0	56,0	51,9	52,6			
		9							65,0	56,0	52,1	52,8			
		10							65,0	56,0	52,2	52,8			
282	R282	1	Zadole 44B	MW		44,0			65,0	56,0	44,1	44,6			
		2							65,0	56,0	45,1	45,6			
		3							65,0	56,0	46,2	46,7			
		4							65,0	56,0	47,3	47,9			
		5							65,0	56,0	48,5	49,1			
		6							65,0	56,0	49,2	49,9			
		7							65,0	56,0	49,7	50,3			
		8							65,0	56,0	49,9	50,5			
		9							65,0	56,0	50,1	50,7			
		10							65,0	56,0	50,2	50,8			
283	R283	1	Polarna 30	MW		31,2			65,0	56,0	52,9	53,3			
		2							65,0	56,0	53,8	54,2			
		3							65,0	56,0	54,2	54,6			
		4							65,0	56,0	54,7	55,1			
284	R284	1	Polarna 32	MW		25,0			65,0	56,0	53,9	54,2			
		2							65,0	56,0	54,6	55,0			
		3							65,0	56,0	55,2	55,6			
		4							65,0	56,0	55,6	56,0			
285	R285	1	Polarna 18	MN		19,7			61,0	56,0	56,2	56,6		0,6	E16.1
		2							61,0	56,0	57,0	57,3		1,3	

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
286	R286	1	Polarna 16	MN		14,0			61,0	56,0	56,2	56,5		0,5	
		2							61,0	56,0	56,9	57,2		1,2	
287	R287	1	Polarna 14	MN		13,9			61,0	56,0	56,0	56,2		0,2	
		2							61,0	56,0	56,5	56,7		0,7	
288	R288	1	Polarna 12	MN		13,9			61,0	56,0	57,0	57,2		1,2	
		2							61,0	56,0	57,3	57,5		1,5	
289	R289	1	Polarna 10	MU		14,0			65,0	56,0	57,0	57,1		1,1	
		2							65,0	56,0	57,2	57,3		1,3	
		3							65,0	56,0	57,2	57,4		1,4	
290	R290	1	Polarna 8	MN		14,0			61,0	56,0	56,9	57,0		1,0	
		2							61,0	56,0	57,1	57,2		1,2	
		3							61,0	56,0	57,1	57,3		1,3	
291	R291	1	Polarna 6	MU		14,0			65,0	56,0	57,0	57,1		1,1	
		2							65,0	56,0	57,2	57,3		1,3	
292	R292	1	Polarna 4	MN		14,0			61,0	56,0	57,4	57,5		1,5	
		2							61,0	56,0	57,7	57,7		1,7	
293	R293	1	Armii Krajowej 39	MU		17,4			65,0	56,0	61,1	61,0		5,0	E16.2
		2							65,0	56,0	61,3	61,2		5,2	
		3							65,0	56,0	61,6	61,3		5,3	
294	R294	1	1 Maja 52	MW	X	14,0			68,0	60,0	59,6	59,3			E4.1
		2							68,0	60,0	61,9	61,3		1,3	
		3							68,0	60,0	62,5	61,7		1,7	
295	R295	1	Mariacka 1	-	X	8,0					61,2	60,2			
		2									63,5	62,8			
		3									63,6	63,0			
296	R296	1	Francuska 12	UO	X	7,5			61,0	*	53,9	53,2		*	
		2							61,0	*	59,0	58,9		*	
		3							61,0	*	60,2	60,1		*	
297	R297	1	Raciborska 26	UZ	X	20,0			61,0	56,0	48,2	48,3			
		2							61,0	56,0	50,4	50,1			
		3							61,0	56,0	50,9	50,7			
298	R298	1	Raciborska 50	UO	X	27,7			61,0	*	50,9	50,7		*	
		2							61,0	*	51,5	51,3		*	
		3							61,0	*	51,6	51,3		*	
		4							61,0	*	52,9	51,9		*	
299	R299	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	61,7	61,9		*	
300	R300	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	60,1	61,0		*	
301	R301	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	55,9	57,2		*	

oznaczenia:

MN – zabudowa jednorodzinna
MW-zabudowa wielorodzinna
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa
US-usługi sportu i rekreacji (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocnej)*
ŚR-strefa śródmiejska
UO-usługi oświaty, ZR- ogrody działkowe tereny rekreacyjne (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocnej*
UZ-usługi zdrowia (tereny szpitali w miastach)
Poziomy dźwięku dla ogrodów działkowych podano na wysokości 1,5m nad terenem.

	budynki na granicy terenu kolejowego
	budynki na terenie kolejowym

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 82 Obliczenia akustyczne w punktach receptorowych dla roku 2025 z zastosowaniem ekranów akustycznych – oddziaływania skumulowane – wariant preferowany i alternatywny

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1	R001	1	Lwowska 14	MW		0,0	909/8	TAK	65,0	56,0	49,5	44,7			E1
		2							65,0	56,0	52,5	48,1			
		3							65,0	56,0	58,2	55,7			
2	R002	1	11 Listopada 1	MW		19,0			65,0	56,0	42,6	40,1			
		2							65,0	56,0	45,3	42,9			
		3							65,0	56,0	50,9	48,6			
		4							65,0	56,0	53,7	51,4			
3	R003	1	11 Listopada 3	MW		22,0			65,0	56,0	41,6	39,1			
		2							65,0	56,0	44,5	42,2			
		3							65,0	56,0	49,3	47,1			
		4							65,0	56,0	53,0	50,7			
4	R004	1	11 Listopada 5	MW		15,7			65,0	56,0	48,8	46,5			
		2							65,0	56,0	50,5	48,2			
		3							65,0	56,0	51,1	48,8			
		4							65,0	56,0	51,5	49,2			
5	R005	1	11 Listopada 7	MW		0,0	525/8	TAK	65,0	56,0	47,5	45,1			
		2							65,0	56,0	49,6	47,2			
		3							65,0	56,0	53,9	51,7			
		4							65,0	56,0	56,9	54,7			
6	R006	1	Lwowska 12	MW		36,8			65,0	56,0	61,5	55,3			
		2							65,0	56,0	61,8	55,7			
		3							65,0	56,0	61,8	55,8			
		4							65,0	56,0	61,8	56,2		0,2	
7	R007	1	11 Listopada 2	MW		36,9			65,0	56,0	57,2	51,7			
		2							65,0	56,0	57,7	52,5			
		3							65,0	56,0	57,9	52,8			
		4							65,0	56,0	58,2	53,3			
8	R008	1	11 Listopada 6	MW		37,0			65,0	56,0	49,4	43,9			
		2							65,0	56,0	50,1	44,6			
		3							65,0	56,0	50,5	45,1			
		4							65,0	56,0	51,1	46,3			
9	R009	1	Wozniaka 2	MU		27,9			65,0	56,0	57,5	52,9			
		2							65,0	56,0	58,2	53,8			
		3							65,0	56,0	58,7	54,4			
10	R010	1	Lwowska 24	MU		44,9			65,0	56,0	58,7	52,7			E6
		2							65,0	56,0	59,1	53,4			
		3							65,0	56,0	59,7	54,6			
11	R011	1	Lwowska 20	MU		18,4			65,0	56,0	49,0	44,3			
		2							65,0	56,0	53,1	49,4			
		3							65,0	56,0	57,7	55,1			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
12	R012	1	Lwowska 18	MU		9,5			65,0	56,0	44,7	41,8			
		2							65,0	56,0	50,4	48,2			
		3							65,0	56,0	57,5	55,5			
13	R013	1	Lwowska 16	MU		10,2			65,0	56,0	44,7	42,1			
		2							65,0	56,0	49,7	47,6			
		3							65,0	56,0	56,9	55,1			
14	R014	1	11 Listopada 9	MW		17,8			65,0	56,0	47,8	45,8			E2
		2							65,0	56,0	49,2	47,3			
		3							65,0	56,0	50,6	48,8			
		4							65,0	56,0	53,3	52,2			
		5							65,0	56,0	54,8	53,9			
15	R015	1	11 Listopada 13	UO		85,3			61,0	*	53,5	52,2		*	
		2							61,0	*	54,2	52,9		*	
16	R016	1	Krakowska 83a	MU		32,4			65,0	56,0	53,1	50,8			E7
17	R017	1	Krakowska 81a	MU		31,2			65,0	56,0	50,1	49,1			
		2							65,0	56,0	56,0	55,1			
18	R018	1	Krakowska 81	MU		57,3			65,0	56,0	43,9	42,8			
		2							65,0	56,0	47,7	46,5			
19	R019	1	1 Maja 162i	SR	X	106,9			68,0	60,0	51,0	50,3			
		2							68,0	60,0	52,5	51,8			
		3							68,0	60,0	53,7	53,1			
		4							68,0	60,0	54,5	53,8			
		5							68,0	60,0	55,0	54,2			
20	R020	1	1 Maja 162h	SR	X	119,0			68,0	60,0	46,6	45,7			
		2							68,0	60,0	48,1	47,0			
		3							68,0	60,0	49,1	48,1			
		4							68,0	60,0	49,9	49,0			
		5							68,0	60,0	51,5	50,4			
21	R021	1	Chromika 11d	SR	X	72,0			68,0	60,0	51,4	50,9			
		2							68,0	60,0	52,6	51,8			
22	R022	1	Chromika 11b	SR	X	81,0			68,0	60,0	50,3	50,0			
		2							68,0	60,0	52,3	51,6			
23	R023	1	Chromika 13a	SR	X	60,0			68,0	60,0	51,2	50,8			
		2							68,0	60,0	54,0	53,5			
		3							68,0	60,0	55,2	54,5			
24	R024	1	Chromika 19a	SR	X	25,0			68,0	60,0	55,5	55,1			
		2							68,0	60,0	57,2	56,6			
		3							68,0	60,0	58,1	57,4			
25	R025	1	Chromika 21	SR	X	43,3			68,0	60,0	51,0	50,5			
		2							68,0	60,0	54,4	53,8			
		3							68,0	60,0	55,6	54,9			
26	R026	1	Chromika 23	SR	X	43,4			68,0	60,0	51,5	51,0			
		2							68,0	60,0	54,4	53,9			
		3							68,0	60,0	55,4	54,8			
27	R027	1	Chromika 25	SR	X	30,0			68,0	60,0	55,0	54,6			
		2							68,0	60,0	56,5	56,0			
		3							68,0	60,0	57,2	56,6			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		4							68,0	60,0	57,9	57,1			
28	R028	1	1 Maja 118b	SR	X	60,0			68,0	60,0	48,8	47,8			
		2							68,0	60,0	50,2	49,3			
		3							68,0	60,0	51,8	51,0			
		4							68,0	60,0	52,5	51,6			
		5							68,0	60,0	54,0	52,6			
29	R029	1	1 Maja 114c	SR	X	21,0			68,0	60,0	54,6	53,7			
		2							68,0	60,0	56,3	55,5			
		3							68,0	60,0	56,9	56,1			
		4							68,0	60,0	57,2	56,3			
		5							68,0	60,0	57,7	56,6			
30	R030	1	1 Maja 110a	SR	X	62,0			68,0	60,0	45,2	43,8			
		2							68,0	60,0	49,1	48,0			
		3							68,0	60,0	51,5	50,1			
		4							68,0	60,0	52,4	51,1			
		5							68,0	60,0	54,7	52,7			
31	R031	1	Raclawicka 13	SR	X	21,0			68,0	60,0	50,0	47,9			
		2							68,0	60,0	52,7	51,5			
		3							68,0	60,0	57,7	57,0			
		4							68,0	60,0	58,9	58,2			
		5							68,0	60,0	59,6	58,5			
32	R032	1	Raclawicka 10	SR	X	23,0			68,0	60,0	43,5	42,1			E3.1
		2							68,0	60,0	47,6	46,7			
		3							68,0	60,0	54,1	53,5			
		4							68,0	60,0	59,0	58,0			
33	R033	1	Niedurnego 8	SR	X	32,0			68,0	60,0	47,0	45,2			
		2							68,0	60,0	51,0	49,8			
		3							68,0	60,0	57,0	55,4			
34	R034	1	Niedurnego 10	SR	X	16,0			68,0	60,0	53,2	51,3			
		2							68,0	60,0	59,3	58,4			
35	R035	1	Cynkowa 18e	SR	X	5,2			68,0	60,0	46,4	44,0			
		2							68,0	60,0	54,3	51,2			
		3							68,0	60,0	61,1	59,7			
36	R036	1	Cynkowa 18d	SR	X	16,8			68,0	60,0	42,5	39,9			
		2							68,0	60,0	45,2	43,6			
		3							68,0	60,0	56,1	52,9			
37	R037	1	Cynkowa 16e	SR	X	2,0			68,0	60,0	46,9	44,2			
		2							68,0	60,0	54,8	51,7			
38	R038	1	Cynkowa 14d	SR	X	10,2			68,0	60,0	49,0	45,5			
		2							68,0	60,0	56,7	52,8			
		3							68,0	60,0	61,2	58,3			
39	R039	1	Cynkowa 14e	SR	X	3,1			68,0	60,0	50,4	46,6			
40	R040	1	Cynkowa 12d	SR	X	3,2			68,0	60,0	50,5	47,0			
		2							68,0	60,0	57,8	53,8			
		3							68,0	60,0	63,5	60,2		0,2	
41	R041	1	Cynkowa 12c	SR	X	5,1			68,0	60,0	59,3	54,6			
		2							68,0	60,0	62,1	57,3			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		3							68,0	60,0	63,8	60,2		0,2	
42	R042	1	1 Maja 53	SR	X	115,2			68,0	60,0	66,2	60,4		0,4	
		2							68,0	60,0	67,2	60,9		0,9	
		3							68,0	60,0	67,6	61,2		1,2	
		4							68,0	60,0	69,1	62,7	1,1	2,7	
43	R043	1	1 Maja 51	SR	X	115,2			68,0	60,0	63,3	58,0			
		2							68,0	60,0	64,8	58,9			
		3							68,0	60,0	65,5	59,3			
		4							68,0	60,0	66,8	60,8		0,8	
44	R044	1	1 Maja 51a	SR	X	115,2			68,0	60,0	61,3	56,3			
		2							68,0	60,0	62,9	57,4			
		3							68,0	60,0	63,9	58,0			
		4							68,0	60,0	65,3	59,4			
45	R045	1	Lokietka 3a	SR	X	20,3			68,0	60,0	43,7	41,2			
		2							68,0	60,0	47,0	44,5			
		3							68,0	60,0	49,9	48,1			
		4							68,0	60,0	56,3	53,8			
46	R046	1	Lokietka 3	SR	X	18,9			68,0	60,0	45,9	43,0			
		2							68,0	60,0	50,3	47,2			
		3							68,0	60,0	53,3	50,8			
		4							68,0	60,0	57,7	56,0			
47	R047	1	Czarnieckiego 13	SR	X	15,7			68,0	60,0	45,7	43,1			E4.2
		2							68,0	60,0	51,0	48,0			
		3							68,0	60,0	55,4	53,8			
		4							68,0	60,0	60,6	59,6			
48	R048	1	Czarnieckiego 11	SR	X	15,6			68,0	60,0	45,5	42,9			
		2							68,0	60,0	50,8	47,9			
		3							68,0	60,0	55,4	54,0			
		4							68,0	60,0	60,8	59,8			
49	R049	1	Czarnieckiego 9	SR	X	13,5			68,0	60,0	44,9	42,4			
		2							68,0	60,0	50,3	47,4			
		3							68,0	60,0	55,7	54,5			
		4							68,0	60,0	61,3	60,0			
50	R050	1	Czarnieckiego 3	SR	X	13,1			68,0	60,0	45,1	43,1			
		2							68,0	60,0	51,3	49,2			
		3							68,0	60,0	59,7	59,0			
		4							68,0	60,0	61,3	60,0			
51	R051	1	Czarnieckiego 1	SR	X	11,5			68,0	60,0	45,5	43,5			
		2							68,0	60,0	52,3	50,5			
		3							68,0	60,0	61,6	60,0			
52	R052	1	Floriana 4	SR	X	23,7			68,0	60,0	51,6	50,6			
		2							68,0	60,0	53,2	52,0			
		3							68,0	60,0	56,2	55,3			
		4							68,0	60,0	58,6	57,7			
53	R053	1	1 Maja 26a	SR	X	54,7			68,0	60,0	53,1	52,7			
		2							68,0	60,0	54,3	53,8			
		3							68,0	60,0	55,0	54,2			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
54	R054	1	Paderewskiego 3	SR	X	35,6			68,0	60,0	58,4	57,8			
		2							68,0	60,0	58,8	58,2			
55	R055	1	Paderewskiego 4	SR	X	42,9			68,0	60,0	57,1	56,6			
		2							68,0	60,0	57,9	57,3			
		3							68,0	60,0	58,0	57,4			
		4							68,0	60,0	58,2	57,5			
56	R056	1	Paderewskiego 2	SR	X	36,4			68,0	60,0	58,1	57,6			
		2							68,0	60,0	58,6	58,0			
		3							68,0	60,0	58,9	58,3			
57	R057	1	1 Maja 18	SR	X	69,1			68,0	60,0	52,5	52,1			
		2							68,0	60,0	54,6	54,1			
		3							68,0	60,0	55,5	54,9			
		4							68,0	60,0	55,9	55,2			
58	R058	1	1 Maja 10	SR	X	63,3			68,0	60,0	48,5	47,0			
		2							68,0	60,0	55,8	55,3			
		3							68,0	60,0	56,5	55,9			
		4							68,0	60,0	56,6	56,0			
59	R059	1	1 Maja 8	SR	X	63,5			68,0	60,0	52,8	52,1			
		2							68,0	60,0	55,7	55,2			
		3							68,0	60,0	56,5	55,9			
		4							68,0	60,0	56,7	56,0			
60	R060	1	1 Maja 6	SR	X	63,5			68,0	60,0	52,4	51,6			
		2							68,0	60,0	55,2	54,6			
		3							68,0	60,0	56,2	55,7			
		4							68,0	60,0	56,7	56,0			
61	R061	1	1 Maja 4	SR	X	63,4			68,0	60,0	51,0	50,2			
		2							68,0	60,0	54,1	53,4			
		3							68,0	60,0	56,0	55,4			
		4							68,0	60,0	56,7	56,0			
62	R062	1	1 Maja 2a	SR	X	54,7			68,0	60,0	49,4	48,5			
		2							68,0	60,0	53,1	52,4			
63	R063	1	Warszawska 71	SR	X	52,0			68,0	60,0	44,8	42,0			
		2							68,0	60,0	48,2	46,6			
		3							68,0	60,0	52,8	52,0			
		4							68,0	60,0	54,3	53,6			
		5							68,0	60,0	55,2	54,4			
64	R064	1	Graniczna 13	SR	X	18,8			68,0	60,0	53,7	49,9			E5
		2							68,0	60,0	54,1	51,1			
		3							68,0	60,0	55,3	53,2			
65	R065	1	Graniczna 8	SR	X	27,5			68,0	60,0	54,1	48,3			
		2							68,0	60,0	53,9	48,7			
66	R066	1	Warszawska 67	SR	X	48,9			68,0	60,0	41,5	39,9			
		2							68,0	60,0	43,7	42,4			
		3							68,0	60,0	46,6	45,6			
		4							68,0	60,0	48,9	48,0			
		5							68,0	60,0	52,2	51,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
67	R067	1	Warszawska 67a	SR	X	22,4			68,0	60,0	42,7	42,0			
		2							68,0	60,0	45,5	44,8			
		3							68,0	60,0	50,7	50,2			
		4							68,0	60,0	56,3	56,1			
68	R068	1	Warszawska 63a	SR	X	19,7			68,0	60,0	42,3	41,7			
		2							68,0	60,0	44,9	44,3			
		3							68,0	60,0	50,1	49,7			
		4							68,0	60,0	56,7	56,5			
69	R069	1	Warszawska 63	SR	X	45,2			68,0	60,0	37,5	36,8			
		2							68,0	60,0	39,4	38,8			
		3							68,0	60,0	42,7	42,3			
		4							68,0	60,0	45,3	44,8			
70	R070	1	Warszawska 61	SR	X	38,3			68,0	60,0	39,2	38,6			
		2							68,0	60,0	41,2	40,6			
		3							68,0	60,0	44,2	43,7			
		4							68,0	60,0	47,2	46,5			
		5							68,0	60,0	51,7	51,3			
71	R071	1	Lubeckiego-Druckiego 2	SR	X	17,3			68,0	60,0	42,5	41,9			
		2							68,0	60,0	45,0	44,5			
		3							68,0	60,0	50,4	49,9			
		4							68,0	60,0	57,5	57,3			
		5							68,0	60,0	59,2	59,0			
72	R072	1	Lubeckiego-Druckiego 3	SR	X	22,8			68,0	60,0	42,6	42,0			
		2							68,0	60,0	45,0	44,4			
		3							68,0	60,0	49,5	49,2			
		4							68,0	60,0	56,2	56,1			
		5							68,0	60,0	58,2	58,1			
73	R073	1	Warszawska 57	SR	X	42,9			68,0	60,0	37,5	37,0			
		2							68,0	60,0	39,4	38,9			
		3							68,0	60,0	42,8	42,4			
		4							68,0	60,0	45,4	44,7			
		5							68,0	60,0	49,6	49,0			
		6							68,0	60,0	52,4	52,0			
74	R074	1	Warszawska 55	SR	X	50,3			68,0	60,0	38,8	38,2			
		2							68,0	60,0	41,2	40,7			
		3							68,0	60,0	44,3	43,9			
75	R075	1	Warszawska 53a	SR	X	23,7			68,0	60,0	47,9	47,9			
		2							68,0	60,0	49,7	49,7			
		3							68,0	60,0	50,9	50,7			
		4							68,0	60,0	52,8	52,8			
		5							68,0	60,0	56,4	56,3			
76	R076	1	Warszawska 49	SR	X	72,4			68,0	60,0	49,1	49,3			
		2							68,0	60,0	50,7	50,8			
		3							68,0	60,0	51,0	51,0			
		4							68,0	60,0	51,6	51,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
77	R077	1	Warszawska 47	SR	X	62,5			68,0	60,0	49,2	49,4			
		2							68,0	60,0	50,9	50,9			
		3							68,0	60,0	51,6	51,7			
		4							68,0	60,0	52,2	52,1			
78	R078	1	Warszawska 45	SR	X	84,0			68,0	60,0	44,6	44,9			
		2							68,0	60,0	46,4	46,4			
		3							68,0	60,0	47,3	47,3			
		4							68,0	60,0	48,5	48,0			
79	R079	1	Mysliwska 5a	SR	X	32,9			68,0	60,0	52,2	52,4			
		2							68,0	60,0	54,0	54,0			
		3							68,0	60,0	54,4	54,3			
		4							68,0	60,0	54,5	54,4			
		5							68,0	60,0	54,6	54,4			
80	R080	1	Emila Szramka 1	SR	X	23,9			68,0	60,0	51,1	51,1			
		2							68,0	60,0	56,9	57,2			
		3							68,0	60,0	59,2	59,3			
81	R081	1	Mariacka 37	SR	X	23,5			68,0	60,0	34,6	34,1			
		2							68,0	60,0	35,2	34,7			
		3							68,0	60,0	35,5	35,0			
		4							68,0	60,0	36,8	36,2			
		5							68,0	60,0	45,9	45,4			
		6							68,0	60,0	55,8	55,7			
82	R082	1	Mariacka 35	SR	X	20,0			68,0	60,0	50,5	49,9			
		2							68,0	60,0	56,0	56,2			
		3							68,0	60,0	58,0	57,8			
		4							68,0	60,0	58,3	58,2			
83	R083	1	Mariacka 33	SR	X	40,3			68,0	60,0	50,3	49,5			
		2							68,0	60,0	54,4	54,4			
		3							68,0	60,0	56,3	56,2			
		4							68,0	60,0	56,9	56,7			
		5							68,0	60,0	57,0	56,8			
84	R084	1	Mariacka 31	SR	X	41,2			68,0	60,0	49,9	49,6			
		2							68,0	60,0	54,4	54,7			
		3							68,0	60,0	56,1	56,1			
		4							68,0	60,0	56,9	56,8			
85	R085	1	Francuska 8	SR	X	33,8			68,0	60,0	56,3	53,2			
		2							68,0	60,0	58,3	57,0			
		3							68,0	60,0	59,2	58,1			
		4							68,0	60,0	59,3	58,3			
86	R086	1	Mariacka 25	SR	X	39,0			68,0	60,0	54,9	53,9			
		2							68,0	60,0	57,3	56,7			
		3							68,0	60,0	57,8	57,3			
		4							68,0	60,0	58,1	57,5			
		5							68,0	60,0	58,3	57,6			
87	R087	1	Mariacka 21	SR	X	26,5			68,0	60,0	54,9	55,0			
		2							68,0	60,0	57,7	57,7			
		3							68,0	60,0	58,1	58,1			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		4							68,0	60,0	58,4	58,3			
		5							68,0	60,0	58,5	58,3			
88	R088	1	Mariacka 19a	SR	X	28,2			68,0	60,0	55,7	55,8			
		2							68,0	60,0	58,5	58,5			
		3							68,0	60,0	59,0	58,9			
		4							68,0	60,0	59,0	58,9			
		5							68,0	60,0	59,1	58,9			
89	R089	1	Mariacka 19	SR	X	27,8			68,0	60,0	55,6	55,7			
		2							68,0	60,0	58,4	58,4			
		3							68,0	60,0	58,9	58,8			
		4							68,0	60,0	59,0	58,9			
90	R090	1	Mariacka 13a	SR	X	26,0			68,0	60,0	56,5	56,7			
		2							68,0	60,0	58,6	58,6			
		3							68,0	60,0	59,0	59,0			
91	R091	1	Mariacka 11	SR	X	21,0			68,0	60,0	56,6	56,9			
		2							68,0	60,0	58,6	58,6			
		3							68,0	60,0	59,0	58,9			
		4							68,0	60,0	59,0	59,0			
		5							68,0	60,0	59,0	58,9			
92	R092	1	Mariacka 11a	SR	X	15,0			68,0	60,0	56,6	56,9			
		2							68,0	60,0	58,5	58,5			
		3							68,0	60,0	59,0	59,0			
93	R093	1	Mariacka 9	SR	X	12,0			68,0	60,0	51,6	52,0			
		2							68,0	60,0	53,9	54,0			
94	R094	1	Mariacka 5	SR	X	26,0			68,0	60,0	52,1	52,5			
		2							68,0	60,0	54,5	54,6			
		3							68,0	60,0	56,0	55,9			
		4							68,0	60,0	56,2	56,1			
95	R095	1	Mariacka 5a	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,7	57,0			
		2							68,0	60,0	58,4	58,4			
		3							68,0	60,0	59,0	58,9			
96	R096	1	Tylna Mariacka 2	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,7	56,9			
		2							68,0	60,0	58,3	58,3			
		3							68,0	60,0	58,7	58,6			
		4							68,0	60,0	58,8	58,7			
97	R097	1	Mariacka 1a	SR	X	11,9			68,0	60,0	56,4	56,6			
		2							68,0	60,0	58,2	58,2			
		3							68,0	60,0	58,6	58,6			
		4							68,0	60,0	58,8	58,6			
98	R098	1	Paderewskiego 7a	SR	X	18,3			68,0	60,0	56,1	55,2			
		2							68,0	60,0	56,7	55,8			
99	R099	1	Paderewskiego 7	SR	X	10,5			68,0	60,0	48,5	47,0			
		2							68,0	60,0	51,0	50,0			
		3							68,0	60,0	58,0	57,4			
100	R100	1	Paderewskiego 8	SR	X	8,0			68,0	60,0	45,6	43,8			E8
		2							68,0	60,0	50,4	49,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
101	R101	1	Równoległa 10	SR	X	11,8			68,0	60,0	43,8	42,3			
		2							68,0	60,0	48,9	47,3			
		3							68,0	60,0	54,8	54,2			
102	R102	1	Równoległa 9	SR	X	11,2			68,0	60,0	44,8	42,9			
		2							68,0	60,0	48,6	47,2			
		3							68,0	60,0	56,5	56,0			
		4							68,0	60,0	59,6	58,9			
		5							68,0	60,0	60,2	59,5			
103	R103	1	Równoległa 8	SR	X	11,7			68,0	60,0	44,6	42,6			
		2							68,0	60,0	47,8	46,4			
		3							68,0	60,0	56,5	56,1			
		4							68,0	60,0	59,9	59,3			
		5							68,0	60,0	60,9	59,9			
		6							68,0	60,0	60,7	60,0			
104	R104	1	Równoległa 7	SR	X	10,1			68,0	60,0	44,4	42,4			
		2							68,0	60,0	47,6	46,2			
		3							68,0	60,0	55,7	55,3			
		4							68,0	60,0	59,8	59,2			
		5							68,0	60,0	60,8	60,0			
		6							68,0	60,0	60,6	60,0			
105	R105	1	Równoległa 6	SR	X	8,7			68,0	60,0	44,0	42,0			
		2							68,0	60,0	47,1	45,5			
		3							68,0	60,0	54,2	53,8			
		4							68,0	60,0	59,4	58,8			
		5							68,0	60,0	60,4	59,8			
106	R106	1	Równoległa 5	SR	X	8,7			68,0	60,0	43,7	41,7			
		2							68,0	60,0	46,8	45,2			
		3							68,0	60,0	53,2	52,6			
		4							68,0	60,0	59,3	58,8			
		5							68,0	60,0	60,4	59,8			
107	R107	1	Równoległa 4	SR	X	8,5			68,0	60,0	43,5	41,5			
		2							68,0	60,0	46,6	44,8			
		3							68,0	60,0	52,3	51,6			
		4							68,0	60,0	58,9	58,4			
		5							68,0	60,0	60,1	59,5			
108	R108	1	Równoległa 3	SR	X	8,7			68,0	60,0	43,6	41,4			
		2							68,0	60,0	46,6	44,6			
		3							68,0	60,0	52,1	51,3			
		4							68,0	60,0	59,0	58,4			
		5							68,0	60,0	60,7	60,0			
109	R109	1	Równoległa 2	SR	X	9,0			68,0	60,0	45,5	42,7			
		2							68,0	60,0	47,1	44,6			
		3							68,0	60,0	50,4	49,1			
		4							68,0	60,0	57,1	56,5			
		5							68,0	60,0	58,5	57,8			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
110	R110	1	Graniczna 17c	SR	X	42,0			68,0	60,0	49,2	48,4			
		2							68,0	60,0	50,5	49,7			
		3							68,0	60,0	51,3	50,6			
		4							68,0	60,0	52,4	51,7			
111	R111	1	Krasińskiego 8	UO		12,0			61,0	*	58,6	58,8		*	
		2							61,0	*	61,0	61,0		*	
		3							61,0	*	60,8	60,6		*	
112	R112	1	Sw. Jacka 1	SR	X	6,6			68,0	60,0	43,5	42,6			E9
		2							68,0	60,0	47,2	46,3			
		3							68,0	60,0	56,0	55,9			
113	R113	1	Wojewódzka 50	SR	X	7,1			68,0	60,0	54,9	54,8			
		2							68,0	60,0	58,9	58,8			
		3							68,0	60,0	59,9	59,9			
		4							68,0	60,0	60,0	59,9			
114	R114	1	Francuska 9	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	50,4	46,8			E10.1
		2							68,0	60,0	54,3	52,1			
		3							68,0	60,0	55,8	54,2			
		4							68,0	60,0	58,9	58,2			
115	R115	1	Wojewódzka 42	SR	X	5,5			68,0	60,0	44,7	43,6			
		2							68,0	60,0	48,1	47,3			
		3							68,0	60,0	55,9	55,7			
		4							68,0	60,0	59,3	59,3			
116	R116	1	Wojewódzka 34	SR	X	5,2			68,0	60,0	47,0	46,3			E10.2
		2							68,0	60,0	51,9	51,5			
		3							68,0	60,0	58,8	58,6			
		4							68,0	60,0	59,9	59,8			
		5							68,0	60,0	59,8	59,7			
117	R117	1	Wojewódzka 32	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	50,7	50,4			
		2							68,0	60,0	53,5	53,3			
		3							68,0	60,0	59,1	58,9			
		4							68,0	60,0	60,1	60,0			
		5							68,0	60,0	60,0	59,9			
118	R118	1	Wojewódzka 30	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	57,9	57,8			
		2							68,0	60,0	58,3	58,2			
		3							68,0	60,0	58,5	58,5			
		4							68,0	60,0	58,8	58,8			
		5							68,0	60,0	59,0	58,9			
119	R119	1	Wojewódzka 28	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	58,9	58,9			
		2							68,0	60,0	59,3	59,2			
		3							68,0	60,0	59,3	59,3			
		4							68,0	60,0	59,4	59,3			
		5							68,0	60,0	59,3	59,3			
120	R120	1	Wojewódzka 26	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,6	59,6			
		3							68,0	60,0	59,6	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,5			
		5							68,0	60,0	59,5	59,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
121	R121	1	Wojewódzka 24	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,4	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,7			
		4							68,0	60,0	59,7	59,6			
		5							68,0	60,0	59,6	59,5			
122	R122	1	Wojewódzka 20a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,4	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,7			
		4							68,0	60,0	59,7	59,6			
123	R123	1	Wojewódzka 18a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,4	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,7			
		4							68,0	60,0	59,7	59,6			
		5							68,0	60,0	59,5	59,4			
124	R124	1	Wojewódzka 16a	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,3	59,3			
		2							68,0	60,0	59,7	59,6			
		3							68,0	60,0	59,7	59,6			
		4							68,0	60,0	59,6	59,5			
125	R125	1	Wojewódzka 14	SR	X	0,0	23	TAK	68,0	60,0	59,2	59,2			
		2							68,0	60,0	59,5	59,5			
		3							68,0	60,0	59,6	59,5			
		4							68,0	60,0	59,5	59,4			
126	R126	1	Wojewódzka 11	SR	X	47,0			68,0	60,0	51,2	51,3			
		2							68,0	60,0	52,3	52,3			
		3							68,0	60,0	53,2	53,1			
127	R127	1	Wojewódzka 7	SR	X	50,0			68,0	60,0	50,5	50,4			
		2							68,0	60,0	51,7	51,4			
		3							68,0	60,0	52,5	52,3			
		4							68,0	60,0	53,0	52,7			
128	R128	1	Wojewódzka 5	SR	X	52,0			68,0	60,0	50,1	48,5			
		2							68,0	60,0	51,1	49,6			
		3							68,0	60,0	51,8	50,5			
		4							68,0	60,0	52,4	51,1			
129	R129	1	Kościuszki 2	SR	X	51,0			68,0	60,0	56,0	51,9			
		2							68,0	60,0	56,4	52,8			
		3							68,0	60,0	56,5	53,3			
		4							68,0	60,0	56,4	53,3			
130	R130	1	Kościuszki 4	SR	X	51,0			68,0	60,0	52,6	50,5			
		2							68,0	60,0	53,5	51,7			
		3							68,0	60,0	53,9	52,3			
		4							68,0	60,0	54,0	52,5			
		5							68,0	60,0	54,1	52,6			
131	R131	1	Kościuszki 6	SR	X	20,0			68,0	60,0	50,8	50,0			
		2							68,0	60,0	52,0	51,3			
		3							68,0	60,0	52,6	51,9			
		4							68,0	60,0	52,7	52,1			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
132	R132	1	Konopnickiej 1	SR	X	13,0			68,0	60,0	46,7	46,0			
		2							68,0	60,0	50,9	50,8			
		3							68,0	60,0	51,8	51,8			
		4							68,0	60,0	52,4	52,2			
133	R133	1	Konopnickiej 2	SR	X	13,0			68,0	60,0	48,5	48,4			
		2							68,0	60,0	50,5	50,5			
		3							68,0	60,0	51,1	51,2			
		4							68,0	60,0	52,1	51,9			
134	R134	1	Konopnickiej 3	SR	X	14,0			68,0	60,0	42,6	41,1			
		2							68,0	60,0	46,5	45,7			
		3							68,0	60,0	49,1	49,0			
		4							68,0	60,0	51,0	50,8			
135	R135	1	Kordeckiego 6	SR	X	6,7			68,0	60,0	54,6	55,0			
		2							68,0	60,0	54,7	55,1			
		3							68,0	60,0	54,9	55,2			
		4							68,0	60,0	55,3	55,3			
		5							68,0	60,0	55,5	55,3			
136	R136	1	Kordeckiego 5	SR	X	6,4			68,0	60,0	54,8	55,2			
		2							68,0	60,0	55,0	55,3			
		3							68,0	60,0	55,2	55,4			
		4							68,0	60,0	55,6	55,5			
		5							68,0	60,0	55,9	55,4			
137	R137	1	Kordeckiego 4	SR	X	5,3			68,0	60,0	54,9	55,3			
		2							68,0	60,0	55,2	55,5			
		3							68,0	60,0	55,6	55,6			
138	R138	1	Kordeckiego 3	SR	X	5,5			68,0	60,0	55,0	55,3			
		2							68,0	60,0	55,5	55,5			
		3							68,0	60,0	55,9	55,7			
139	R139	1	Kordeckiego 2	SR	X	4,4			68,0	60,0	55,6	55,4			
		2							68,0	60,0	56,2	55,7			
		3							68,0	60,0	56,5	55,8			
		4							68,0	60,0	57,0	56,0			
140	R140	1	Kordeckiego 1	SR	X	4,1			68,0	60,0	56,4	55,4			
		2							68,0	60,0	57,0	55,9			
		3							68,0	60,0	57,2	56,0			
		4							68,0	60,0	57,5	56,1			
		5							68,0	60,0	57,8	56,1			
141	R141	1	Kordeckiego 1	SR	X	8,5			68,0	60,0	59,8	56,5			
		2							68,0	60,0	60,1	56,9			
		3							68,0	60,0	60,9	57,3			
		4							68,0	60,0	61,1	57,3			
142	R142	1	Słowackiego 45	SR	X	15,5			68,0	60,0	66,3	59,9			
		2							68,0	60,0	66,1	59,8			
		3							68,0	60,0	65,7	59,4			
143	R143	1	Słowackiego 47	SR	X	15,6			68,0	60,0	65,8	59,4			
		2							68,0	60,0	65,7	59,4			
		3							68,0	60,0	65,3	59,2			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
144	R144	1	Słowackiego 49	SR	X	15,7			68,0	60,0	65,7	59,3			
		2							68,0	60,0	65,6	59,4			
		3							68,0	60,0	65,3	59,2			
		4							68,0	60,0	64,9	58,9			
		5							68,0	60,0	64,5	58,6			
145	R145	1	Słowackiego 51	SR	X	15,9			68,0	60,0	65,9	59,5			
		2							68,0	60,0	65,8	59,6			
		3							68,0	60,0	65,6	59,5			
		4							68,0	60,0	65,2	59,2			
		5							68,0	60,0	64,8	58,9			
146	R146	1	Sadowa 1	SR	X	15,3			68,0	60,0	66,9	60,8		0,8	
147	R147	1	Mikołowska 5	SR	X	-	27/5				55,9	55,2			
		2									57,0	55,8			
		3									59,5	56,8			
148	R148	1	Mikołowska 7	SR	X	13,0			68,0	60,0	47,2	47,1			
		2							68,0	60,0	48,5	48,2			
		3							68,0	60,0	50,2	49,5			
		4							68,0	60,0	52,2	51,2			
149	R149	1	Kamienna 3	SR	X	17,0			68,0	60,0	50,2	49,6			
		2							68,0	60,0	52,0	50,9			
		3							68,0	60,0	53,9	52,0			
		4							68,0	60,0	55,6	52,9			
150	R150	1	Kamienna 7	SR	X	31,0			68,0	60,0	50,1	49,9			
		2							68,0	60,0	51,4	51,1			
		3							68,0	60,0	52,2	51,7			
		4							68,0	60,0	53,4	52,3			
151	R151	1	Kamienna 9	SR	X	0,0	27/5	TAK	68,0	60,0	43,3	43,4			
		2							68,0	60,0	44,8	44,7			
152	R152	1	Kamienna 11	SR	X	-	27/5				54,7	54,9			
		2									55,2	55,3			
		3									55,7	55,5			
153	R153	1	Bogusławskiego 8	MN		5,9			61,0	56,0	42,3	42,7			
		2							61,0	56,0	46,5	46,6			
		3							61,0	56,0	47,7	47,8			
154	R154	1	Bogusławskiego 3	MW		15,0			65,0	56,0	48,4	48,7			
		2							65,0	56,0	50,7	51,2			
155	R155	1	Bogusławskiego 1B	MW		4,9			65,0	56,0	51,3	51,9			
		2							65,0	56,0	52,0	52,7			
		3							65,0	56,0	52,4	53,0			
156	R156	1	Bogusławskiego 1	MW		14,0			65,0	56,0	48,4	48,8			
		2							65,0	56,0	51,2	51,8			
		3							65,0	56,0	51,8	52,4			
157	R157	1	Bogusławskiego 1A	MW		14,0			65,0	56,0	48,2	48,5			
		2							65,0	56,0	50,7	51,3			
		3							65,0	56,0	51,3	51,8			
158	R158	1	Narutowicza 20	MW		11,0			65,0	56,0	53,0	53,9			
		2							65,0	56,0	53,6	54,5			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		3							65,0	56,0	53,8	54,6			
		4							65,0	56,0	54,0	54,8			
159	R159	1	Pospiecha 15	MW		11,0			65,0	56,0	50,1	51,2			
		2							65,0	56,0	51,7	52,7			
		3							65,0	56,0	52,6	53,5			
160	R160	1	Zarębskiego 15	MW		31,0			65,0	56,0	36,7	36,6			
		2							65,0	56,0	42,0	41,9			
		3							65,0	56,0	48,5	49,2			
161	R161	1	Zarębskiego 12	MW		40,0			65,0	56,0	35,5	35,2			
		2							65,0	56,0	40,8	40,6			
		3							65,0	56,0	48,3	48,9			
162	R162	1	Zarębskiego 14	MW		33,0			65,0	56,0	36,1	35,9			
		2							65,0	56,0	42,4	42,4			
		3							65,0	56,0	50,3	51,1			
163	R163	1	Raciborska 31F	SR	X	13,3			68,0	60,0	50,9	50,8			
		2							68,0	60,0	52,0	52,0			
		3							68,0	60,0	52,5	52,2			
		4							68,0	60,0	54,4	54,1			
164	R164	1	Raciborska 33F	SR	X	7,0			68,0	60,0	55,6	55,5			
		2							68,0	60,0	55,5	55,3			
		3							68,0	60,0	55,3	55,1			
		4							68,0	60,0	55,8	55,5			
165	R165	1	Raciborska 35E	SR	X	7,2			68,0	60,0	55,3	55,1			
		2							68,0	60,0	55,2	55,1			
		3							68,0	60,0	55,0	54,9			
		4							68,0	60,0	55,3	54,9			
166	R166	1	Raciborska 54	US		15,1			65,0	*	55,4	53,8		*	
167	R167	1	Przekopowa 11A	MN		51,8			61,0	56,0	56,4	51,7			
168	R168	1	Przekopowa 15	MW		22,5			65,0	56,0	55,1	55,3			
		2							65,0	56,0	55,8	55,9			
169	R169	1	Przekopowa 18	MN		22,0			61,0	56,0	54,3	51,1			
170	R170	1	Przekopowa 20	MN		20,0			61,0	56,0	55,1	51,8			
171	R171	1	Przekopowa 22	MN		19,0			61,0	56,0	54,7	51,7			
172	R172	1	Przekopowa 24	MN		18,8			61,0	56,0	55,1	52,1			
173	R173	1	Przekopowa 28	MN		18,0			61,0	56,0	54,9	52,1			
174	R174	1	Przekopowa 28	MN		17,5			61,0	56,0	55,1	52,4			
175	R175	1	Przekopowa 30	MN		18,0			61,0	56,0	55,0	52,4			
176	R176	1	Przekopowa 32	MN		18,8			61,0	56,0	54,0	52,0			
177	R177	1	Przekopowa 34	MN		17,5			61,0	56,0	53,9	52,1			
178	R178	1	Przekopowa 36	MN		16,7			61,0	56,0	54,2	52,7			
179	R179	1	Przekopowa 38	MN		17,0			61,0	56,0	54,0	52,8			
180	R180	1	Przekopowa 40	MN		17,5			61,0	56,0	54,1	53,0			
181	R181	1	Przekopowa 42	MN		29,0			61,0	56,0	54,1	53,1			
182	R182	1	Przekopowa 44	MN		20,0			61,0	56,0	53,5	53,0			
183	R183	1	Przekopowa 46	MN		21,0			61,0	56,0	53,6	53,0			
184	R184	1	Przekopowa 48	MN		17,4			61,0	56,0	53,7	52,9			
185	R185	1	Przekopowa 50	MN		17,5			61,0	56,0	54,2	52,9			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
186	R186	1	Przekopowa 52	MN		16,0			61,0	56,0	53,1	52,4			
187	R187	1	Przekopowa 54	MN		16,0			61,0	56,0	53,5	52,6			
188	R188	1	Przekopowa 56	MN		16,7			61,0	56,0	52,8	52,4			
189	R189	1	Przekopowa 58	MN		17,0			61,0	56,0	53,1	52,7			
190	R190	1	Przekopowa 60	MN		17,5			61,0	56,0	53,5	53,3			
191	R191	1	Przekopowa 62	MN		18,0			61,0	56,0	53,4	53,3			
192	R192	1	Przekopowa 64	MN		18,0			61,0	56,0	53,4	53,3			
193	R193	1	Przekopowa 66	MN		18,0			61,0	56,0	53,8	53,4			
194	R194	1	Przekopowa 68	MN		18,0			61,0	56,0	53,5	53,4			
195	R195	1	Przekopowa 70	MN		18,0			61,0	56,0	53,8	53,5			
196	R196	1	Przekopowa 72	MN		18,0			61,0	56,0	53,8	53,5			
197	R197	1	Przekopowa 74	MN		18,0			61,0	56,0	54,4	54,5			
198	R198	1	Przekopowa 76	MN		18,0			61,0	56,0	54,3	54,4			
199	R199	1	Przekopowa 78	MN		18,0			61,0	56,0	54,2	54,5			
200	R200	1	Przekopowa 80	MN		18,0			61,0	56,0	54,4	54,6			
201	R201	1	Przekopowa 84	MN		18,0			61,0	56,0	54,6	55,0			
202	R202	1	Przekopowa 84	MN		18,0			61,0	56,0	54,2	54,5			
203	R203	1	Przekopowa 86	MN		18,0			61,0	56,0	54,5	54,9			
204	R204	1	Przekopowa 88	MN		18,0			61,0	56,0	54,6	55,1			
205	R205	1	Dolna 13A	MN		5,0			61,0	56,0	51,3	49,7			
206	R206	1	Dolna 15	MN		7,5			61,0	56,0	51,0	50,8			
		2							61,0	56,0	54,8	55,1			
207	R207	1	Dolna 17	MN		7,5			61,0	56,0	50,5	50,2			
		2							61,0	56,0	54,8	55,1			
208	R208	1	Przodowników 10	MN		14,1			61,0	56,0	47,2	44,2			
209	R209	1	Przodowników 12	MN		13,9			61,0	56,0	47,3	43,9			
210	R210	1	Przodowników 14	MN		13,7			61,0	56,0	47,9	44,4			
211	R211	1	Przodowników 16	MN		13,5			61,0	56,0	47,6	44,0			
212	R212	1	Przodowników 18	MN		13,2			61,0	56,0	47,7	44,0			
213	R213	1	Przodowników 20	MN		12,9			61,0	56,0	48,1	44,5			
214	R214	1	Przodowników 22	MN		12,7			61,0	56,0	47,4	43,9			
215	R215	1	Przodowników 24	MN		12,4			61,0	56,0	48,1	44,4			
216	R216	1	Przodowników 26	MN		12,2			61,0	56,0	47,1	43,6			
217	R217	1	Przodowników 30	MN		11,9			61,0	56,0	45,8	42,4			
		2							61,0	56,0	49,5	47,8			
218	R218	1	Przodowników 32	MN		11,5			61,0	56,0	45,9	42,6			
		2							61,0	56,0	49,9	48,1			
219	R219	1	Przodowników 34	MN		11,3			61,0	56,0	46,1	42,8			
		2							61,0	56,0	49,9	48,2			
220	R220	1	Przodowników 36	MN		11,1			61,0	56,0	46,6	43,4			
		2							61,0	56,0	51,0	49,4			
221	R221	1	Przodowników 38	MN		10,9			61,0	56,0	46,8	43,5			
		2							61,0	56,0	50,6	49,1			
222	R222	1	Przodowników 40	MN		7,8			61,0	56,0	47,9	44,3			
223	R223	1	Przodowników 42	MN		7,8			61,0	56,0	47,9	44,1			
224	R224	1	Przodowników 44	MN		7,8			61,0	56,0	47,9	44,0			
225	R225	1	Przodowników 46	MN		7,8			61,0	56,0	48,4	44,4			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
226	R226	1	Przodowników 48	MN		7,8			61,0	56,0	48,6	44,6			
227	R227	1	Przodowników 50	MN		7,8			61,0	56,0	48,5	44,3			
		2							61,0	56,0	51,9	48,9			
228	R228	1	Przodowników 52	MN		7,8			61,0	56,0	48,7	44,4			
		2							61,0	56,0	52,2	49,0			
229	R229	1	Przodowników 54	MN		7,8			61,0	56,0	49,1	44,8			
		2							61,0	56,0	52,6	49,3			
230	R230	1	Przodowników 56	MN		7,8			61,0	56,0	49,6	45,3			
		2							61,0	56,0	53,1	49,8			
231	R231	1	Przodowników 58	MN		7,8			61,0	56,0	50,1	45,7			
		2							61,0	56,0	53,6	50,1			
232	R232	1	Przodowników 60	MN		7,9			61,0	56,0	50,5	45,9			
233	R233	1	Przodowników 62	MN		7,9			61,0	56,0	51,1	46,2			
234	R234	1	Przodowników 64	MN		7,9			61,0	56,0	51,5	46,4			
		2							61,0	56,0	55,4	50,5			
235	R235	1	Przodowników 66	MN		7,9			61,0	56,0	52,1	46,8			
		2							61,0	56,0	56,0	50,8			
236	R236	1	Przodowników 68	MN		7,9			61,0	56,0	52,8	47,4			
		2							61,0	56,0	56,5	51,3			
237	R237	1	Przodowników 70	MN		7,9			61,0	56,0	53,6	47,9			
		2							61,0	56,0	57,1	51,5			
238	R238	1	Przodowników 72	MN		7,9			61,0	56,0	54,7	48,8			
		2							61,0	56,0	57,9	52,1			
239	R239	1	Przodowników 74	MN		8,0			61,0	56,0	56,4	50,2			
		2							61,0	56,0	59,0	53,1			
240	R240	1	Przodowników 76	MN		8,3			61,0	56,0	57,9	51,6			
		2							61,0	56,0	60,0	53,9			
241	R241	1	Przodowników 78	MN		8,9			61,0	56,0	59,2	52,8			
		2							61,0	56,0	60,9	54,6			
242	R242	1	Przodowników 80	MN		9,6			61,0	56,0	60,6	54,3			
		2							61,0	56,0	62,1	56,4	1,1	0,4	
243	R243	1	Przodowników 84	MN		5,4			61,0	56,0	52,3	46,8			
244	R244	1	Przodowników 88	MN		15,5			61,0	56,0	49,4	44,9			E12
		2							61,0	56,0	54,0	48,9			
245	R245	1	Zaleska 58	MU		8,5			65,0	56,0	43,1	40,6			
		2							65,0	56,0	47,6	44,1			
246	R246	1	Zaleska 56	MU		25,6			65,0	56,0	44,0	40,6			
		2							65,0	56,0	46,4	43,0			
247	R247	1	Przodowników 104	MW		2,0			65,0	56,0	42,5	40,6			E13.1
		2							65,0	56,0	51,5	51,3			
248	R248	1	Strzałowa 1	MW		3,6			65,0	56,0	44,0	43,0			E13.2
		2							65,0	56,0	51,3	51,5			
249	R249	1	Przodowników 122	MW		30,3			65,0	56,0	52,0	52,5			
		2							65,0	56,0	54,2	54,5			
		3							65,0	56,0	55,1	55,4			E14
250	R250	1	Przodowników 124	MW		8,7			65,0	56,0	44,3	45,0			
		2							65,0	56,0	47,8	48,6			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		3							65,0	56,0	54,5	55,3			
251	R251	1	Zaleska 48	MU		2,4			65,0	56,0	47,5	47,8			E17
252	R252	1	Stroma 8	MW		40,0			65,0	56,0	43,1	43,6			
		2							65,0	56,0	47,4	47,8			
		3							65,0	56,0	50,7	51,2			
		4							65,0	56,0	52,1	52,7			
		5							65,0	56,0	53,4	53,9			
253	R253	1	Stroma 3	MW		25,7			65,0	56,0	44,8	45,2			
		2							65,0	56,0	49,6	49,9			
		3							65,0	56,0	52,4	52,8			
		4							65,0	56,0	53,4	53,9			
		5							65,0	56,0	54,3	54,8			
254	R254	1	Stroma 3A	MW		33,5			65,0	56,0	45,9	46,4			
		2							65,0	56,0	51,0	51,3			
		3							65,0	56,0	53,1	53,6			
		4							65,0	56,0	54,0	54,6			
		5							65,0	56,0	54,8	55,3			
255	R255	1	Stroma 3B	MW		32,4			65,0	56,0	47,5	47,9			
		2							65,0	56,0	52,1	52,4			
		3							65,0	56,0	53,8	54,3			
		4							65,0	56,0	54,6	55,2			
		5							65,0	56,0	55,2	55,6			
256	R256	1	Szadoka 10	MU		21,7			65,0	56,0	47,7	48,8			E18
		2							65,0	56,0	51,0	51,9			
		3							65,0	56,0	53,9	54,6			
257	R257	1	Piotrowicka 117A	MW		9,4			budynek wyburzony		58,5	59,0			
		2									58,4	58,7			
		3									58,3	58,4			
258	R258	1	Piotrowicka 118	MW		20,0			65,0	56,0	50,2	49,4			
		2							65,0	56,0	53,6	53,4			
		3							65,0	56,0	55,4	55,0			
259	R259	1	Piotrowicka 114_116	MW		3,4			65,0	56,0	47,3	43,0			E15
		2							65,0	56,0	53,3	50,1			
		3							65,0	56,0	57,4	56,3		0,3	
260	R260	1	Piotrowicka 101A	MW		93,0			65,0	56,0	54,9	48,8			
		2							65,0	56,0	58,2	52,2			
		3							65,0	56,0	61,3	54,8			
		4							65,0	56,0	62,3	55,7			
261	R261	1	Piotrowicka 99A	MW		79,0			65,0	56,0	54,4	48,3			
		2							65,0	56,0	57,2	51,3			
		3							65,0	56,0	61,6	54,9			
		4							65,0	56,0	62,4	55,7			
262	R262	1	Piotrowicka 97A	MW		85,0			65,0	56,0	55,5	49,2			
		2							65,0	56,0	59,9	53,7			
		3							65,0	56,0	62,2	55,5			
		4							65,0	56,0	62,6	55,9			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
263	R263	1	Piotrowicka 100	MN		32,8			61,0	56,0	57,3	53,4			
		2							61,0	56,0	57,8	54,6			
		3							61,0	56,0	62,6	57,4	1,6	1,4	
264	R264	1	Kredytowa 17	MW		94,0			65,0	56,0	49,9	46,5			
		2							65,0	56,0	50,7	47,8			
		3							65,0	56,0	51,6	48,9			
		4							65,0	56,0	52,3	49,7			
		5							65,0	56,0	52,8	50,1			
		6							65,0	56,0	53,1	50,3			
		7							65,0	56,0	53,3	50,4			
		8							65,0	56,0	53,4	50,4			
		9							65,0	56,0	53,4	50,5			
		10							65,0	56,0	53,5	50,5			
265	R265	1	Hetmańska 40	MW		26,7			65,0	56,0	47,9	48,3			
266	R266	1	Franciszkańska 15	MW		11,2			65,0	56,0	51,7	51,9			
		2							65,0	56,0	53,1	53,2			
267	R267	1	Franciszkańska 13A	MW		-	97	TAK			58,3	58,4			
		2									58,1	58,2			
268	R268	1	Franciszkańska 19	MW		9,5			65,0	56,0	51,7	51,0			
		2							65,0	56,0	52,3	51,7			
		3							65,0	56,0	53,1	52,6			
269	R269	1	Franciszkańska 13	MW		-	97	TAK			59,0	58,6			
270	R270	1	Franciszkańska 2	MW		26,8			65,0	56,0	56,9	53,6			
		2							65,0	56,0	58,2	54,7			
		3							65,0	56,0	58,5	55,0			
271	R271	1	Franciszkańska 4	MW		54,3			65,0	56,0	58,8	53,0			
		2							65,0	56,0	59,6	53,9			
		3							65,0	56,0	60,1	54,5			
272	R272	1	Franciszkańska 1A	MW		9,7			65,0	56,0	55,6	55,6			
		2							65,0	56,0	57,0	56,6		0,6	
273	R273	1	Kłodnicka 56	MW		18,5			65,0	56,0	58,7	54,1			
		2							65,0	56,0	58,9	54,6			
		3							65,0	56,0	58,9	54,9			
274	R274	1	Kolejowa 7	MN		23,4			61,0	56,0	48,6	46,7			
		2							61,0	56,0	50,2	48,5			
275	R275	1	Kolejowa 9	MN		19,0			61,0	56,0	45,8	45,5			
		2							61,0	56,0	47,7	47,7			
		3							61,0	56,0	49,8	49,1			
276	R276	1	Zielonogórska 3	UO		68,2			61,0	*	41,3	41,3		*	
		2							61,0	*	40,9	41,8		*	
		3							61,0	*	41,9	42,8		*	
		4							61,0	*	47,5	47,8		*	
277	R277	1	Zielonogórska 5A-11A	MW		52,1			65,0	56,0	42,6	43,6			
		2							65,0	56,0	43,6	44,6			
		3							65,0	56,0	44,6	45,6			
		4							65,0	56,0	45,3	46,3			
		5							65,0	56,0	46,5	47,1			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
278	R278	1	Zielonogórska 13A-21A	MW		78,2			65,0	56,0	41,2	42,1			
		2							65,0	56,0	42,4	43,3			
		3							65,0	56,0	43,5	44,5			
		4							65,0	56,0	44,4	45,4			
		5							65,0	56,0	45,4	46,1			
279	R279	1	Kołobrzeska 29_29A_29B	MW		91,8			65,0	56,0	41,9	42,8			
		2							65,0	56,0	42,6	43,7			
		3							65,0	56,0	43,5	44,6			
		4							65,0	56,0	44,3	45,4			
		5							65,0	56,0	45,1	46,0			
280	R280	1	Zadole 53	MW		-	5	TAK	WYBURZENIE		65,9	66,0			
		2									64,6	64,8			
281	R281	1	Zadole 44A	MW		10,8			65,0	56,0	46,0	46,8			
		2							65,0	56,0	47,9	48,7			
		3							65,0	56,0	49,3	50,0			
		4							65,0	56,0	50,3	51,1			
		5							65,0	56,0	50,8	51,5			
		6							65,0	56,0	51,2	51,9			
		7							65,0	56,0	51,5	52,3			
		8							65,0	56,0	51,9	52,6			
		9							65,0	56,0	52,1	52,8			
		10							65,0	56,0	52,2	52,8			
282	R282	1	Zadole 44B	MW		44,0			65,0	56,0	44,1	44,6			
		2							65,0	56,0	45,1	45,6			
		3							65,0	56,0	46,2	46,7			
		4							65,0	56,0	47,3	47,9			
		5							65,0	56,0	48,5	49,1			
		6							65,0	56,0	49,2	49,9			
		7							65,0	56,0	49,7	50,3			
		8							65,0	56,0	49,9	50,5			
		9							65,0	56,0	50,1	50,7			
		10							65,0	56,0	50,2	50,8			
283	R283	1	Polarna 30	MW		31,2			65,0	56,0	52,9	53,3			
		2							65,0	56,0	53,8	54,2			
		3							65,0	56,0	54,2	54,6			
		4							65,0	56,0	54,7	55,1			
284	R284	1	Polarna 32	MW		25,0			65,0	56,0	53,6	53,9			
		2							65,0	56,0	54,4	54,8			
		3							65,0	56,0	55,0	55,4			
		4							65,0	56,0	55,4	55,8			
285	R285	1	Polarna 18	MN		19,7			61,0	56,0	48,1	48,4			E16.1
		2							61,0	56,0	52,1	52,6			
286	R286	1	Polarna 16	MN		14,0			61,0	56,0	47,0	47,2			
		2							61,0	56,0	51,9	52,5			
287	R287	1	Polarna 14	MN		13,9			61,0	56,0	47,4	47,6			
		2							61,0	56,0	52,7	53,2			
288	R288	1	Polarna 12	MN		13,9			61,0	56,0	48,0	48,2			

LP	RECEPTOR	KONDYGNACJA	ADRES	UŻYTKOWANIE	STREFA ŚRÓDMIEJSKA	ODLEGŁOŚĆ OD TERENU KOLEJOWEGO	DZIAŁKA KOLEJOWA	SPEŁNIENIE WARUNKU ART. 114 UST.3/UST.4	POZIOM DOPUSZCZALNY		POZIOM OBLICZONY		PRZEKROCZENIE		PRZY EKRANIE
									DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	DZIEŃ LaeqD	NOC LaeqN	
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
		2							61,0	56,0	54,6	55,1			
289	R289	1	Polarna 10	MU		14,0			65,0	56,0	49,6	49,9			
		2							65,0	56,0	54,8	55,1			
		3							65,0	56,0	56,0	56,3		0,3	
290	R290	1	Polarna 8	MN		14,0			61,0	56,0	48,9	49,0			
		2							61,0	56,0	54,6	54,9			
		3							61,0	56,0	56,0	56,3		0,3	
291	R291	1	Polarna 6	MU		14,0			65,0	56,0	53,0	53,3			
		2							65,0	56,0	55,1	55,4			
292	R292	1	Polarna 4	MN		14,0			61,0	56,0	52,8	53,0			
		2							61,0	56,0	55,4	55,6			
293	R293	1	Armii Krajowej 39	MU		17,4			65,0	56,0	51,0	50,3			
		2							65,0	56,0	56,6	56,4		0,4	E16.2
		3							65,0	56,0	58,1	57,6		1,6	
294	R294	1	1 Maja 52	MW	X	14,0			68,0	60,0	48,9	45,8			
		2							68,0	60,0	53,1	49,7			E4.1
		3							68,0	60,0	55,9	53,2			
295	R295	1	Mariacka 1	-	X	8,0					61,2	60,3			
		2									63,7	63,0			
		3									63,8	63,2			
296	R296	1	Francuska 12	UO	X	7,5			61,0	*	53,7	53,0		*	
		2							61,0	*	58,9	58,8		*	
		3							61,0	*	60,1	60,0		*	
297	R297	1	Raciborska 26	UZ	X	20,0			61,0	56,0	48,2	48,3			
		2							61,0	56,0	50,4	50,1			
		3							61,0	56,0	50,9	50,7			
298	R298	1	Raciborska 50	UO	X	27,7			61,0	*	50,9	50,7		*	
		2							61,0	*	51,5	51,3		*	
		3							61,0	*	51,6	51,3		*	
		4							61,0	*	52,9	51,9		*	
299	R299	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	61,7	61,9		*	
300	R300	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	60,1	61,0		*	
301	R301	-	ogródki działkowe	ZR					65,0	*	55,9	57,2		*	

oznaczenia:

MN – zabudowa jednorodzinna
MW-zabudowa wielorodzinna
MU-zabudowa mieszkaniowo-usługowa
US-usługi sportu i rekreacji (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocnej)*
ŚR-strefa śródmiejska
UO-usługi oświaty, ZR- ogrody działkowe tereny rekreacyjne (brak wykorzystania zgodnie z funkcją w porze nocnej*
UZ-usługi zdrowia (tereny szpitali w miastach)
Poziomy dźwięku dla ogrodów działkowych podano na wysokości 1,5m nad terenem.

	budynki na granicy terenu kolejowego
	budynki na terenie kolejowym

Źródło: Opracowanie własne

13.3. Podsumowanie i ocena oddziaływań skumulowanych

Analiza oddziaływania akustycznego pozwala wyciągnąć wniosek, że po modernizacji linii kolejowej jej wpływ na klimat akustyczny się zmniejszy, a tym samym zmniejszy się jej udział w oddziaływaniach skumulowanych. Po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych, brak będzie przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów hałasu od linii kolejowej. Możliwe przekroczenia będą wynikały z oddziaływania akustycznego dróg przecinających linię kolejową.
Wyniki obliczeń w formie graficznej przedstawiono na załącznikach graficznych w tomie III (załączniki graficzne).

Linia kolejowa może wzmacniać efekt barierowy na drogach migracji zwierząt. Miejskie (podmiejskie i śródmiejskie) położenie przedmiotowej linii wyklucza przecinanie lub sąsiedztwo istotnych części siedlisk zwierząt. Zgodnie z Rozdziałem 3.9.7. przedsięwzięcie nie koliduje z krajowymi lub regionalnymi korytarzami ekologicznymi. Dwa, mało znaczące, lokalne korytarze ekologiczne znajdują się na rzekach Ślepiotce i Kłodnicy.
Obu dolinom towarzyszy wąski pas zadrzewień wciśnięty między zabudowania miasta i odcinkowo przekraczany kolejnymi drogami kołowymi. Położenie istniejącej linii kolejowej względem tych korytarzy nie zmieni się. Projekt przewiduje zachowanie dotychczasowych parametrów obiektów inżynieryjnych przekraczających te rzeki i korytarze ekologiczne. Miejskie otoczenie, bliskość zabudowań i liczne przekroczenia dróg miejskich decydują o niewielkim znaczeniu tych szlaków ekologicznych. Funkcja i funkcjonalność korytarzy, jako lokalnych szlaków migracji i dyspersji pospolitych zwierząt zostanie w ramach inwestycji kolejowej zachowana.

14. PODSUMOWANIE (w tym zestawienie warunków do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach)

Przedmiotowe przedsięwzięcie dotyczy „Budowy dodatkowych torów, obiektów inżynierskich, fragmentów dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w związku z realizacją przedsięwzięcia pn.: „Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice - odcinek: Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice Piotrowice”.
Dla analizowanego odcinka linii kolejowej Katowice Szopienice Płd. - Katowice - Katowice

Piotrowice Inwestor uzyskał decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach (Załącznik 2 i 3 w Tomie 4 załączniki uzgodnieniowe):

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 18 stycznia 2016r. znak: WOOŚ.4201.5.2014.AS2.24 - **dla zadania pn.: Modernizacja linii kolejowej E65/CE65 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice-Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa** (Załącznik nr 2),

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 28 listopada 2016r. znak: WOOŚ.4201.1.2012.AS2.32 - **dla zadania pn.: Przebudowa/budowa linii kolejowej Katowice-Zwardoń oraz Katowice – Zebrzydowice – granica państwa, z wyłączeniem stacji kolejowych; Katowice, Czechowice – Dziedzice, Zwardoń, Zebrzydowice** (Załącznik nr 3).

Ze względu na planowaną zmianę zakresu przedsięwzięcia względem koncepcji uwzględnionej w wydanych decyzjach zaszła konieczność ich uzupełnienia. Niewielki zakres zmian na odcinku wschodnim, objętym decyzją z dnia 18 stycznia 2016 r. znak: WOOŚ.4201.5.2014.AS2.24, pozwala na jej dalsze wykorzystanie.
Znaczny zakres zmian na odcinku zachodnim, objętym decyzją z dnia 28 listopada 2016 r. znak: WOOŚ.4201.1.2012.AS2.32, wskazuje na potrzebę jej całkowitego zastąpienia.

Projekt branży torowej mieści się całkowicie w istniejących granicach terenów kolejowych. Część pomocniczej infrastruktury kolejowej, np. rowy kolejowe lub drogi serwisowe, miejscami przekraczają nieznacznie aktualne granice terenów kolejowych. Z tego faktu wynika potrzeba uzyskania również decyzji Ustalającej Lokalizację Linii Kolejowej (ULLK).
Poszerzenia z tego tytułu nie są znaczące i sięgają kilku, typowo 5 m. Większe wynikają głównie z dostosowania wymaganego zajęcia do granic istniejących działek – w celu uniknięcia pozostawienia powierzchni nienadających się do racjonalnego zagospodarowania.
Również zachodnia część przedsięwzięcia, objęta jako całość nową decyzją środowiskową, obejmuje głównie tereny kolejowe, w których mieści się cały projekt torowy, a poszerzenia wynikają znowu tylko z potrzeby dostosowania infrastruktury pomocniczej – wszystkie objęte raportem szlaki kolejowe mają istniejący odpowiednik w terenie.
Poszerzonymi liniami ULLK objęto również obiekty inżynieryjne nad ulicą Armii Krajowej przy których kończy się zakres projektu.
Podsumowując należy podkreślić, że przedsięwzięcie dotyczy istniejących linii kolejowych

w ich dotychczasowych lokalizacjach. Zadanie realizowane będzie zasadniczo na istniejących terenach kolejowych, których układ torowy nie przekroczy. Niewielkie w stosunku do zakresu przedsięwzięcia wyjścia dotyczą pomocniczej infrastruktury towarzyszącej, takiej jak rowy kolejowe lub drogi serwisowe.

Tereny objęte rozszerzeniem ULLK, poza terenami pozostającymi w zarządzie kolei już obecnie, obejmują w większości tereny przyległe, niezagospodarowane technicznie i zwykle o niewielkiej wartości ekologicznej. Zajęcie zagospodarowanych terenów nie należących do kolei ma miejsce tylko wyjątkowo:

- na wysokości km 316+500 LK1 (ul. Czarnieckiego) budynek w ciągu wcześniej zaplanowanych rozbiórek oraz zespół 4 garaży.
- zachodni odcinek linii LK141 niewielkie poszerzenie obejmuje zaplecza Euro Centrum na Starej Ligocie.

Poniżej zestawiono warunki do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach:

FAZA REALIZACJI

1. W celu zabezpieczenia środowiska wodnego i gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem przewiduje się, że:

- elementy podstawowego zaplecza socjalnego w postaci przenośnych toalet rozmieszczone będą w rejonie aktualnie prowadzonych prac. Toalety przyłączone będą do kanalizacji miejskiej lub wyposażone będą w zbiorniki bezodpływowe okresowo opróżniane przez jednostki asenizacyjne;

- terenowe elementy bazy technicznej i socjalnej zaleca się wykonać w granicach terenów kolejowych zapewniając dostęp do sieci lub odpowiednią obsługę w zakresie wód i odpadów;

- socjalna część bazy wyposażona zostanie w toalety przyłączone do kanalizacji miejskiej lub do zbiorników bezodpływowych. Łaźnie wyposażone zostaną w przyłącza do kanalizacji miejskiej lub ścieki będą kierowane do zbiorników bezodpływowych. Zbiorniki bezodpływowe będą okresowo opróżniane przez jednostki asenizacyjne;

- paliwa, materiały eksploatacyjne i odpady będą magazynowane w warunkach kontrolowanych w wyznaczonych miejscach, zabezpieczonych przed infiltracją jak place technologiczne;

- stanowiska narażone na zanieczyszczenie będą wyposażone w sorbenty do wykorzystania w sytuacji awaryjnej;
- zrzut wód opadowych z terenów baz technicznych narażonych na zanieczyszczenie będzie kierowany do kanalizacji miejskiej lub będzie zabezpieczony osadnikiem;
- wykonawca robót jest zobowiązany do wykorzystywania sprawnego technicznie sprzętu, posiadającego aktualne badania techniczne, zgodnie z jego przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonych przez producenta.
- podczas wykonywania prac w obrębie cieków wodnych (rzeki Kłodnicy, Ślepiotki, Kokociniec) należy zastosować rozwiązania chroniące wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniem;
- w trakcie prowadzenia prac zakazuje się wjeżdżania maszyn do wód płynących;

W celu zabezpieczenia środowiska gruntowego przed degradacją:

- gleba z miejsc wymagających prac ziemnych zostanie spryzmowana, do wykorzystania w fazie rekultywacji;
- drogi technologiczne na potrzeby modernizacji linii kolejowej należy lokalizować w granicach terenów kolejowych. Drogi technologiczne na potrzeby budowy obiektów inżynieryjnych (mosty, wiadukty, przepusty) oraz tymczasowe drogi dojazdowe do terenu budowy zabezpieczone będą przed zniszczeniem gleby ażurowymi płytami betonowymi;
- należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren przywrócić do poprzedniego stanu;
- wyjazd z placu budowy na drogę publiczną wyposażony będzie w sprężarkę lub myjkę do czyszczenia kół pojazdów z błota.

2. W celu zabezpieczenia powietrza atmosferycznego należy stosować sprawny technicznie sprzęt oraz na wykonywać przewóz kruszyw i bitumitów pod przykryciem (pod plandeką).
3. W celu zabezpieczenia klimatu akustycznego należy:

- stosować nowoczesne maszyny o niskiej emisji hałasu do środowiska;
- jeśli technologia i harmonogram budowy na to pozwalają, należy unikać równoczesnej pracy urządzeń o najwyższych mocach akustycznych;

- w pobliżu zabudowań mieszkalnych uciążliwe akustycznie prace należy wykonywać tylko w porze dziennej (w godzinach 6-22);
- w pobliżu terenów zabudowanych, a w szczególności w miejscach, gdzie zabudowa jest w odległości mniejszej niż 20 m nie stosować urządzeń wibracyjnych mogących powodować negatywne oddziaływania;
- ograniczyć prędkość i tonaż pojazdów ciężkich dostarczających materiał;
- zaplecze techniczne i socjalne budowy należy lokalizować, w granicach technicznych i ekonomicznych możliwości, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkalnej;
- drogi technologiczne w miarę możliwości lokalizować na terenach kolejowych;

4. W celu zabezpieczenia środowiska przyrodniczego należy:

- zaplecza budowy lokalizować w odległości do 50 m od osi przekraczanych cieków;
- drzewa potencjalnie narażone na uszkodzenia, a nie przewidziane do usunięcia należy zabezpieczyć na okres budowy (zabezpieczenie mechaniczne powinny stanowić otuliny z desek lub mat słomianych.);
- materiałów budowlanych lub nadmiaru ziemi nie należy gromadzić w rzucie korony drzewa nieprzewidzianego do usunięcia;
- ewentualnie odsłonięte korzenie należy zabezpieczyć przed przesuszaniem;
- tereny zajęć czasowych po zakończeniu prac budowlanych uporządkować, zrekultywować zabezpieczoną na wcześniejszym etapie glebą i obsiać trawą;
- w przypadku usuwania rdestowca zaleca się powołanie nadzoru przyrodniczego (botanicznego). W szczególności gleba i ziemia z takich miejsc nie może być przeznaczona do ponownego wykorzystania w innych miejscach. Po oczyszczeniu z kłączy rdestowca można ją wykorzystać w miejscu pozyskania lub musi zostać poddana unieszkodliwieniu;
- wycinki należy wykonać w terminie od 16 października do końca lutego. Usuwanie drzew w innych terminach może odbywać się tylko w drodze wyjątku i wymaga ścisłego, bieżącego nadzoru przyrodniczego (ornitologicznego) oraz jego pozytywnej opinii;
- nadzór przyrodniczy (zoologiczny) zalecany jest tylko w miejscach wykonywania wykopów budowlanych, w okresie, gdy pozostają one otwarte. W przypadku stwierdzenia

uwięzionych w wykopie zwierząt, należy podjąć próbę ich uwolnienia i przeniesienia we właściwe siedlisko poza placem budowy.

5. W celu zabezpieczenia zabytków:

– wszelkie prace budowlane wykonywane rejonie zabytkowych obiektów należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby wykluczyć możliwość powstania zagrożeń dla stanu lub trwałości tych obiektów;

6. Gospodarka odpadami:

– Gospodarka odpadami powinna być prowadzona zgodnie z instrukcją Is-1 i znajdować potwierdzenie w kartach przekazania odpadów;

– odpady gromadzić w sposób selektywny, w miejscu w tym celu wyznaczonym;

– nie należy lokalizować miejsc czasowego składowania odpadów w pobliżu rzek, w odległości do 50 m od brzegu rzeki lub krawędzi doliny/jaru, jeśli są wykształcone;

– miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych zabezpieczone będzie przed przemywaniem wodami opadowymi (zadaszenie lub zamykane pojemniki);

– odbiór odpadów i ścieków zapewnić przez koncesjonowane firmy;

– transport odpadów powinien odbywać się przy zastosowaniu technik minimalizujących kontakt odpadu z otoczeniem. Odpady powinny być przekazywane do instalacji lub innych miejsc odzysku lub unieszkodliwienia.

– masy ziemne i grunty rodzime należy zagospodarowywać na potrzeby inwestycji lub w sposób wskazany przez gminę;

– wskazane jest maksymalne zbilansowanie ilości powstających mas ziemnych w ramach przedmiotowej inwestycji. W przypadku nadmiaru gruntu należy składować go w miejscu wskazanym przez właściwy urząd gminy, z możliwością wykorzystania w przyszłości, przy innym zadaniu. Niweleta linii wykorzystuje w większości nasyp kolejowy, w związku z czym nie przewiduje się powstawania odpadów gruntu rodzimego.

FAZA EKSPLOATACJI

1. W celu zabezpieczenia klimatu akustycznego

– przewiduje się zastosowanie ekranów akustycznych w następującej lokalizacji:

Zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych

Ekran	Początek	Koniec	km względem LK	Strona	Wysokość [m]	Długość [m]	Konstrukcja	Wypełnienie
E1	7+728.945	7+857.658	LK 659 T1	P	4	129	łamany	mieszany
E2	7+962.684	8+051.166	LK 659 T1	P	5	89	łamany	pochłaniający
E6	27+450.305	27+629.283	LK 138 T2	L	4	179	łamany	mieszany
E7	28+109.420	28+190.751	LK 138 T2	L	4	81	łamany	mieszany
E3.1	10+572.265	10+780.038	LK 659 T1	P	4	208	łamany	mieszany
E3.2	10+780.038	10+927.839	LK 659 T1	P	6	148	łamany	mieszany
E4.1	11+195.389	11+313.794	LK 659 T1	P	4	118	łamany	mieszany
E4.2	11+313.794	11+550.685	LK 659 T1	P	6	232	łamany	mieszany
E5	11+895.750	12+141.310	LK 659 T1	P	4,5	246	łamany	pochłaniający
E8	11+641.407	11+943.177	LK 659 T2	L	5,5	302	łamany	pochłaniający
E9	12+213.327	12+313.599	LK 659 T2	L	4	101	łamany	mieszany
E10.1	12+535.355	12+563.297	LK 659 T2	L	4	28	łamany	mieszany
E10.2	12+558.126	12+727.542	LK 659 T2	L	4	169	łamany	mieszany
E11	3+039.231	3+359.080	LK 656 T1	P	4	320	prosty	przeźroczysty
E12	3+410.169	3+490.861	LK 656 T1	P	4,5	81	prosty	przeźroczysty
E13.1	3+627.417	3+685.156	LK 656 T1	P	5,5	58	prosty	przeźroczysty
E.13.2	3+685.156	3+734.011	LK 656 T1	P	5	49	prosty	pochłaniający
E14	3+918.379	3+977.568	LK 656 T1	P	5	59	prosty	pochłaniający
E17	3+154.920	3+207.896	LK 656 T2	L	3	53	prosty	przeźroczysty
E18	3+569.754	3+607.340	LK 656 T2	L	2	38	prosty	pochłaniający
E15	4+680.574	4+784.913	LK 656 T1	P	6	106	łamany	mieszany
E16.1	1+299.978	1+480.813	LK 140	P	4	181	prosty	pochłaniający
E16.2	1+480.813	1+526.470	LK 140	P	5,5	46	prosty	pochłaniający
					Razem:	**3021,0**		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Projektu budowlanego

– przewiduje się zastosowanie mat antywibracyjnych w następującej lokalizacji:

Zestawienie zaprojektowanych mat antywibracyjnych

Zestawienie mat antywibracyjnych					
Lp.	**Nr toru**	**km pocz**	**km kon.**	**długość [m]**	**uwagi**
1	1s LK1	312 851,000	312 941,000	90,000	
2	2s LK1	312 858,414	312 948,411	90,000	
3	1 LK659	7 750,732	7 840,665	90,000	
4	1m LK138	30 300,000	30 625,000	325,000	
5	1s LK1	315 698,578	316 023,540	325,000	
6	2s LK1	315 709,782	316 034,349	325,000	
7	1 LK659	10 593,131	10 918,244	326,000	
8	1s LK1	316 430,000	316 735,000	305,000	
9	1m LK138	31 032,412	31 343,674	312,000	
10	1 LK659	11 326,521	11 584,678	259,000	

Zestawienie mat antywibracyjnych					
Lp.	**Nr toru**	**km pocz**	**km kon.**	**długość [m]**	**uwagi**
11	2m LK138	31 300,000	32 430,000	1130,000	
12	2 LK659	11 646,488	12 832,336	1186,000	
13	2s LK1	316 941,357	317 397,123	456,000	
14	1s LK1	317 004,133	317 386,197	383,000	
15	1m LK138	31 606,184	31 977,794	372,000	
16	1 LK659	11 900,000	12 578,664	679,000	
17	2s LK1	317 606,000	317 696,225	91,000	
18	T6	0,000	715,949	716,000	
19	T20	0,000	144,475	145,000	
20	T22	0,000	334,252	335,000	
21	1 LK659	12 753,212	12 976,636	224,000	
22	2 LK659/2 LK656	13 360,000	107,599	252,000	koniec na LK 656
23	T5m	578,823	854,308	276,000	
24	2 LK656	2 146,000	2 216,000	70,000	
25	2 LK656	2 890,711	3 462,500	572,000	
26	1 LK139	3 937,000	4 480,000	543,000	
27	2 LK139	3 914,476	4 456,104	542,000	
28	1 LK656	3 421,819	4 020,000	599,000	
29	KWK Wujek	270,000	395,000	125,000	
34	1 LK656	5 280,052	5 529,501	250,000	
35	1 LK139	5 789,049	6 042,365	254,000	
36	2 LK139	5 760,000	6 016,000	256,000	
37	2 LK656	4 729,745	4 822,116	93,000	
38	1 LK656	1 320,000	1 524,000	204,000	T1 LK 140

– biorąc pod uwagę potrzebę zaprojektowania ekranów akustycznych dla ochrony terenów zagrożonych hałasem zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej dla potwierdzenia skuteczności przyjętych rozwiązań. Do przeprowadzenia analizy porealizacyjnej proponuje się budynki:

  - ulica 11 Listopada 9 (receptor R14),
  - ulica Cynkowa 16e (receptor 37),
  - ulica Wojewódzka 42 (receptor 115),
  - ulica Raciborska 33F (receptor 164),
  - ulica Stroma 3B (receptor R255)
  - ulica Piotrowicka 114-116 (receptor 259),
  - ulica Polarna 12 (receptor 288).

15. ŹRÓDŁA INFORMACJI

1. Specyfikacje i materiały uzyskane od Inwestora;
2. Wizje terenowe;
1. Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce, wymagających szczególnej ochrony, w skali 1:500 000 - A.S. Kleczkowski;
2. Aktualne dane o jakości środowiska na rok 2018 – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach;
3. Program Ochrony Środowiska dla miasta Katowice na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021. Katowice, 2013/2014 r. Atmoterm S.A. Opole;
4. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe z elementami opracowania Ekofizjograficznego problemowego (problematyka ochrony dolin rzecznych oraz ograniczeń dla zagospodarowania terenu wynikających z wpływu działalności górniczej) dla potrzeb opracowania projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów położonych w mieście Katowice. Werona Sp. z o.o. Katowice;
5. Raport o oddziaływaniu na środowisko przebudowy / budowy linii kolejowych na odcinku Katowice Szopienice Południowe – Katowice. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.. Maj 2015r.
6. Karta Informacyjna przedsięwzięcia przebudowy / budowy linii kolejowych na odcinku Katowice Szopienice Południowe – Katowice. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.. Czerwiec 2014r.
7. Karta Informacyjna przedsięwzięcia przebudowy / budowy linii kolejowych na odcinku Katowice Szopienice Południowe – Katowice. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.. Czerwiec 2018r.
8. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Katowic przyjęte Uchwałą nr XXI/483/12 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2012 roku.
9. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice,
10. Projekt robót geologicznych w celu określenia warunków geologiczno – inżynierskich oraz hydrogeologicznych na potrzeby przebudowy i budowy linii kolejowych nr 1 od km 312,200 do km 318,686; nr 137 od km 0,070 do km 2,010; nr 138 od km 26,253 do km 33,286; nr 139 od km 0,090 do km 7,607; nr 656 od km -0,025 do km 3,005; nr 142 od km 0,756 do km 0,900, nr 171 od km 40,335 do km 41,465, nr 401 CTL Maczki

Bór od km 19,452 do km 20,399, nr 141 od km -0,570 do km 1,970, nr 707 od km 0,550 do km 1,145, nr 140 od km 0,659 do km 1,517, wraz z przebudową elementów infrastruktury technicznej i kolejowej. „LOT A" szlak Katowice Szopienice Południowe – Katowice – Katowice Piotrowice. Geostudio Maciej Maślakowski, Ul. Roi 36/20, 05-119 Legionowo. HGS Sp. z o.o., ul. Puławska 26/19, 02-512 Warszawa. Wrzesień 2017r.

11. Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły. Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1911);
12. Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry. Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1967);
13. Pisma organów administracji państwowej (RZGW, RDOŚ, WKZ);
14. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „ŚLĄSKIE 2020+"
15. Strategia Rozwoju Miasta Katowice „ 2030+"
16. Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, 1993-1997;
17. Bohatkiewicz J., Kucharski R., Jurkowski J. Oceny oddziaływania dróg na środowisko. Cz. II – Oceny oddział. dróg i ruchu drogowego w zakresie hałasu drogowego. GDDP, Warszawa, 1999;
18. Datka S., Suchorzewski W., Tracz M. Inżynieria ruchu. WKiŁ, Warszawa, 1999;
19. Krach J., Sandberg U. Nosie emission from Road vehicles 1990-2010. The development expected by a nornic export. Inter Noise'94. Jokohama, 1994;
20. Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen. Teil: Strassen ohne oder mit lockerer Randbebauung. Forschungsgesellschaft für Strassen – und Verkehrswesen, Köln, 1996;
21. PN-B-02151-02 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach (całość normy);
22. PN-B-02151-03- Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych. (całość normy);
23. PN-B-02170 – Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki (całość normy),
24. PN-B-02171 – Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach (całość normy);
25. Tracz M., Bohatkiewicz J. i inni. Oceny oddziaływania dróg na środowisko. GDDP Warszawa. 1997 – I wydanie, 1999 – II wydanie, 2001 – III wydanie (wersja robocza),

cz. I i II – Wytyczne zalecone do stosowania przez MOŚZNiL oraz Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych;

26. Zasady kontroli i ewidencji obiektów emitujących hałas. Państwowa Biblioteka Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiskowego. Warszawa. 1996 r.
27. Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza. Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Środowiska. Warszawa, 2003;
28. Generalny Pomiar Ruchu 2015;
29. Prognoza ruchu 2018, 2025;
30. Bohatkiewicz j. Wpływ geometrii, organizacji i warunków ruchu na poziom hałasu w otoczeniu skrzyżowań. Praca doktorska. Politechnika Krakowska. 1999;
31. Bendtsen. Hans. Larsen. Development of notice reducting road surfaces for urban road. Status report after 3 years measurement. In Danish with extensive English summary. Report 4. 2002. Danish Transport Research Institute;
32. Sandberg U. Action plan against exterior tyre/road noise. Inter-noise'93 Belgium, 1993
33. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczenia negatywnego wpłuwu dróg na populacje dzikich zwierząt" Jędrzejewski, Nowak, Kurek, Mysłajek, Stachura, Zawadzka – Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża 2006;
34. Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, R.T. Kurek, Warszawa 2010;
35. Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000 – wytycznych metodycznych dotyczących przepisów Artykułu 6 (3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG;
36. Zarządzanie obszarami Natura 2000 – Postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej" 92/43/EWG;
37. Aleksandrowicz O., Radawiec B., Hetmański T. 2011. Inwentaryzacja faunistyczna miasta Słupska ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych. Akademii Pomorskiej w Słupsku, Słupsk;
38. Arciszewski M., Chętnicki W., Łupiński S.Ł., Miruć A., Suchowolec A. 2012. Płazy Nadmorskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny. Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody 31(2): 77-92;
39. Berger L. 2008. Chrońmy europejskie żaby zielone. Fundacja Biblioteka Ekologiczna, Poznań;

40. Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) Polski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, 256 ss;
41. Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1973. Chrząszcze – Coleoptera, Biegaczowate – Carabidae. Kat. Fauny Polski. Warszawa, XXIII. 2: 1 – 215;
42. Buszko J. 1997. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperoidea) 1986-1995. Turpress, Toruń 170 ss;
43. Buszko J. 2004. Lycaena dispar (Haworthm 1802) – Czerwończyk nieparek. 53-54 ss. [w:] Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. T.6. Gatunki zwierząt (z wyłączeniem ptaków);
44. Buszko J., Masłowski J. 2008. Motyle dzienne Polski. Wydawnictwo Koliber, 274 ss.
45. Czechowski W., Radchenko A., Czechowska W. 2002. The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa;
46. Czechowski W., Radchenko A., Czechowska W. 2002. The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa;
47. Dijkstra K. D. B. 2006. Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, 320 ss;
48. Edwards M., Jenner M. 2009. Field guide to the bumblebees of Great Britain and Ireland. Ocelli, 108 ss;
49. Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków;
50. Głowaciński Z., Nowacki J. (red.). 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków;
51. Hetmański T., Jarosiewicz A. 2007. Występowanie płazów w okresie rozrodu w zbiornikach wodnych w granicach administracyjnych miasta Słupsk. Słupskie Prace Biol., 4: 5-13;
52. Hurka K. 1996. Carabidae of the Czech and Slovak Republics. Zlín;
53. Jannsen I., Zuiderwijk A. 2006. Detection Probability Derived from the National Reptile Monitoring Program in the Netherlands. Monitoring Network of Reptile, Amphibian and Fish Conservation the Netherdlands;
54. Klasyfikacja opadowa w skali kraju dane IMGW wg Kaczorowskiej Z., http://www.imgw.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=98:klasyfikacja-opadowa-miesicy-i-roku&catid=51:klimatologia&Itemid=98;
55. Klasyfikacja sum miesięcznych i rocznych opadu atmosferycznego w Borucinie, dane

z UG, wg Miętusa M., Filipiaka J., Owczareka M., Jakusika E., 2005. Zmienność warunków opadowych polskiego wybrzeża Morza Bałtyckiego w świetle kwantylowej klasyfikacji opadowej, Materiały Badawcze IMGW, Seria Meteorologia, 37, 59pp, http://www.klimat.ug.edu.pl/?page_id=3969;

56. Krzysztofiak L., Krzysztofiak A. 2006. Mrówki środowisk leśnych Polski - przewodnik terenowy. Global Environment Facility, Suwałki, 55ss;
57. Krzysztofiak A., Krzysztofiak L., Pawlikowski T. 2004. Trzmiele Polski – przewodnik terenowy. Global Environment Facility, 46 ss;
58. Kurek R. T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011. Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki . Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra;
59. Nieto A., Alexander K.N.A. 2010. European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union;
60. Pabijan M. 2010. Traszka grzebieniasta Triturus cristatus. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.), Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I, s. 195–219. GIOŚ, Warszawa;
61. Pawlikowski T. 1999. Przewodnik terenowy do oznaczania trzmieli i trzmielowców Polski (Hymenoptera: Apidae: Bombini). Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu;
62. Pawlikowski T. 2008. A distributional atlas of bumblebees in Poland. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 103 ss;
63. Pilecka-Rapacz M, Domagała J. 2000. Ropucha Paskówka w Słupsku. W: Zamachowski W. (red.). Biologia płazów i gadów, materiały z V Ogólnopolskiej Konferencji Herpetologicznej, Akademia Pedagogiczna w Krakowie, Kraków;
64. Pullin A. S. 2012. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;
65. Rybacki M. 2003. Żaby zielone Rana esculenta complex. (w:) Głowaciński Z., Rafiński J. 2003 (red.). Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Biblioteka monitoringu Środowiska, Warszawa-Kraków;
66. Rybacki M., Maciantowicz M. 2006. Ochrona żółwia błotnego, traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego – z instrukcjami do wyszukiwania gatunków w terenie. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin;
67. Sielezniew M., Dziekańska I. 2010. Motyle dzienne. Fauna Polski. Multico Oficyna

Wydawnicza, Warszawa. 335 ss;

68. Sołtysiak M. 2010. Metodyka analizy oddziaływania na Batrachofaunę, załącznik B7, Tom B, załącznik tekstowy. W: Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa;
69. Standardowy Formularz Danych (SDF) dla obszaru o znaczeniu wspólnotowym (OZW) sieci NATURA 2000 „Dolina Słupi”(PLH220052)), zatwierdzony jako OZW w grudniu 2013 r.;
70. Temple H.J., Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities;
71. Wąsowski R., Penkowski A. 2003. Ślimaki i małże Polski. Multico, 128 ss;
72. Wendzonka J. 2005. Klucz do oznaczania dorosłych ważek (Odonata) Polski. Odonatrix, 1 (Suplement 1): 1-26;
73. Wiktor A. 2004. Ślimaki lądowe Polski. Wydawnictwo Mantis, Olsztyn: 302 ss;
74. Sikora A, Rohde Z, Gromadzki M, Neubauer G, Chylarecki P, 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004;
75. Zawadzka D, 2017. Ptaki. Fauna Polski;

oraz internetowe źródła danych (m.in):

- Natura 2000: http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/;
- Rejestr form ochrony przyrody: http://crfop.gdos.gov.pl/;
- Urzędów Gmin, Powiatów, Województwa;
- http://klimada.mos.gov.pl;
- http://www.kzgw.gov.pl;
- http://mapy.isok.gov.pl;
- https://zabytek.pl;

15.1. Formalna podstawa opracowania

USTAWY

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 799 z dnia 2018.04.27, z późniejszymi zmianami);
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 z dnia 2018.10.31);
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r., poz. 1566 z dnia 2017.08.23, z późniejszymi zmianami);
4. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r., poz. 2126 z dnia 2017.11.17, z późniejszymi zmianami);
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 z dnia 2018.08.23);
6. Ustawa z dnia 28 września 1991 roku o lasach (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r. poz. 788 z dnia 2017.04.14, z późniejszymi zmianami);
7. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r., poz. 1161 z dnia 2017.06.19);
8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 992 z dnia 2018.05.24, z późniejszymi zmianami);
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1945 z dnia 2018.10.10);
10. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2067 z dnia 2018.10.30);
11. Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2068 z dnia 2018.10.30, z późniejszymi zmianami);
12. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 1474 z dnia 2018.08.02);
13. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku o przewozie towarów niebezpiecznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 169 z dnia 2018.01.19, z późniejszymi zmianami);
14. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 954 z dnia 2018.05.21);
15. Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem

narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U. z 2015 r., poz. 774 z dnia 2015.06.10, z późniejszymi zmianami);

16. Ustawa z dnia 28 marca 2003 roku o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2117 z dnia 2017.10.13)

ROZPORZĄDZENIA

17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz. U z 2016 r. poz.71 z dnia 2016.01.18);
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz.1031 z dnia 2012.09.18);
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 Nr.16, poz. 87 z dnia 2010.02.03);
20. Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2018 r., poz. 1119 z dnia 2018.06.11);
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz.914 z dnia 2012.08.10);
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz.112 z dnia 2014.01.22);
23. 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. z 2005 r., Nr.263, poz. 2202 z dnia 2005.12.30, z późniejszymi zmianami);
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. z 2011r., Nr.140 poz.824 z dnia 2011.07.07, z późniejszymi zmianami);
25. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz.1800 z dnia 2014.12.16);
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji

stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r., poz.1187 z dnia 2016.08.05);

27. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911 z dnia 2016.11.28, z późniejszymi zmianami);
28. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r., poz. 1967 z dnia 2016.12.06);
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409 z dnia 2014.10.16);
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014r., poz. 1408 z dnia 2014.10.16);
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183 z dnia 2016.12.28);
32. 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 (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r., poz.1713 z dnia 2014.10.16);
33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016 r., poz.1395 z dnia 2016.09.05);
34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz.1923 z dnia 2014.12.29);
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. z 2016 r., poz. 93 z dnia 2016.01.20);
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. z 2015 r., poz. 796 z dnia 2015.06.12);
37. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz.U. z 2015 r., poz. 1694 z dnia 2015.10.23);
38. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji

Obiektów Budowlanych (PKOB) (Dz.U. z 1999 r., Nr 112, poz. 1316 z dnia 1999.12.30, z późniejszymi zmianami);

39. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz.124 z dnia 2016.01.29);
40. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r., Nr. 63, poz. 735 z dnia 2000.08.03, z późniejszymi zmianami);
41. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 luty 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. z 2005 r., Nr 67 poz.582 z dnia 2005.04.25);
42. 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. z 1998 r., Nr 151, poz. 987, z dnia 1998.12.15, z późniejszymi zmianami);
43. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 360 z dnia 2015.03.16, z późniejszymi zmianami);
44. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1227 z dnia 2014.09.17)
45. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. określającego dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883 z dnia 2003.11.14);
46. Dyrektywa Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa ptasia);
47. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych dzikiej fauny i flory (Dyrektywa siedliskowa) (Dz.U.UE.L.92.206.7);
48. Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku

w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy.

49. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 roku ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej zmieniona Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/105/WE z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej.

16. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY W TYM CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH

16.1. Faza budowy

Dla fazy realizacji nie nakłada się obowiązku prowadzenia badań wielkości emisji substancji lub energii do środowiska.

Modernizacja linii kolejowej powodować będzie powstawanie hałasu i emisji niezorganizowanej do powietrza, których źródłem będą prace budowlane (praca sprzętu, maszyn budowlanych, roboty montażowe). Emitowane w ten sposób zanieczyszczenia i hałas nie są objęte pozwoleniami wymaganiami przez prawo ochrony środowiska. Nie ma zatem przesłanek formalnych ani zobowiązań prawnych do prowadzenia przez inwestora lub wykonawcę tych robót, pomiarów wielkości emisji do środowiska na etapie realizacji. Sprawność techniczna sprzętu wykorzystywanego przez Wykonawcę na budowie musi być potwierdzona ważnymi badaniami technicznymi.

Na czas wykonania robót budowlanych wykonawca zatrudni wykwalifikowany **nadzór przyrodniczy.**

Zakres nadzoru powinien objąć:

- kontrola skuteczności zabezpieczeń i stanu drzew przyległych do terenu budowy, nieprzewidzianych do usunięcia;
- wykonania prac ziemnych przy stanowiskach rdestowca ostrokończystego w celu

minimalizacji możliwości rozprzestrzenienia się gatunku inwazyjnego;

- kontrola terenu pod względem obecności czynnych gniazd ptaków w przypadku zajmowania terenu (wycinka drzew i krzewów) w terminie innym niż od 16 października do końca lutego;
- przegląd placu budowy (w tym wykopy, studnie i otwarte kanały techniczne) w poszukiwaniu zabłąkanych lub uwięzionych zwierząt – w razie potrzeby ich uwolnienie i przemieszczenie poza plac budowy;
- identyfikacja i likwidacja potencjalnie atrakcyjnych dla płazów zastoisk wody na placu budowy;

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wymogów wydanych decyzji i obowiązujących przepisów dotyczących warunków prowadzenia robót.
Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zaleceń wydawanych przez powołany nadzór przyrodniczy.

16.2. Faza eksploatacji

16.2.1. Analiza porealizacyjna

Biorąc pod uwagę potrzebę zaprojektowania ekranów akustycznych dla ochrony terenów zagrożonych hałasem zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej dla potwierdzenia skuteczności przyjętych rozwiązań. Pomiary hałasu komunikacyjnego przeprowadzić należy zgodnie z metodyką zamieszczoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. z 2011r., Nr.140 poz.824 z dnia 2011.07.07, z późniejszymi zmianami) (Załącznik nr 3) Wykorzystana metodyka służy między innymi do pomiarów wartości hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją kolei wyrażonego wskaźnikami:
- **LAeq D** - oznacza równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (od godz. 6:00 do godz. 22:00), w decybelach [dB];
- **LAeq N** - oznacza równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (od godz. 22:00 do godz. 6:00), w decybelach [dB].

Do przeprowadzenia analizy porealizacyjnej proponuje się budynki:

- ulica 11 Listopada 9 (receptor R14),
- ulica Cynkowa 16e (receptor 37),
- ulica Wojewódzka 42 (receptor 115),
- ulica Raciborska 33F (receptor 164),
- ulica Stroma 3B (receptor R255)
- ulica Piotrowicka 114-116 (receptor 259),
- ulica Polarna 12 (receptor 288).

Powyższe punkty porealizacyjne pozwolą na określenie oddziaływania akustycznego linii kolejowej po przeprowadzeniu inwestycji. Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Na podstawie pomiarów należy określić równoważny poziom hałasu dla pory dnia oraz pory nocy. W trakcie wykonywania pomiarów należy prowadzić pomiary rzeczywistego natężenia ruchu oraz prędkości uzyskiwanych przez poruszające się pojazdy. Pomiary należy wykonać od strony źródła dźwięku. Dopuszcza się zmianę lokalizacji punktu pomiarowego w przypadku wystąpienia uwarunkowań technicznych niepozwalających na zainstalowanie aparatury pomiarowej lub w przypadku zauważenia dodatkowego źródła dźwięku niezwiązanego z linią kolejową, mogącego wpływać na wyniki pomiarów.

16.2.2. Monitoring

Nie wskazuje się na potrzebę prowadzenia działań o charakterze monitoringowym na etapie eksploatacji linii kolejowej.

16.2.3. Pomiary okresowe

HAŁAS

Okresowe pomiary poziomów hałasu w środowisku należy wykonywać co 5 lat dla linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie.

Badania te należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U.2011.140.824 z dnia 2011.07.07, z późniejszymi zmianami). Analizowana inwestycja zalicza się do linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie,

dlatego też podlega pomiarom hałasu w cyklu 5 letnim.

ODPADY

Posiadacz odpadów ma obowiązek przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j.: Dz.U.2018.992 z dnia 2018.05.24, z późniejszymi zmianami) – w szczególności w zakresie sprawozdawczości.

16.3. Stanowisko w sprawie potrzeby wykonania kompensacji przyrodniczej i konieczności wykonania ponownej oceny oddziaływania na środowisko

Realizacja przedsięwzięcia ani eksploatacja rozbudowanej linii kolejowej nie powoduje negatywnego oddziaływania na środowisko, nie narusza równowagi przyrodniczej i nie powoduje szkód w środowisku, co opisano w rozdziale 5.

W związku z tym nie ma podstaw do wykonania działań o charakterze kompensacji przyrodniczej.

Przedsięwzięcie w bardzo podobnym zakresie uzyskało już wcześniej odpowiednie dla odcinka decyzje środowiskowe. Formalne zmiany koncepcji przebudowy linii kolejowych, wymuszające wystąpienie o nową DUŚ, nie są znaczące dla środowiska przyrodniczego.

Przedsięwzięcie nie ingeruje znacząco w zasoby flory i fauny miasta. Niezbędne ingerencje będą dotyczyły siedlisk rozpowszechnionych i o niewielkiej wartości przyrodniczej. Opisane w Raporcie i wskazywane jako preferowane przez Wnioskodawcę rozwiązania projektowe są zbliżone do ostatecznych i mogą być zmieniane tylko w odpowiedzi na zapisy decyzji środowiskowej lub uzgodnień od których projekt będzie zależny.

W związku z powyższym autorzy raportu nie widza potrzeby ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia, zwłaszcza w kontekście flory i fauny.

17. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT

Przy opracowaniu raportu wykorzystano wszelkie dostępne dane archiwalne znajdujące się w zasobach jednostek administracyjnych, odpowiedzialnych za gromadzenie i udostępnianie danych o środowisku.

Ponadto, rozpoznanie stanu środowiska uzupełniono o:

- Publikacje literaturowe;
- Dostępne materiały archiwalne publikowane, w tym:
  - Mapa sozologiczna;
  - Mapa hydrograficzna;
  - Mapa geologiczna;
- Inwentaryzacje terenowe wykonane na użytek opracowania;
- Klasyfikację akustyczną terenów przydrożnych uzyskaną z Gminy;

Pozyskane na potrzeby dokumentacji dane dla wszystkich analizowanych oddziaływań były wystarczające.

Ograniczeniem w opracowaniu prognozowanych oddziaływań i zagrożeń dla środowiska jest trudność pewnego określenia natężenia i struktury ruchu na przedmiotowym odcinku linii kolejowej w przyszłości, natężenia te same stanowią prognozę.

Dane o prognozowanym natężeniu ruchu oraz przewidywanej strukturze ruchu w istotny sposób rzutują na wielkość oddziaływania (w tym na klimat akustyczny), a co za tym idzie na określenie niezbędnych działań zapobiegających oddziaływaniu, ograniczających i eliminujących oddziaływanie. Dla określenia prognoz ruchu wykorzystano najlepszą dostępną obecnie metodykę.

17.1. Klimat akustyczny

Do obliczeń poziomów hałasu w środowisku zastosowano pakiet obliczeniowy Cadna A.

Do oceny oddziaływania akustycznego linii kolejowej wykorzystano holenderską metodykę RMR'2002, która do czasu wdrożenia przez dany kraj członkowski własnej metodyki, jest zalecana do stosowania przez dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. jako oficjalna metoda do wyznaczania hałasu generowanego przez pojazdy szynowe.

Program opiera się o tzw. model obliczeniowy zgodny z metodą obliczeniową zawartą w metodach zalecanych przez Parlament Europejski oraz Radę odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku. Model linii kolejowej, jako źródła hałasu oraz metodykę obliczeń należy uznać za precyzyjne i dające wiarygodne wyniki.

17.2. Analiza wpływu zmian klimatu na przedsięwzięcie i przedsięwzięcia na klimat

Zmiany klimatyczne należą do naturalnej zmienności warunków panujących na Ziemi. Zachodziły w całej jej historii i miały niekiedy ogromne amplitudy. Można opisywać ich dawne przebiegi i oceniać ich aktualne trendy. Trudno jednoznacznie określić warunki klimatyczne w dalszych perspektywach czasowych. Modele klimatyczne są ciągle weryfikowane i rozbudowywane.

Pewne elementy projektu dostosowywane są fizycznie do zakładanych warunków użytkowania, np. obiekty inżynierskie (mosty, ekrany akustyczne) obliczane są na obciążenie wiatrem i śniegiem, a system kanalizacji obliczany jest na przewidywaną wielkość opadu deszczu.

Uwzględnienie w projekcie hipotetycznych warunków pogodowych, zakładając ich pogorszenie, wymagałoby przewymiarowywania projektowanych obiektów i urządzeń. Skutkowałoby to wyższymi kosztami projektu, wyższą materiałochłonnością obiektów, większymi nakładami energetycznymi na ich wykonanie, większą zajętością terenu. Są to koszty, których uzasadnienie hipotetycznymi zmianami nie jest racjonalne.

Stanowi to trudność zarówno przy ocenie wpływy zmian klimatycznych na konstrukcje obiektów budowlanych, jak i przy podejmowaniu decyzji o stopniu jego uwzględnienia w projekcie.