



EKKOM Sp. z o.o.

ul. Wadowicka 8i, 30-415 Kraków, tel./fax (12) 267-23-33, 269-65-40
e-mail: biuro@ek-kom.pl, www.ek-kom.pl, www.edroga.pl

Gdańsk: ul. Arkońska 27 A, 80-387 Gdańsk, tel./fax: (58) 346-12-18
Warszawa: al. Stanów Zjednoczonych 53, 04-028 Warszawa, tel.: (22) 201-98-53/54, fax: (22) 213-37-87

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W RAMACH
PONOWNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA INWESTYCJI PN.**

**Zaprojektowanie i wykonanie modernizacji linii kolejowej
Warszawa – Łódź, etap II, odcinek Warszawa Zachodnia – Skierniewice
w ramach Projektu POLiŚ 7.1-24.1 „Modernizacja linii kolejowej Warszawa
– Łódź, etap II, Lot A – odcinek Warszawa Zachodnia – Miedniewice
(Skierniewice)”**

Szlak Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym



Zespół autorski:

dr inż. Janusz **Bohatkiewicz**
mgr inż. Sebastian **Biernacki**
mgr inż. Maciej **Hałucha**
mgr inż. Krzysztof **Kowalczyk**
mgr inż. Krzysztof **Kapuściok**
mgr Krzysztof **Jamrozik**
mgr inż. Robert **Wańczyk**

Janusz Bohatkiewicz
Sebastian Biernacki
Maciej Hałucha
Krzysztof Kowalczyk
Krzysztof Kapuściok
Krzysztof Jamrozik
Robert Wańczyk

mgr inż. Wojciech **Ciszyński**
mgr Anna **Zyśk**
mgr inż. Iwona **Solarz**
mgr Tomasz **Szopa**
mgr Iwona **Kreft-Boufał**
mgr Karol **Warakomski**
Jacek **Kotlarski**

Wojciech Ciszyński
Anna Zyśk
Iwona Solarz
Tomasz Szopa
Iwona Kreft-Boufał
K. Warakomski
Jacek Kotlarski

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU	5
1.1. Przedmiot raportu	5
1.2. Podstawy wykonania raportu.....	5
1.3. Cel sporządzenia raportu	6
2. PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU	6
3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
3.1. Lokalizacja przedsięwzięcia	6
3.2. Stan istniejący	7
3.3. Charakterystyka inwestycji	8
3.3.1. Opis ogólny	8
3.3.2. Ukształtowanie terenu i zieleni	9
3.3.3. Etapowanie inwestycji	9
3.4. Warunki wykorzystania terenu.....	9
3.4.1. Faza realizacji	9
3.4.2. Faza eksploatacji.....	10
3.4.3. Faza likwidacji	10
3.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci kolejowej.....	11
3.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	11
3.6.1. Faza realizacji	11
3.6.2. Faza eksploatacji.....	12
4. SPOSÓB I STOPIEŃ UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH.....	13
4.1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.....	13
4.2. Identyfikacja w projekcie budowlanym odstępstw od warunków i wymagań decyzji środowiskowej wraz z uzasadnieniem i oceną	45
5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE.....	53
5.1. Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe.....	53
5.1.1. Charakterystyka obszaru.....	53
5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz	54
5.1.3. Ochrona krajobrazu	55
5.2. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa	56
5.2.1. Charakterystyka obszaru.....	56
5.2.1.1 Budowa geologiczna	56

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

5.2.2. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi i gleby	56
5.2.3. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleby	57
5.3. Wody podziemne i powierzchniowe	58
5.3.1. Charakterystyka obszaru	58
5.3.1.1 Warunki hydrogeologiczne.....	58
5.3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	61
5.3.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.....	62
5.4. Powietrze atmosferyczne i klimat.....	65
5.4.1. Charakterystyka obszaru	65
5.4.1.1 Warunki klimatyczne	65
5.4.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego	65
5.4.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	65
5.4.3. Ochrona powietrza atmosferycznego	66
5.5. Klimat akustyczny	67
5.5.1. Charakterystyka obszaru	67
5.5.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny	67
5.5.3. Ochrona klimatu akustycznego.....	68
5.6. Drgania	76
5.6.1. Oddziaływanie w zakresie drgań	76
5.6.2. Minimalizacja wpływu drgań	76
5.7. Przyroda ożywiona.....	77
5.7.1. Charakterystyka obszaru	77
5.7.1.1 Flora.....	77
5.7.1.2 Fauna.....	78
5.7.2. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną.....	78
5.7.2.1 Flora.....	78
5.7.2.2 Fauna.....	79
5.7.3. Ochrona przyrody ożywionej.....	80
5.7.3.1 Flora.....	80
5.7.3.2 Fauna.....	81
5.7.4. Nadzór przyrodniczy	84
5.8. Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów, w tym obszary Natura 2000	84
5.8.1. Charakterystyka obszarów chronionych	84
5.8.2. Oddziaływanie na obszary chronione	86
5.8.3. Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione.....	87
5.9. Obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne	88
5.9.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	88
5.9.2. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne	88
5.9.3. Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków....	89

5.10. Gospodarka odpadami	89
5.10.1. Planowane wyburzenia i gospodarka odpadami	89
5.10.2. Ochrona środowiska w gospodarce odpadami	90
5.11. Poważne awarie	92
5.11.1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii	92
5.11.2. Zabezpieczenia na wypadek wystąpienia poważnej awarii.....	93
5.12. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	94
6. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE	95
7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	95
8. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	95
8.1. Warianty analizowane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji	95
8.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę.....	96
8.3. Racjonalny wariant alternatywny	96
8.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru	96
9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	96
10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	97
11. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH	97
11.1. Ruch w stanie istniejącym	97
11.2. Prognoza natężenia i struktury ruchu	98
11.3. Metoda prognozy propagacji hałasu.....	99
11.3.1. Założenia do modelu obliczeniowego	99
11.3.2. Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku	100
12. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ..	100
13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	100
14. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ	100
15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	101
16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI	102
17. WNIOSEK KOŃCOWY.....	102

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Załącznik Nr 1	Pisma i dokumenty
Załącznik Nr 2	Mapa uwarunkowań środowiskowych
Załącznik Nr 3	Klimat akustyczny w 2010 r.
Załącznik Nr 4	Klimat akustyczny w 2020 r. oraz drzewa i krzewy planowane do wycinki
Załącznik Nr 5a	Lokalizacja urządzeń ochrony środowiska i punktów analizy porealizacyjnej oraz klimat akustyczny w 2020 r. po zastosowaniu ekranów akustycznych
Załącznik Nr 5b	Elementy projektowanego systemu odwodnienia
Załącznik Nr 6	Streszczenie w języku niespecjalistycznym

SKRÓTY STOSOWANE W RAPORCIE:	
Skrót	Wyjaśnienie
AZP	Archeologiczne Zdjęcie Polski
DŚU	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
Dyrektywa Ptasia	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/147/EWG z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
Dyrektywa Siedliskowa	Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
GDOŚ	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
RDOŚ	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
LPN	linia potrzeb nietrakcyjnych
OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu
PKP PLK	PKP Polskie Linie Kolejowe S. A.
p. o.	przystanek odgałęźny
rz.	Rzeka
srk	sterowanie ruchem kolejowym
woj.	Województwo

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko sporządzonego w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na modernizacji linii kolejowej Warszawa - Łódź na szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki (odcinek od km 18+100 do km 28+100). Niniejszy odcinek stanowi fragment większej inwestycji polegającej na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź na terenie województwa mazowieckiego.

1.2. Podstawy wykonania raportu

Podstawę niniejszego opracowania stanowi szczegółowa dokumentacja projektowa, wcześniejsze opracowania środowiskowe (w tym wcześniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko z etapu decyzji środowiskowej) oraz decyzje administracyjne, w tym:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granicy województwa mazowieckiego tj. od km 3+900 do km 57+685 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie znak: RDOŚ-14-WOOS-II-TS-6613-125/08 z dnia 22 grudnia 2009 r.;
- Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r. znak: DOOŚidk.4201.2.2011.AŁ.5 uchylająca częściowo Decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 22 grudnia 2009 r. znak: RDOŚ-14-WOOS-II-TS-6613-125/08

o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granicy województwa mazowieckiego;

1.3. Cel sporządzenia raportu

Celem sporządzenia raportu jest określenie oddziaływania przyjętych w projekcie budowlanym rozwiązań technicznych na poszczególne komponenty środowiska, w tym zdrowie i bezpieczeństwo ludzi w fazie realizacji i eksploatacji obiektu, ocena zgodności projektu z wymaganiami nałożonymi decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach oraz analiza skuteczności zaprojektowanych działań i środków minimalizujących negatywne oddziaływanie wraz z przedstawieniem dodatkowych zaleceń służących ochronie środowiska.

W niniejszym opracowaniu analizy ilościowe związane z zasięgiem podstawowych, niekorzystnych oddziaływań wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

- 2010/2011r. – stan istniejący bez modernizacji;
- 2020 r. – stan prognozowany po modernizacji.

2. PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU

Podstawą wykonania niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko są zapisy 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 oraz Dyrektywy w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Przy wykonywaniu raportu posługiwano się również zapisami innych obowiązujących krajowych i europejskich aktów prawnych.

3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

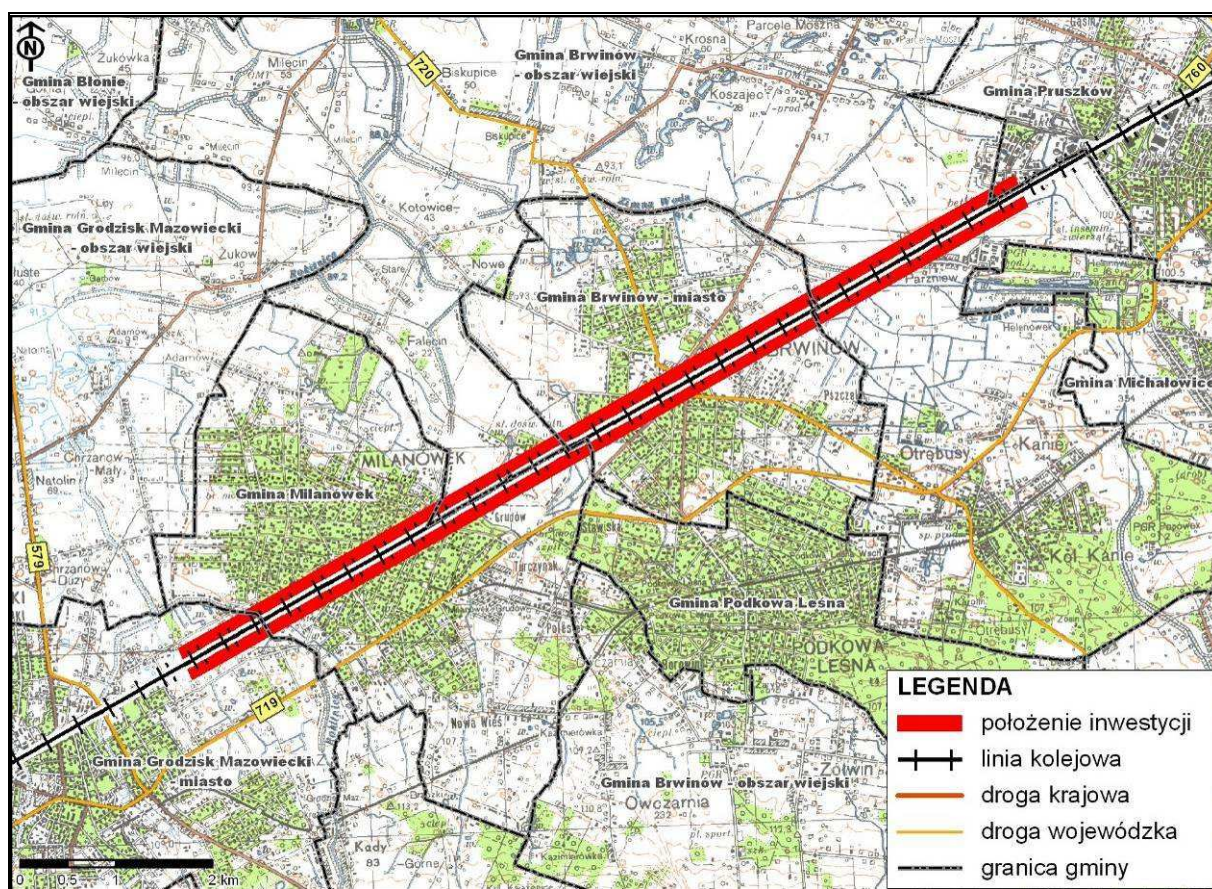
3.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Obszar planowanego przedsięwzięcia położony jest na terenie województwa mazowieckiego, w granicach powiatu pruszkowskiego, gmina Brwinów (obszar wiejski i miasto) oraz powiatu grodziskiego, gmina Milanówek oraz gmina Grodzisk Mazowiecki (gmina miejska).

Objęty opracowaniem fragment planowanej do modernizacji linii kolejowej nr 1 rozpoczyna się za stacją kolejową Pruszków w km 18+100. Koniec odcinka przewidziano w km 28+100.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym



Rys. 3.1 Lokalizacja analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 (szlak Pruszków – Grodzisk Mazowiecki)

3.2. Stan istniejący

Szlak Pruszków - Grodzisk Mazowiecki jest częścią linii kolejowej Nr 1 Warszawa – Katowice i obejmuje odcinek od km 18+100 do km 28+100. Jest to szlak dwutorowy, zelektryfikowany. Tory szlakowe nr 1 i nr 2 przebiegają na wspólnym torowisku z torami podmiejskimi. Porusza się po nim najwięcej pociągów sieci PKP, zarówno pasażerskich, jak i towarowych.

W km 19+539 zlokalizowany jest przejazd kolejowy w miejscowości Parzniew w ciągu ulicy lokalnej Przytorowej oraz drogi dojazdowej do pól po północnej stronie torów. Przejazd wyposażony jest w 2 rogatki stale zamknięte i obsługiwane przez użytkowników drogi. Dodatkowo na analizowanym odcinku znajdują się następujące obiekty inżynierijne:

- Most w km 19+989
- Przepust w km 20+535
- Przepust w km 22+274
- Przepust w km 23+290
- Most w km 23+527
- Przepust w km 24+552
- Przejście pod torami w km 26+080

Urządzenia odwadniające w przekopach w postaci rowów ziemnych i rowów obudowanych prefabrykowanymi korytkami żelbetowymi z uwagi na ich stan

techniczny nie spełniają swojego przeznaczenia, tj. nie odprowadzają wody opadowej.

Na analizowanym odcinku linii kolejowej znajdują się typowe urządzenia telekomunikacyjne związane z prowadzeniem ruchu kolejowego.

3.3. Charakterystyka inwestycji

3.3.1. Opis ogólny

Analizowana inwestycja polegająca na przebudowie szlaku kolejowego Pruszków - Grodzisk Mazowiecki związana jest z modernizacją linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź. Celem inwestycji jest przygotowanie infrastruktury technicznej linii kolejowej do prognozowanych maksymalnych prędkości przewozowych – 160 km/h dla pociągów pasażerskich na odcinku Warszawa Włochy - Miedniewice oraz 120 km/h dla pociągów towarowych na odcinku od posterunku odgałęźnego Józefinów do posterunku odgałęźnego Miedniewice oraz do dopuszczalnego nacisku na oś, a także przebudowa kolejowych obiektów inżynierskich, poprawa warunków i bezpieczeństwa prowadzonego ruchu kolejowego, zwiększenie efektywności sterowania ruchem kolejowym, skrócenie czasu przejazdów pociągów, zwiększenie płynności i przepustowości linii kolejowej, podniesienie komfortu podróży i zmniejszenie kosztów bieżących utrzymania infrastruktury.

Bardzo ważnym aspektem planowanej modernizacji jest również poprawa stanu ochrony środowiska (budowa urządzeń ochrony środowiska).

Zakres opracowania dla szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki obejmuje:

- przebudowę układu torowego wraz z odwodnieniem,
- budowę przejazdu kolejowego w km 18+478,
- likwidację przejazdu kolejowego w km 19+539,
- usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną,
- budowę urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru,
- przebudowę sieci trakcyjnej,
- przebudowę urządzeń automatyki kolejowej,
- przebudowę i modernizację sieci i urządzeń elektroenergetycznych,
- przebudowę kolizji sieci elektroenergetycznych SN,
- przebudowę mostu kolejowego w km 19+989,
- likwidację istniejącego przepustu w km 20+535 i budowę nowego przepustu w km 20+530,
- przebudowę wiaduktu kolejowego w km 22+180,
- przebudowę przepustu w km 22+274,
- remont przepustu w km 23+290,
- przebudowę mostu kolejowego w km 23+527,
- przebudowa przepustu w km 24+552,
- remont przejścia pod torami w km 26+080,
- budowę ekranów akustycznych,
- posadowienie tymczasowej strażnicy przejazdowej w km 18+500
- posadowienie kontenera dla potrzeb telekomunikacji w km 22+203

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

- bramki semaforowe w km 19+304, 19+339, 20+764, 20+799, 22+197, 22+232, 23+782, 23+817, 25+235, 25+270, 25+891, 26+702, 26+737, 26+998, 27+039, 28+003.
- przebudowę gazociągu średniego ciśnienia w km 22+957
- instalacje sanitarne dla strażnicy przejazdowej

3.3.2. Ukształtowanie terenu i zieleni

Ze względów bezpieczeństwa, nie jest wskazane wykonywanie nowych nasadzeń w granicach pasa kolejowego. W niektórych miejscach, gdzie będzie to możliwe, ekrany akustyczne typu pochłaniającego mogą zostać obsadzone po stronie zewnętrznej pnączami.

Natomiast obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Wycinka drzew i krzewów, konieczna do zrealizowania projektu, zostanie dokonana po uzyskaniu decyzji zezwalającej na ich usunięcie, wydanej na podstawie Ustawy o ochronie przyrody. Będzie ona dotyczyła jedynie drzew i krzewów kolidujących z planowaną inwestycją i związanych z zachowaniem bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

3.3.3. Etapowanie inwestycji

Analizowany w niniejszym raporcie odcinek od km 18+100 do km 28+100 w ramach szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki modernizowanej linii kolejowej Warszawa - Łódź będzie realizowany w ramach etapu III dla odcinka od km 18+100 do km 23+293 (powiat pruszkowski) oraz w ramach etapu I dla odcinka od km 23+293 do km 28+100.

Odcinek ten jednak stanowi część większego projektu polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 na odcinku Warszawa Zachodnia –Miedniewice (Skierniewice), tj. od km 3+900 do km 61+350. Przedmiotowy odcinek linii kolejowej nr 1 będzie modernizowany w ramach Etapu II, Lot A modernizacji linii kolejowej Warszawa – Łódź. W ramach I etapu zrealizowano w latach 2006 – 2008 modernizację odcinka Skierniewice – Łódź Widzew. Natomiast II etap przewidziany do realizacji w ramach funduszy unijnych na lata 2007 – 2013 (z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, priorytet VII: Transport przyjazny środowisku) obejmuje Lot A, w ramach którego przewidziano realizację odcinka Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), Lot B, w ramach którego przewidziano modernizację odcinka Łódź Fabryczna – Łódź Widzew oraz Lot C – pozostałe roboty, w tym budowa wiaduktu w Rogowie w ciągu drogi krajowej nr 72 nad linią kolejową nr 1 i Lokalnego Centrum Sterowania Ruchem w Skierniewicach. Lot B i Lot C są przedmiotem oddzielnych projektów.

3.4. Warunki wykorzystania terenu

3.4.1. Faza realizacji

Modernizacja linii kolejowej na analizowanym odcinku wiązać się będzie z koniecznością zajęcia dodatkowego terenu poza pasem kolejowym. Wykup gruntów jest niezbędny w związku budową ekranów akustycznych.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Na okres budowy wystąpi również konieczność czasowego zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe i drogi dojazdowe. Na obecnym etapie projektu budowlanego ich dokładna lokalizacja i powierzchnia nie została jeszcze wyznaczona. Jednakże w pierwszej kolejności powinno się je lokalizować w granicach pasa kolejowego. Jeśli nie jest to możliwe, to powinny na ten cel zostać przeznaczone nieużytki lub tereny przekształcone antropogenicznie.

Ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających do wód powierzchniowych i podziemnych zaplecze budowy, drogi techniczne, magazyny, składy materiałów i odpadów, bazy transportowe i techniczne zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinny być zlokalizowane w oddaleniu od pomników przyrody (poza terenem od km 22+000 do km 22+500 oraz od km 24+000 do km 27+100), poza obszarem Warszawskiego OChK oraz poza terenami o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800). Ponadto ze względu na walory kulturowo-przyrodnicze analizowanego terenu nie należy wyznaczać w rejonie obiektów zabytkowych. Jednakże, ze względu na to, iż inwestycja obejmuje przebudowę mostów i przepustów zaplecza niezbędne dla ich przebudowy będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów, wówczas powinny być one odpowiednio zabezpieczone przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku, kiedy zaplecza, bazy materiałowe lub składowiska, będą musiały być zlokalizowane na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych teren powinien być również odpowiednio zabezpieczony przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

W związku z modernizacją linii kolejowej konieczne będzie wykonanie prac wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Będą one obejmowały roboty ziemne, rozbiórkowe i przygotowawcze.

Ponadto realizacja przedsięwzięcia wiąże się z wycinką około 120 sztuk drzew oraz 170 m² krzewów wchodzących w kolizję z projektowanymi rozwiązaniami lub stwarzających zagrożenie dla ruchu kolejowego.

Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmuje okazów zabytkowych (objętych ochroną konserwatorską) oraz okazów chronionych w ramach przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Wycinka drzew i krzewów zostanie dokonana po uzyskaniu decyzji zezwalających na ich usunięcie, wydanych na podstawie Ustawy o ochronie przyrody.

3.4.2. Faza eksploatacji

Nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu na etapie eksploatacji inwestycji.

3.4.3. Faza likwidacji

Nie przewiduje się likwidacji przedmiotowej inwestycji. Analizowana linia kolejowa stanowi kluczowe połączenie między Warszawą i Łodzią.

Gdyby doszło do likwidacji analizowanego odcinka linii, zostałyby wydane odpowiednie decyzje administracyjne, określające również postępowanie w zakresie gospodarki odpadami. Wstępnie dla etapu likwidacji można szacować rodzaje i ilości odpadów podane w poniższej tabeli.

W trakcie realizacji likwidacji będą powstawały przede wszystkim odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Przewiduje się, iż z grupy odpadów innych niż niebezpieczne w największej ilości powstaną odpady z betonu oraz gruz betonowy oraz tłuczeń torowy natomiast z odpadów zaliczanych do niebezpiecznych gleba i ziemia, w tym kamienie zawierające substancje niebezpieczne.

3.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci kolejowej

Linia nr 1 jest częścią trasy kolejowej Warszawa – Łódź, a odcinek Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), w ramach którego położony jest szlak kolejowy Pruszków - Grodzisk Mazowiecki, jest jednym z najbardziej obciążonych odcinków linii kolejowych na sieci PKP. Natężenie ruchu pociągów na linii wynosi ponad 65 par pociągów (z tego ponad 12 par pociągów towarowych) w ciągu doby. Z uwagi na dynamiczny rozwój aglomeracji warszawskiej, potoki podróżnych dojeżdżających do Warszawy z takich miejscowości jak Żyrardów czy Skierniewice, a także z Łodzi zdecydowanie rosną z roku na rok.

Podstawowym założeniem modernizacji linii jest jej przebudowa w celu osiągnięcia prędkości 160 km/h dla pociągów pasażerskich oraz 120 km/h dla pociągów towarowych o maksymalnym nacisku 221 kN/oś.

3.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

3.6.1. Faza realizacji

*** Emisja hałasu**

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn (spychacze, koparki, wywrotki, kombajny podtorowe) oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu. Ciężki sprzęt budowlany może być w bezpośrednim jego pobliżu źródłem dźwięku o wysokim poziomie. Pociągi oraz samochody transportujące materiały budowlane, czy sprzęt budowlany służący między innymi do wymiany układu torowego, są źródłem emisji hałasu o poziomie większym niż dopuszczalny dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Hałas generowany w trakcie prowadzenia prac będzie się charakteryzował koncentracją takich źródeł na stosunkowo niewielkim obszarze oraz dużą dynamiką zmian natężenia, wynikającą z typu prowadzonych w danym momencie prac. Zakłada się, że w strefie największego oddziaływania znajdują się zabudowania, położone w odległości do 100 m od granicy planowanych robót.

*** Emisja zanieczyszczeń powietrza**

Podczas prowadzenia prac budowlanych nastąpi zwiększone zanieczyszczenie powietrza (głównie przez spaliny, pyły i substancje odorotwórcze). Będzie to zjawisko krótkotrwałe, nie powodujące trwałych zmian w środowisku i ustąpi całkowicie z chwilą zakończenia prac budowlanych. Ilość powstających zanieczyszczeń jest trudna do oszacowania, ponieważ ich uwalnianie ma charakter niezorganizowany,

ich wielkość kształtują chwilowe warunki atmosferyczne oraz przebieg prac budowlanych (stosowane technologie, stan sprzętu, organizacja placu budowy).

*** Emisja ścieków**

Podczas prac budowlanych może dojść do zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz gleby substancjami chemicznymi, zwłaszcza ropopochodnymi z powodu niekontrolowanych wycieków z maszyn i urządzeń wykorzystywanych na budowie oraz ze względu na używane oleje, smary oraz farby. Źródło zanieczyszczenia mogą stanowić również ścieki bytowo – gospodarcze z zaplecza budowy oraz substancje chemiczne wyciekające z maszyn, np. w wyniku awarii. Jednak przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można uznać za niewielkie.

*** Odpady**

W trakcie realizacji inwestycji będą powstawały przede wszystkim odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Przewiduje się, iż z grupy odpadów innych niż niebezpieczne w największej ilości powstaną odpady z kruszyw i mas ziemnych, odpady metalowe i odpady betonowe, natomiast z odpadów zaliczanych do niebezpiecznych będą to niewielkie ilości olejów odpadowych, sorbentów, opakowań zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi oraz gruzu mieszanego zawierającego substancje niebezpieczne.

3.6.2. Faza eksploatacji

*** Emisja hałasu**

W ramach niniejszego raportu wykonano prognozy kształtowania się klimatu akustycznego wzdłuż projektowanej inwestycji. Przeprowadzone analizy wykazały, że modernizacja linii kolejowej przy jednoczesnym zastosowaniu ekranów akustycznych, chroniących zabudowania, które będą narażone na poziom hałasu przekraczający dopuszczalne normy, wpłynie na poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie linii kolejowej.

*** Emisja zanieczyszczeń powietrza**

Analizowana linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź jest całkowicie zelektryfikowana. Emisje zanieczyszczeń do powietrza będą głównie pojawiać się w postaci emisji pyłów powstałych w wyniku ścierania się wstawek hamulcowych i okładek hamulców tarczowych oraz ścierania się powierzchni tocznych szyn. Jednak ich wpływ na jakość powietrza atmosferycznego można uznać za marginalny

*** Emisja ścieków**

Ponieważ linia kolejowa nr 1 jest zelektryfikowana, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi jest znikome. Do gleby, a następnie wód powierzchniowych i podziemnych mogą przedostawać się jedynie

smary stosowane do konserwacji rozjazdów oraz urządzeń sterujących ruchem kolejowym.

Należy jednak podkreślić, że na etapie eksploatacji zmodernizowanej linii kolejowej nastąpi zmniejszenie negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne ze względu na planowany do zastosowania system odwodnienia układu torowego, przejazdu drogowego oraz obiektów inżynierskich.

* **Odpady**

Na etapie funkcjonowania linii kolejowej powstawać będą głównie odpady związane z wykonywaniem bieżących napraw i konserwacji linii w nieznaczących ilościach. Przewiduje się powstawanie odpadów ulegających biodegradacji (trawa, chwasty, gałęzie) pochodzących z utrzymania rowów odwadniających i skarp nasypów, mieszaniny odpadów z piaskowników, szlamów ze zbiorników bezodpływowych i oraz materiałów filtracyjnych sklasyfikowanych jako odpady niebezpieczne .

4. SPOSÓB I STOPIEŃ UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

4.1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Analizowany odcinek linii kolejowej nr 1 Pruszków – Grodzisk Mazowiecki (od km 18+100 do km 28+100) objęty jest decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, która została wydana dla Wariantu 1A dla całego zadania polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granic województwa mazowieckiego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie dnia 22 grudnia 2009 r.. Na skutek protestów samorządów, mieszkańców i organizacji pozarządowych niektóre zapisy decyzji RDOŚ zostały uchylone decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r. znak: DOOŚIdk.4201.2.2011.AŁ.5.

Zgodnie z art. 67 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska zawartych w decyzji środowiskowej dla modernizowanej linii kolejowej nr 1 na analizowanym odcinku od km 18+100 do km 28+100 został przedstawiony w poniższej tabeli (Tabl. 4.1).

W przypadku, gdy zapisy zostały uchylone decyzją GDOŚ, w Tabl. 4.1 zamieszczono stosowną informację i odniesiono się do zapisów nowej decyzji.

Niemal wszystkie zapisy zawarte w ww. decyzjach dotyczące warunków wykorzystania terenu w fazie realizacji i w fazie eksploatacji przedsięwzięcia, wymienione w części II decyzji środowiskowej, które można odnieść do analizowanego odcinka, zostały podtrzymane w treści niniejszego raportu

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

(odstępstwo dotyczy robót obejmujących modernizację mostów i przepustów, wówczas zaplecza niezbędne dla ich przebudowy ze względów technicznych będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów melioracyjnych). Ww. odstępstwa zostały uszczegółowione w rozdziale 4.2 oraz w częściach raportu dotyczących fazy budowy. Warunki dotyczące wykorzystania terenu w fazie realizacji muszą być przestrzegane przez wykonawców robót budowlanych.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 4.1 Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska, zawartych w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
III. W projekcie budowlanym uwzględnić		
1. Wykonanie ekranów akustycznych o wysokości 5,0 m w celu ochrony terenów narażonych na hałas w następujących lokalizacjach		
na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej – zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego
na odcinku od km 21+200 do km 23+400 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 21+200 do km 22+165 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 21+274 do km 21+359 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+359 do km 21+421 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+421 do km 21+465 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,0 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+465 do km 21+548 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+548 do km 21+664 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+664 do km 21+731 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		na odcinku od km 21+731 do km 21+780 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+780 do km 21+855 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+855 do km 21+962 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+962 do km 22+141 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+141 do km 22+163 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+199 do km 22+200 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
	na odcinku od km 22+200 do km 23+400 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 22+200 do km 22+272 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
	na odcinku od km 22+272 do km 22+280 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu	
	na odcinku od km 22+280 do km 22+324 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu	

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 22+718 do km 22+872 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+872 do km 22+964 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+964 do km 23+993 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+993 do km 23+166 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 23+166 do km 23+273 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p>
<p>na odcinku od km 24+900 do km 27+500 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 24+900 do km 27+500 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 25+127 do km 25+171 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+171 do km 25+189 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+189 do km 25+194 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+194 do km 25+199 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+199 do km 25+267 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+267 do km 25+277 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+277 do km 25+292 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+292 do km 25+302 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+302 do km 25+307 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+307 do km 25+311 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+311 do km 25+319 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+311 do km 25+319 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+319 do km 25+351 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+351 do km 25+371 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+371 do km 25+396 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+396 do km 25+431 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+431 do km 25+461 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+461 do km 25+491 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+491 do km 25+506 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+506 do km 25+521 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+521 do km 25+536 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+536 do km 25+551 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+536 do km 25+551 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+551 do km 25+565 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+565 do km 25+575 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+565 do km 25+575 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+575 do km 25+585 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+585 do km 25+596 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+596 do km 25+651 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+651 do km 25+690 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+690 do km 25+738 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+738 do km 25+785 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+785 do km 25+840 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+840 do km 25+848 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+848 do km 25+856 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+856do km 25+865 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+865do km 25+875 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+875do km 25+885 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+885do km 25+895 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+895do km 25+944 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+944 do km 25+990 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+990 do km 26+025 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+025 do km 26+052 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+052 do km 26+069 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+069 do km 26+100 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+100 do km 26+158 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+158 do km 26+321 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+338 do km 26+356 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+356 do km 26+371 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 26+371 do km 26+856 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+856 do km 26+876 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+876 do km 26+884 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+884 do km 26+894 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+894 do km 26+904 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+904 do km 26+910 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+910 do km 26+918 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+918 do km 26+923 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+923 do km 26+933 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 26+933 do km 26+943 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+953 do km 26+963 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+963 do km 26+973 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+973 do km 26+981 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+981 do km 26+997 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+997 do km 27+121 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+121 do km 27+158 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+309 do km 27+382 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3.1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+382 do km 27+464 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3.2 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
na odcinku od km 27+900 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 27+900 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 27+962 do km 28+100 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+100 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej, ekran nie wchodzi w zakres odcinka Pruszków – Grodzisk Mazowiecki</p>
na odcinku od km 18+400 do km 20+000 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 18+400 do km 20+000 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 19+285 do km 19+309 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+309 do km 19+337 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+337 do km 19+361 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+361 do km 19+387 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+387 do km 19+411 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+411 do km 19+431 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+431 do km 19+447 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 19+447 do km 19+466 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+466 do km 19+489 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+489 do km 19+519 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+519 do km 19+529 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+529 do km 19+544 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+544 do km 19+559 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+559 do km 19+572 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+572 do km 19+591 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+591 do km 19+606 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+606 do</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>km 19+626 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+626 do km 19+643 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+643 do km 19+665 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+665 do km 19+680 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+680 do km 19+695 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+695 do km 19+708 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+708 do km 19+721 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+721 do km 19+740 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+740 do km 19+751 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+751 do km 19+761 po stronie</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+761 do km 19+774 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+774 do km 19+789 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+789 do km 19+849 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 20+800 do km 23+300 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 20+800 do km 22+090 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 21+167 do km 21+189 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+189 do km 21+229 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+229 do km 21+254 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+254 do km 21+271 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+271 do km 21+291 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+291 do km 21+330 po stronie południowej linii kolejowej,</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+330 do km 21+374 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+374 do km 21+456 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+456 do km 21+530 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+530 do km 21+579 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+579 do km 21+759 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+759 do km 21+856 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+856 do km 21+918 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+918 do km 21+985 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+985 do km 22+068 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+985 do km 22+090 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+090 do km 22+161 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+200 do km 22+240 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
	na odcinku od km 22+240 do km 23+300 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 22+240 do km 22+248 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+248 do km 22+253 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+253 do km 22+258 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+258 do km 22+263 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+263 do km 22+268 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+268 do km 22+283 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,5 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+283 do km 22+293 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+293 do km 22+308 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+308 do km 22+323 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+323 do km 22+342 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+342 do km 22+352 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+352 do km 22+360 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+360 do km 22+384 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+384 do km 22+411 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+411 do km 22+416 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,6 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+416 do km 22+465 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+591 do km 22+624 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+624 do km 22+659 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+659 do km 22+689 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+689 do km 22+780 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+780 do km 22+827 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+827 do km 22+872 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+872 do km 22+915 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+915 do km 22+953 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+953 do km 23+000 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 23+000 do km 23+059 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+059 do km 23+079 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+079 do km 23+090 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+090 do km 23+119 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+119 do km 23+137 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 24+600 do km 25+930 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 24+600 do km 25+930 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 24+947 do km 25+076 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+076 do km 25+286 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+286 do km 25+319 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+319 do km 25+353 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+353 do km 25+412 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+412 do km 25+442 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+442 do km 25+470 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+470 do km 25+490 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+490 do km 25+597 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+597 do km 25+623 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+623 do km 25+642 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+642 do km 25+662 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+662 do km 25+821 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+821 do km 25+840 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+840 do km 25+870 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 26+120 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 26+120 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 26+220 do km 26+320 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+341 do km 27+379 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+379 do km 26+453 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+453 do km 26+486 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+486 do km 26+523 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+523 do</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>km 26+575 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+575 do km 26+652 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+652 do km 26+848 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+848 do km 26+852 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+848 do km 26+852 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+852 do km 26+857 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+857 do km 26+862 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+862 do km 26+871 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+871 do km 26+879 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+879 do km 26+974 po stronie</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+974 do km 27+070 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+808 do km 27+853 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+853 do km 27+891 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+891 do km 27+916 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+916 do km 27+939 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+939 do km 27+955 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+955 do km 27+970 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+970 do km 27+985 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 27+985 do km 28+014 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+014 do km 28+018 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+018 do km 28+022 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+022 do km 28+025 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+025 do km 28+047 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+047 do km 28+077 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+077 do km 28+100 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+100 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej, ekran nie wchodzi w zakres odcinka Pruszków – Grodzisk Mazowiecki</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
<p>2. Ekranu akustyczne muszą się charakteryzować odpowiednią izolacyjnością akustyczną oraz wyglądem (materiały, kolorystyka, wykończenie itp.) wpisującym się w otaczający krajobraz. Ze względu na konieczność ochrony ptaków ekranu akustyczne winny być nieprzezroczyste – w szczególności zbudowane z elementów betonowych, kamiennych bądź też z nieprzezroczystych tworzyw sztucznych, w ostateczności mogą to być konstrukcje dwudzielne składające się z części przezroczystej oraz części nieprzezroczystej barwnej. W celu ochrony ptaków oraz krajobrazu należy po obydwu stronach ekranów zastosować odpowiednią kolorystykę (nie dopuszczalna jest barwa błękitna oraz kolidująca z elementami systemu sterowania ruchem kolejowym). W przypadku zastosowania elementów przezroczystych należy umieścić na nich nadruki w formie poprzecznych pasów. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach (np. w sąsiedztwie obiektów zabytkowych) stosowanie ekranów przezroczystych barwnych w celu wyeliminowania kolizji z ptakami.</p>	<p>-</p>	<p>W projekcie w większości zaprojektowano ekranu nieprzezroczyste wypełnione wełną mineralną. Ekranu akustyczne pełne, w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone pnączami od strony zabudowy (od strony zewnętrznej). Natomiast obsadzenie ekranów od strony wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek. Ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe część ekranów zaprojektowano jako przezroczyste. Ekranu przezroczyste będą posiadały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie w celu ochrony ptaków przed zderzeniami z ekranami.</p>
<p>3. Zastosowanie reduktora hałasu (OKTAGON) przy konieczności obniżenia wysokości ekranów akustycznych.</p>		<p>Wykonane analizy prognozy hałasu dla ekranów wskazują na ich skuteczność. W związku z powyższym nie ma konieczności stosowania oktagonów na obecnym etapie.</p>
<p>4. Wyciszenie torowiska przy użyciu dodatkowych rozwiązań technicznych w postaci mat antywibracyjnych w podanej poniżej lokalizacji:</p>		

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
przystanek osobowy Brwinów, na odcinku od km 21+800 do km 22+200	przystanek osobowy Brwinów, na odcinku od km 21+800 do km 22+200	Zastosowano maty antywibracyjne na p.o. Brwinów na odcinku od km 21+800 do km 22+200
przystanek osobowy Milanówek, na odcinku od km 25+600 do km 26+050	przystanek osobowy Milanówek, na odcinku od km 25+600 do km 26+050	Zastosowano maty antywibracyjne na p.o. Milanówek na odcinku od km 25+600 do km 26+050
5. Zaprojektowanie systemu odwodnienia i odprowadzania wód opadowych ze szlaku oraz ze stacji kolejowych z uwzględnieniem ochrony wód podziemnych i powierzchniowych, w tym należy przewidzieć:		
a. zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia wszystkich obiektów mostowych, dzięki któremu wody opadowe nie będą kierowane bezpośrednio z tych obiektów do przepływających pod nimi cieków		Na obiektach mostowych nad rzeką Zimna Woda (km 19+989) oraz nad rowem RS-11/9 (km 23+527) zaprojektowano szczelny system odwodnienia. Wody opadowe będą zbierane wpustami mostowymi a następnie systemem kanalizacji odprowadzane po podczyszczeniu do cieków.
b. na obiektach, o których mowa w punkcie 5.a., zaprojektowanie urządzeń umożliwiających oczyszczanie wód opadowych spływających z torowiska z zawiesin i substancji ropopochodnych, a także urządzeń umożliwiających zatrzymanie substancji niebezpiecznych w przypadku awarii		Wody opadowe przed zrzutem z obiektów mostowych do odbiorników naturalnych zostaną podczyszczone w osadnikach posiadających materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy).
6. Zastosowanie rozwiązań umożliwiających bezpieczną migrację zwierząt przekraczających linię kolejową, w tym należy przewidzieć		
a. przebudowę, remont lub zachowanie w istniejących obiektach funkcji przejść dla zwierząt małych		
w km 20+535, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	w km 20+535, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	Jednootworowy przepust w km 20+530, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją obustronnych suchych pótek szerokości 0,5m
w km 22+274, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	w km 22+274, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	Projekt budowlany nie przewiduje dostosowania obiektu w km 22+274 migracji jako przejścia dla małych zwierząt. Bardziej szczegółowe

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 23+290, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 23+290, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Dwuotworowy przepust w km 23+290, każdy otwór o wysokości i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek o szerokości 0,5m (po jednej w każdym otworze)
w km 24+552, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 24+552, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Jednotworowy przepust w km 24+552 o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m. w przepuście zostaną zamontowane obustronne suche półki o szerokości 0,5m
<p>W przypadku przejść połączonych z ciekami wodnymi koryta cieków powinny być zlokalizowane w centralnej części przejścia, a po obu stronach powinny znajdować się pasy suchego terenu (dla płazów i małych ssaków) lub półki drewniane dla małych ssaków. Minimalna szerokość półek to 0,5 m. Pasy suchego terenu, położone poza zasięgiem wody powinny mieć szerokość łączną równą podwójnej szerokości koryta. Przebudowa przedmiotowych przejść nie może powodować zwężenia szerokości koryta cieków.</p>		
<p>b. przebudowa, remont lub zachowanie w istniejących obiektach funkcji przejść dla zwierząt średnich:</p>		
w km 19+989, o wysokości 3,11 m i szerokości 17,10 m	w km 19+989, o wysokości 3,11 m i szerokości 17,10 m	W ramach przebudowy obiekt w km 19+989 będzie posiadał wysokość 2,5m i szerokość 17,1m. po każdej stronie cieku pozostawione zostaną suche powierzchnie terenu szerokości powyżej 4m umożliwiające migrację zwierząt. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 23+527, o wysokości 2,80 m i szerokości 3,05 m	w km 23+527, o wysokości 2,80 m i szerokości 3,05 m	W ramach przebudowy obiekt w km 23+527 będzie posiadał wysokość 2 m i szerokość 3,05m w obiekcie zamontowane zostaną obustronne suche półki o szerokości 0,8m umożliwiające migrację zwierząt. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 27+168, o wysokości 1,60 m i szerokości 8,04 m i 8,23 m	Obiekt w km 27+168 decyzją GDOŚ został wyłączony z zakresu przedmiotowej inwestycji	Obiekt w km 27+168 decyzją GDOŚ został wyłączony z zakresu przedmiotowej inwestycji. Obiekt został zmodernizowany w km 27+180

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		i nie wchodzi w zakres przedmiotowej inwestycji
<p>7. Strefy przejść dla zwierząt należy odpowiednio urządzić (wkomponowanie w krajobraz, osłony antyolśnieniowe, nasadzenia osłonowe) oraz ukształtować konstrukcje naprowadzające zwierzęta na przejścia; w fazie eksploatacji inwestycji tunele/przejścia winny być regularnie oczyszczane np. z liści</p>		<p>Strefy przejść dla zwierząt zostaną wkomponowane w istniejący krajobraz poprzez odpowiednie wyprofilowanie i urządzenie najść do obiektów.</p> <p>W fazie eksploatacji obiekty pełniące funkcje przejść dla zwierząt będą regularnie oczyszczane.</p> <p>Ze względu na niskie natężenie ruchu po zachodzie słońca (pora nocna) oraz jego sporadyczny charakter na obiektach mostowych nie zostaną zaprojektowane osłony antyolśnieniowe.</p> <p>W projekcie budowlanym przewidziano uwzględnienie nasadzeń zieleni niskiej naprowadzającej w rejonie mostów pełniących funkcję przejść dla zwierząt.</p>
<p>8. Należy przystosować do rangi przejść dla zwierząt wszystkie możliwe przepusty i obiekty mostowe; przejścia dla zwierząt, jako obiekt inżynierski, winny być zaprojektowane i wykonane w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z jego usytuowania i przeznaczenia, tak, aby była zapewniona jego trwałość oraz warunki prawidłowej eksploatacji i utrzymania.</p>		<p>Na obiekcie mostowym nad rz. Zimna Woda (km 19+989) zostanie wydzielony suchy pas terenu. Natomiast w przypadku obiektu mostowego nad rowem RS-11/9 (km 23+527) oraz przepustów w km 20+530, w km 23+290, w km 24+552 zostaną wyposażone w suche półki do których dojście zostanie łagodnie wyprofilowane łącząc je w sposób bezkolizyjny z otaczającym krajobrazem.</p> <p>Zgodnie z powyższym wymienione obiekty zostaną przystosowane do migracji zwierząt.</p>
<p>9. Zaprojektowanie urządzeń odstraszcających zwierzęta UOZ-1 na odcinkach:</p>		
<p>od km 20+000 do km 21+000</p>		<p>Nie zaprojektowano urządzeń odstraszcających zwierzęta UOZ-1 Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
<p>Odplaszacze dźwiękowe UOZ-1 należy rozmieszczać w odległości co 70 m naprzemiennie po obu stronach toru.</p>		<p>Nie zaprojektowano urządzeń odstrasżających zwierzęta UOZ-1. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2</p>
<p>12. Rezygnację z budowy korytek krakowskich i innych głębokich umocnień dna rowów prowadzących wody opadowe, które mogłyby stanowić pułapkę lub barierę dla zwierząt. Jedynie w wyjątkowych przypadkach zagrożenia osuwania się ziemi dopuszczalne jest zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich zwierząt np. korytek Gara, słowackich lub innych o nachyleniu ścian cembrowin, stanowiących odbudowę kanałów nie przekraczającym kąta 30 stopni.</p>		<p>W systemie odwodnienia zaprojektowano rowy boczne otwarte umocnione prefabrykowanymi elementami odwodnieniowymi (płytkami korytkami). Nie zaprojektowano korytek krakowskich i innych głębokich umocnień rowów, mogących stanowić pułapkę lub barierę dla zwierząt.</p>
<p>13. Ochronę krajobrazu kulturowego oraz wszystkich zabytków i pamiątek po dawnej Drodze Żelaznej Warszawsko – Wiedeńskiej z lat 1845-1912.</p>	-	<p>Przy analizowanym odcinku znajduje się wiele cennych obiektów, największe zagęszczenie obiektów zabytkowych znajduje się w m. Milanówek. Szczegółowy opis obiektów zabytkowych znajduje się w rozdziale 5.9.1. Zgodnie z powyższym zakres inwestycji oraz jej oddziaływania nie będzie wymagał przebudowy lub zniszczenia niniejszych obiektów</p>
<p>IV. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii</p>		
<p>Nie określa się</p>		
<p>V. Wymogi w zakresie ograniczania trans granicznego oddziaływania na środowisko.</p>		
<p>Nie określa się</p>		
<p>VI. Wymagania dodatkowe.</p>		
<p>1. Na odcinkach linii kolejowej</p>		<p>Na analizowanym odcinku</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
<p>krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu, a także po 100 m z każdej strony przepustu, zabrania się stosowania herbicydów, na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. Środki chwastobójcze używane do utrzymywania nasypów w odpowiednim stanie technicznym winny być biodegradowalne, tam gdzie istnieje taka możliwość należy stosować koszenie, ze względu na niebezpieczeństwo niekorzystnego wpływu herbicydów na płazy i gady, na odcinku 500m w pobliżu miejsca lęgowego traszki należy zrezygnować ze stosowania herbicydów do utrzymania torowiska.</p>		<p>zakaz stosowania herbicydów dotyczy wszystkich przepustów na rowach melioracyjnych (od km 20+430 do km 20+630, od km 23+190 do km 23+390, od km 23+427 do km 23+627, od km 24+452 do km 24+652) oraz na rz. Zimna Woda (od km 19+889 do km 20+089) i rz. Rokitnica (od km 27+080 do km 27+280).</p> <p>Na pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymania torowiska i nasypów w odpowiednim stanie technicznym powinny być biodegradowalne.</p>
<p>3. Ze względu na występowanie w rejonie inwestycji siedlisk zwierząt i roślin chronionych, prace budowlane winny być prowadzone pod nadzorem przyrodniczym (specjaliści z dziedziny herpetologii, botaniki)</p>		<p>Prace budowlane na analizowanym odcinku należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym.</p>
<p>4. W fazie eksploatacji inwestycji należy przeprowadzić minimum pięcioletni monitoring wykorzystania przejść przez poszczególne gatunki zwierząt (skuteczności), drożności szlaków migracji oraz kolizji ze zwierzętami, z którego coroczny raport winien być przedkładany Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie.</p>		<p>W fazie eksploatacji należy przeprowadzić monitoring przepustów (km 20+530, km 23+290, km 24+552) oraz obiektów mostowych (km 19+989, km 23+527) pełniących funkcję przejść dla zwierząt w ramach analizy porealizacyjnej.</p> <p>Program monitoringu powinien być przygotowany dla całego odcinka Warszawa Zachodnia – Miedniewice i na podstawie monitoringu z etapu analizy porealizacyjnej należy wskazać obiekty do monitoringu pięcioletniego.</p>
<p>VII. Na inwestora należy nałożyć obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej w poniższych zakresach:</p>		
<p>1) emisja hałasu kolejowego na</p>	<p>-</p>	<p>W fazie eksploatacji należy</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
<p>terenach chronionych akustycznie, pod kątem zbadania konieczności wprowadzenia dodatkowych rozwiązań technicznych minimalizujących ewentualne negatywne oddziaływania, bądź utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Analiza ta powinna zostać sporządzona po upływie 6 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania</p>		<p>wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej. W związku z powyższym wyznaczono punkty do przeprowadzenia pomiarów hałasu.</p>
<p>2) Skuteczność podjętych działań łagodzących w stosunku do obszarów i gatunków chronionych. Należy dokonać monitoringu weryfikującego efektywność funkcjonowania przejść dla zwierząt wskazanych w punkcie III.6.a. i III.6.b. niniejszej decyzji oraz efektywność zastosowanych urządzeń odstraszających zwierzęta tj. odpłaszczaczy dźwiękowych i odblaskowych o których mowa w punkcie III.9 i III.10, uwzględniając częstotliwość przejazdów pociągów oraz szybkości poszczególnych składów. Analiza ta powinna zostać sporządzona po upływie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 24 miesięcy od dnia oddania obiektu użytkowania.</p>	-	<p>Na etapie analizy porealizacyjnej należy objąć monitoringiem wszystkie obiekty inżynierskie pełniące funkcję przejść dla zwierząt. W związku z rezygnacją z urządzeń odpłaszczających zwierzęta, proponuje się prowadzenie monitoringu śmiertelności zwierząt na odcinku od km 20+000 do km 21+000. Jest to jedyny fragment odcinka, gdzie pierwotnie miały być odpłaszczacze na którym nie zaprojektowano ekranów akustycznych. W tym miejscu będzie możliwe przechodzenie zwierząt po powierzchni torów.</p>

4.2. Identyfikacja w projekcie budowlanym odstępstw od warunków i wymagań decyzji środowiskowej wraz z uzasadnieniem i oceną

W przypadku przedmiotowej inwestycji zaistniała konieczność dokonania zmian w stosunku do zapisów w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie oraz uchylającej niektóre jej zapisy decyzji GDOŚ w następującym zakresie:

- **Lokalizacja ekranów akustycznych**

Po szczegółowej analizie ekranów akustycznych wpisanych do decyzji środowiskowej pod kątem uwarunkowań technicznych i terenowych, stwierdzono konieczność wprowadzenia przerwy w ekranach akustycznych po stronie południowej w związku z obecnością budynku podстанции trakcyjnej w Brwinowie od km 22+467 do km 22+540.

W wyniku wejścia w życie rozporządzenia Ministra Środowiska zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r., poz. 1109) zmieniono wysokości zaprojektowanych ekranów. Stwierdzono również, iż w kilku miejscach można skrócić ich długość ze względu na brak na danych odcinkach lokalizacji zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Na odcinku w centrum Milanówka zwiększono również przerwę w ciągu ekranów w porównaniu do DŚU w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o Milanówek. Na dwóch odcinkach zdecydowano się na wydłużenie ekranów ze względu na konieczność ochrony budynków mieszkalnych znajdujących się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu, oraz w jednym przypadku wydłużenie ekranu wynikało z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m). Dodatkowo zrezygnowano z budowy ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718. Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.

Analizy odstępstw od wymagań dotyczących ochrony środowiska w zakresie ekranów akustycznych, zawartych w decyzji środowiskowej przedstawiono w poniższej tabeli (Tabl. 4.2).

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 4.2 Analiza odstępstw od wymagań ochrony środowiska z decyzji środowiskowej w zakresie ekranów akustycznych

Wymagania decyzji		Projekt budowlany	Uzasadnienie i ocena odstępstwa
RDOŚ	GDOŚ		
STRONA PÓŁNOCNA LINII KOLEJOWEJ			
od km 19+400 do km 19+600		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 19+400 do km 19+600	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
od km 21+200 do km 23+400	od km 21+200 do km 21+165	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 21+200 do km 21+274	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie przekroczeń norm akustycznych
Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego		budowa ekranu na odcinku od km 22+199 do km 22+200	Wydłużenie ekranu o 1m (do km 22+199 zamiast do km 22+200) wynika z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m)
od km 21+200 do km 23+400	od km 22+200 do km 23+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718	Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 23+273 do km 23+400	Na odcinku od km 23+375 do km 23+400 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
od km 24+900 do km 27+500		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 24+900 do km 25+127	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 24+900 do km 25+127 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 26+322 do km 26+338	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		przerwa w ekranie na odcinku od km 27+158	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+158 do km 27+308 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

		do km 27+309	ochronie akustycznej
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+464 do km 27+500	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+464 do km 27+500 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
	od km 27+900 do km 28+100	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+900 do km 27+962	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+900 do km 27+962 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
STRONA POŁUDNIOWA LINII KOLEJOWEJ			
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 18+400 do km 19+285	Na odcinku od km 18+400 do km 19+285 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 19+849 do km 20+000	Na odcinku od km 19+849 do km 20+000 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
	od km 20+800 do km 22+090	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 20+800 do km 21+167	Na odcinku od km 19+849 do km 20+000 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnych norm akustycznych.
	Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	budowa ekranu o wysokości 5,5m na odcinku od km 22+090 do km 22+161	Wydłużenie ekranu na odcinku od km od km 22+090 do km 22+161 ze względu na konieczność ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych po stronie południowej.
	od km 20+800 do km 23+300	Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	budowa ekranu o wysokości 5,9 m na odcinku od km 22+201 do km 22+240
		przerwa w ekranie na odcinku od km 22+465 do km 22+591	Wydłużenie ekranu na odcinku od km od km 22+200 do km 22+240 ze względu na konieczność ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych po stronie południowej.
	od km 22+240 do km 23+300	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 23+137 do km 23+300	Przerwa w ekranie od km 22+465 do km 22+591 wynika z obecności na tym odcinku, budynku podstacji trakcyjnej w Brwinowie..
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 24+600 do km 24+947	Na odcinku od km 23+137 do km 23+300 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
	od km 24+600 do km 25+930 od km 26+120 do km 29+400		Na odcinku od km 24+600 do km 24+947 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 25+870 do km 25+930	Na odcinku od km 25+870 do km 26+220 zwiększono przerwę w ciągu ekranów porównaniu do DŚU ze względu na wystąpienie na danym terenie zabudowy z przeważającą funkcją usługową nie podlegającą ochronie oraz w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o Milanówek
od km 26+120 do km 29+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 26+120 do km 26+220	
	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+070 do km 27+808	Na odcinku od km 27+070 do km 27+808 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej

Prognozy wykazały, że zaprojektowane ekrany akustyczne zapewnią odpowiedni poziom ochrony akustycznej budynków mieszkalnych. W miejscach, gdzie nie było możliwe wykonanie ekranów m.in. ze względów technicznych i budynki znalazły się na granicy przekroczeń, wykonanie należy wykonać analizę porealizacyjną w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny (punkty, w których należy wykonać pomiary hałasu wskazano w rozdziale 14 Zalecenia dotyczące analizy porealizacyjnej).

Stwierdzony na etapie projektu budowlanego brak możliwości technicznych wykonania ekranów akustycznych w niektórych miejscach, nie był możliwy do przewidzenia na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowej. Na etapie DŚU nie dysponowano taką szczegółowością rozwiązań jaka jest możliwa do uzyskania na etapie projektu budowlanego i dlatego analizy prowadzone były w sposób bardziej ogólny. Natomiast szczegółowa inwentaryzacja zabudowy przeprowadzona w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko, wykazała dodatkowe budynki, konieczne do uwzględnienia w ochronie przeciwhałasowej.

W związku z powyższym w ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko w zakresie ekranów akustycznych konieczne są odstępstwa od decyzji środowiskowej.

• **Parametry przejść dla zwierząt średnich**

W Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt średnich nad rzeką Zimna Woda w km 19+989 oraz nad rowem RS-11/9 w km 23+527.

W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada modernizację już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego. Podobna sytuacja dotyczy również obiektów mostowych, w przypadku których konstrukcja nośna (filary) będzie jedynie remontowana, a wymieniane zostaną tylko elementy konstrukcji poziomej, zatem zakres modernizacji nie pozwala na spełnienie wymagań decyzji środowiskowej odnośnie światła obiektów. W związku z powyższym w raporcie ponownej oceny rekomenduje się akceptację określonych w projekcie budowlanym parametrów przejść dla zwierząt średnich. W poniższej tabeli przedstawiono różnice pomiędzy decyzją środowiskową a projektem budowlanym.

Tabl. 4.3 Różnice parametrów dla zwierząt średnich pomiędzy decyzją środowiskową a projektem budowlanym

Decyzja środowiskowa		Projekt budowlany	
Wysokość (światło pionowe)	Szerokość (światło poziome)	Wysokość (światło pionowe)	Szerokość (światło poziome)
Przejście w km 19+989 (Zimna Woda)			
3,11	17,10	2,50	17,10
Przejście w km 23+527 (rów RS-11/9)			
2,80	3,05	2,0	3,05

Parametry obydwu obiektów uzyskane w ramach modernizacji zapewnią możliwość swobodnego przemieszczania się zwierząt średnich co umożliwi zachowanie korytarzy migracyjnych. Znajduje to potwierdzenie w danych literaturowych, jak również w funkcjonowaniu już istniejących przejść.

W związku z powyższym w ramach ponownej oceny na środowisko stwierdzono konieczność odstępstwa od zapisów decyzji środowiskowej. Zmiana parametrów obiektów nie będzie powodowała negatywnego wpływu na migrację zwierząt średnich.

- **Likwidacja istniejącego przepustu w km 20+535 i budowa nowego przepustu w km 20+530**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz GDOŚ zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 20+535. Zgodnie z wyżej wymienionymi decyzjami obiekt powinien posiadać szerokość (światło poziome) 2 m i wysokość (światło pionowe) 1,5 m.

Oś projektowanego nowego przepustu zostanie przesunięta o 5 m i zostanie on zlokalizowany w km 20+530. Wymiary przepustu będą jednak zgodne z zapisami decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz decyzją GDOŚ i będą wynosiły: szerokość (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W celu zapewnienia zwierzętom komfortowego dojścia do wnętrza przepustu, półka zostanie przeprowadzona wzdłuż skrzydeł i połączona w prosty sposób z otaczającym gruntem.

Znikoma korekta lokalizacyjna przepustu jaką będzie przesunięcie jego osi o 5m przy zachowaniu jego wymiarów nie wpłynie negatywnie na drożność korytarza migracyjnego.

- **Rezygnacja z przejścia dla małych zwierząt w km 22+274**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 22+274. Obiekt ten zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinien posiadać światło pionowe

(wysokość) 1,5m i światło poziome (szerokość) 2,0m. Zapis ten został podtrzymany w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Po zebraniu danych przyrodniczych dotyczących obszaru inwestycji oraz przeprowadzeniu inwentaryzacji w terenie i analizie zagospodarowania terenu w otoczeniu analizowanego obiektu, stwierdzono, iż nie przebiegają w tej lokalizacji szlaki migracji zwierząt, które należałoby utrzymać.

Przepust ten zlokalizowany jest w centrum miasta Brwinowa na terenach o zwartej zabudowie, w bliskiej odległości od obiektu znajduje się przystanek osobowy stacji Brwinów oraz przejazd kolejowy pod którym biegnie droga wojewódzka. Istniejący przepust jest typowym przepustem służącym do odprowadzania wód deszczowych i nigdy nie umożliwiał przemieszczania się zwierząt. Na dnie przepustu znajduje się rura kanalizacji burzowej. Po północnej stronie linii kolejowej (pod torem nr 1) przepust jest zaślepiiony i zasypany. Silna urbanizacja oraz penetracja terenu przez człowieka powoduje, że przedmiotowy obszar nie jest miejscem naturalnego bytowania zwierząt, a co za tym idzie nie występuje tu korytarz migracji.

W związku z powyższym, rekomenduje się odstępstwo od warunków środowiskowych zapisanych w decyzji środowiskowej i nie kwalifikowanie obiektu w km 22+274 jako przejścia dla zwierząt. Proponuje się, pozostawić niniejszy przepust wyłącznie jako urządzenie należące do systemu odwodnienia. Brak realizacji przepustu dla zwierząt małych w tym miejscu nie wpłynie negatywnie na bytujące tu gatunki (pies, kot, szczur), które nie wymagają budowy specjalnych obiektów umożliwiających przedostawania się na drugą stronę torów.

- **Parametry przejścia dla małych zwierząt w km 23+290**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 23+290. Obiekt ten zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinien posiadać światło pionowe (wysokość) 1,5m i światło poziome (szerokość) 2,0m. Zapis ten został podtrzymany w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Istniejący obiekt w km 23+290 jest to przepust dwuotworowy o wymiarach 2,0x2,0m (szerokość x wysokość). W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada przebudowę już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego lub identycznym. Podobna sytuacja dotyczy również niniejszego obiektu. W ramach modernizacji przepustu zostaną wykonane jedynie drobne prace remontowe (m.in. uzupełnienie ubytków w betonie, iniekcja rys i pęknięć) oraz wykonane zostaną półki (po jednej w każdym otworze) umożliwiające migrację małych zwierząt, parametry obiektu pozostaną bez zmian.

Rozwiązanie takie będzie pozytywne mając na uwadze migrację zwierząt. Parametry obiektu (2x2,0x2,0m) zapewnią zdecydowanie większe światło w porównaniu do parametrów wymaganych zapisami decyzji środowiskowej (2,0x1,5m). Obiekty o większym świetle są bardziej atrakcyjne dla migrujących zwierząt i chętniej są przez nie wykorzystywane.

- **Rezygnacja ze stosowania urządzeń UOZ-1**

W decyzji środowiskowej nałożono obowiązek budowy urządzeń odstraszających zwierzęta – odpłaszacze dźwiękowych typu UOZ-1 na odcinku od km 20+000 do km 21+000. W ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowano zasadność stosowania odpłaszaczy dźwiękowych.

W związku z wątpliwościami dotyczącymi skuteczności urządzeń, zgodnie z uzyskaną opinią od Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich urządzeń UOZ-1 nie powinny być stosowane do czasu przeprowadzenia rzetelnych badań ekologicznych na poziomie populacji, między innymi ze względu na zagrożenie powstaniem znaczących szkód w środowisku.

Biorąc pod uwagę, że linia kolejowa nr 1 jest linią o jednym z największych natężeń pociągów w Polsce, dobową emisję dźwięków odpłaszających może być bardzo długa, co jest sprzeczne z podstawowymi założeniami naukowymi dla stosowania takich urządzeń (krótki czas emisji dźwięku w stosunku do długiego czasu spoczynku, co posiada ogromne znaczenie dla uspokojenia zwierząt do poziomu umożliwiającego im przekroczenie linii).

Pomimo faktu, że linia kolejowa nr 1 charakteryzuje się bardzo dużym natężeniem ruchu pociągów, jej oddziaływanie jako bariery dla migracji zwierząt jest mniej znaczące niż w przypadku mało uczęszczanej drogi kołowej. Ponadto linia kolejowa nr 1 funkcjonuje w środowisku od 1845 r. i zdążyła się już wpisać w otaczający krajobraz, a zwierzęta się do niej przyzwyczyły i akceptują jako element siedliska. Prędkości pociągów na tym odcinku od zawsze są stosunkowo wysokie (już w okresie międzywojennym wynosiły około 100 km/h). Do tej pory linia kolejowa nie miała wpływu na populacje występujących na tym obszarze zwierząt oraz nie stanowiła poważnej bariery dla zwierząt migrujących z dalszych rejonów. Kolizje pociągów ze zwierzętami notowane były sporadycznie i nie wymagały prowadzenia działań ochronnych.

W związku z powyższym oraz ze względu na zagrożenie w postaci istotnego wzmocnienia efektu bariery ekologicznej przez urządzenia odpłaszające w niniejszym raporcie potwierdzono słuszność rezygnacji z budowy urządzeń UOZ-1 na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 20+000 do km 21+000. Wystarczy, aby zostało zapewnione przejście dla zwierząt dużych i średnich po powierzchni torowiska (m. in. brak całkowitego wygrozdzenia linii w tym miejscu). Zgodnie z pismem Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot oraz dostępną literaturą jest to wariant zalecany w przypadku linii kolejowych poddawanych przebudowie i modernizacji bez ingerencji w przebieg niwelety i obiekty inżynierskie, o docelowej prędkości 160 km/h.

Z uwagi na brak możliwości zastosowania przejść górnych oraz charakter ruchu pociągów stworzenie przejścia po powierzchni torów zapewni swobodną migrację dla zwierząt, szczególnie, że analizowana linia kolejowa przebiega po terenie płaskim, co ułatwia zwierzętom jej przekraczanie i poprawia warunki widoczności z poziomu otaczającego terenu.

Urządzenia UOZ-1 generują dodatkowe konflikty społeczne z mieszkańcami w miejscowościach, gdzie przy linii kolejowej zainstalowano odpłaszacze dźwiękowe. Najnowsze badania i doświadczenia akustyczne wykazały, że wymagana odległość od zabudowy mieszkaniowej powinna wynosić ok. 300m. Na analizowanym odcinku w km 19+800 po stronie południowej, w km 20+600 po stronie północnej, w km 20+900 i 21+200 po stronie południowej znajduje się w odległości 300 m. od linii kolejowej zabudowa mieszkalna. Zgodnie z powyższym posadowienie urządzeń UOZ mogłyby spowodować konflikty z mieszkańcami wymienionych zabudowań.

Wysokość skarpy i występujące nachylenie nasypu oraz jego parametry, zgodne z stanowiskiem Pracowni Na Rzecz Wszystkich Istot, linia kolejowa nie będzie stanowić bariery migracyjnej na danych odcinkach.

- **Budowa umocnień z narzutu kamiennego**

Zgodnie z zapisami zawartymi w punkcie nr. 2 decyzji środowiskowej GDOŚ należy nie prowadzić robót w korycie m.in. rzek Rokitnica i Zimna Woda. W związku z możliwością rozmywania terenu skarp rzecznych w obrębie wylotów betonowych z nieką wpadową z rowu odwadniającego oraz drenokolektora przy wyprowadzeniu wód do rzeki Zimna Woda i Rokitnica zaprojektowano umocnienia z narzutu kamiennego. W obu przypadkach pod betonowym wylotem z drenokolektora i z osadnika do rzeki Zimna Woda oraz Rokicanka zaprojektowano umocnienie z narzutu kamiennego o szerokości kolejno 1,4 m oraz 1,3 m poniżej jego obudowy. Następnie narzut kamienny zostanie umocniony palisadą.

Negatywne oddziaływanie będzie związane z pracami przy umocnieniu brzegów w rejonie rzek Zimna Woda i Rokitnica które będą miały nieznaczny wpływ na zamulenie wody. Jednak będzie to działanie krótkotrwałe. Umocnienia będą miały charakter punktowy ponieważ ich szerokość będzie równa szerokości posadowionych powyżej wylotów. Stąd również ingerencja w skarpy brzegowe cieków będzie nieznaczna. W fazie eksploatacji ich nieznaczna wielkość nie zaburzy estetyki otaczającego krajobrazu oraz nie będą miały negatywnego wpływu na migracje zwierząt. W przypadku budowy powyższych umocnień zostanie zastopowana erozja brzegów przez zrzucaną wodę z wymienionych wylotów i wpłynie pozytywnie na statyczność skarpy oraz zmniejszy zamulenie cieku w fazie eksploatacji.

5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE

5.1. Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe

5.1.1. Charakterystyka obszaru

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie Równiny Łowicko-Błońskiej. Na całym odcinku trasa przebiega po terenie stosunkowo płaskim. W przeważającej mierze omawiany odcinek przechodzi przez tereny zabudowane miejscowości Parzniew, Brwinów i Milanówek.

Na początkowym fragmencie omawianego odcinka w rejonie km 18+100 znajdują się tereny usługowo-przemysłowe, składy materiałów oraz magazyny. Po stronie południowej linii rozciągają się pola uprawne. Poza granicami Pruszkowa przez około 2,5 km linia kolejowa biegnie przez tereny pól uprawnych, jedynie w km 19+000 – 19+800 po jej południowej stronie znajdują się jednorodzinne budynki mieszkalne (jednopiętrowe).

W km 21+200 zaczyna się zabudowa Brwinowa. Po stronie północnej na odcinku około 200m zlokalizowane są ogródki działkowe, a na pozostałym odcinku po obu stronach linii dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna niska (jedno lub dwupiętrowa). Jedynie po południowej stronie linii w km 22+000 znajduje się kilka

czteropiętrowych budynków mieszkalnych, a na dalszym odcinku w pierwszej linii zabudowy znajduje się kilka magazynów i przy zachodniej granicy miasta – teren przemysłowy.

Tereny pomiędzy Brwinowem a Milanówkiem (km 23+300 – 24+800) są użytkowane rolniczo. Na odcinku 23+600 – 24+200 w odległości około 200 m od linii znajdują się stare, nieużywane hale.

Tereny Milanówka sąsiadujące z przebiegiem linii kolejowej nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania terenu. Dla tych terenów Rada Miasta Milanówka uchwałą nr 195/LV/98 zatwierdziła studium uwarunkowań i kierunków rozwoju zagospodarowania przestrzennego. Według studium za plany obowiązujące dla większości terenów przyległych do linii kolejowej uznaje się opracowania archiwalne. W celu sporządzenia dokładnej analizy akustycznej, będącej odzwierciedleniem stanu faktycznego, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Biuro Ochrony Środowiska zwróciło się prośbą do Burmistrza miasta Milanówka o określenie rzeczywistej klasyfikacji akustycznej terenów sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem modernizacji linii kolejowej Warszawa-Łódź. Zgodnie z pismem z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 tereny centrum Milanówka spełniają funkcję usługowo-mieszkaniową oraz usługową nie podlegającą ochronie akustycznej.

Na pozostałych terenach występuje zabudowa jednorodzinna z budynkami niskimi (głównie dwupiętrowymi). Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej z liczną zabytkową zabudową znajdującą się wzdłuż ulicy Warszawskiej oraz Krakowskiej położoną po obu stronach linii kolejowej. Układ urbanistyczny Milanówka jest oparty o plan lotniska opracowanego w 1920 r. odznaczającego się harmonią przyrody i zabudowy.

W km 25+400 w odległości około 150m od omawianej linii zlokalizowana jest szkoła. Po południowej stronie linii nr 1 w km 26+600 – 28,000 znajdują się tereny przemysłowo-usługowe oraz dwie placówki oświatowe.

Pomiędzy zurbanizowanymi terenami Milanówka i Grodziska rozciąga się na odcinku ok. 800 m obszar ekstensywnie zagospodarowany. Po północnej stronie linii znajdują się pojedyncze domy mieszkalne otoczone zielenią oraz w km 27+600 zakład przemysłowy. Po południowej stronie linii w jej najbliższym sąsiedztwie znajdują się pola uprawne, a w odległości ponad 300 m zabudowa mieszkaniowa (typ zagrodowy).

Na końcowym odcinku po południowej stronie linii około km 28+000 zaczyna się zabudowa mieszkaniowa Grodziska Mazowieckiego.

5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz

Linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice funkcjonuje na tym odcinku od 1845 r. i przez ten czas zdążyła się już wpisać w krajobraz obszarów, przez które przebiega. Omawiana inwestycja polega na modernizacji istniejącej linii kolejowej i na analizowanym odcinku przebiega w zasadzie po jej obecnym śladzie, a więc nie będzie oddziaływać zarówno na formę krajobrazu, jak i percepcję przestrzeni. Niemniej jednak negatywny wpływ inwestycji na otaczający krajobraz będzie związany z wycinką zieleni i wprowadzeniem nowych elementów infrastruktury kolejowej.

Pozytywny wpływ na odbiór linii kolejowej będzie miał również remont oraz przebudowa obiektów inżynierskich oraz remont przejścia pod torami dla pieszych.

Z elementów infrastruktury kolejowej największy wpływ na percepcję krajobrazu będą miały ekrany akustyczne. W przypadku planowanej inwestycji dominować będą ekrany nieprzezroczyste (typu pochłaniającego), najbardziej skuteczne pod względem tłumienia dźwięku, jak również najbardziej korzystne ze względu na awifaunę (najbardziej widoczne). Tam gdzie istnieje możliwość, ekrany tego typu mogą zostać obsadzone od strony zewnętrznej pnączami tworzącymi zieleń maskującą, co pozwoli na lepsze wkomponowanie ekranów w krajobraz. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.

Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Powyższe działania przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków i będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

5.1.3. Ochrona krajobrazu

Elementem, który istotnie wpłynie na charakter krajobrazu, są ciągi ekranów akustycznych. Od km 25+170 do km 26+620 inwestycja przebiega przez strefę ochrony konserwatorskiej jaką jest miasto Milanówek oraz od km 20+500 do km 23+300 przez miasto ogród Brwinów. Brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka spowodował zmianę ekranów wysokich na ekrany niskie o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Niższe ekrany przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka. Przerwa zlokalizowana w centrum Milanówka w sąsiedztwie stacji pozwoli na pełne uchwycenie podróźnym oraz mieszkańcom charakterystycznego krajobrazu wokół p.o. Milanówek..

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

Ponadto nieprzezroczyste panele akustyczne w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone od strony zewnętrznej roślinnością maskującą. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.

5.2. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa

5.2.1. Charakterystyka obszaru

5.2.1.1 Budowa geologiczna

Analizowany obszar położony jest w obrębie niecki brzeżnej, a dokładnie w niecce warszawskiej stanowiącej najgłębszą, środkową część niecki brzeżnej. Osady kredy reprezentowane są przez piaskowce i piaski drobnoziarniste kredy dolnej oraz spękane wapienie i margle kredy górnej. Osady trzeciorzędu należą do serii piaszczysto-mułkowych oligocenu, piaszczysto-mułkowo-ilastych, często z pyłem węglowym miocenu oraz serii ilasto-mułkowej, lokalnie z wkładkami piaszczystymi pliocenu. Osady czwartorzędu obejmują utwory plejstocenu należące do dwóch zlodowaceń i okresów międzylodowcowych oraz do holocenu.

Wzdłuż analizowanego odcinka linii kolejowej na terenach użytkowanych rolniczo dominują gleby płowe (pseudobielicowe), brunatne wyługowane i właściwe wytworzone z glin morenowych i piasków gliniastych mocnych. W obniżeniach terenowych występują gleby torfowe i murszowe wytworzone z torfów niskich oraz czarne ziemie bagienne.

Generalnie wzdłuż analizowanego odcinka linii kolejowej przeważają tereny zabudowane. Tereny o zagospodarowaniu rolniczym (pola uprawne, łąki) występują w głównej mierze na obszarze gminy Brwinów. Większość użytków rolnych stanowią grunty o klasie bonitacji III, IV oraz V.

5.2.2. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi i gleby

a) Faza realizacji

Planowana inwestycja realizowana będzie na terenach zajętych pod istniejącą infrastrukturę kolejową oraz na obszarach przyległych do torowiska i obiektów kolejowych, zajętych na potrzeby realizacji inwestycji. Prace ziemne prowadzące do trwałego przekształcenia powierzchni ziemi będą związane z przebudową nasypów kolejowych, obiektów inżynierskich, przebudową przejścia pod torami dla pieszych, budową tymczasowego przejazdu drogowego oraz realizacją urządzeń ochrony środowiska. Ponadto konieczne będzie czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe (w tym hałdy kruszywa), składowiska odpadów i drogi dojazdowe.

Największy bezpośredni wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi związany będzie z mechanicznym naruszeniem profili glebowych oraz trwałym zajęciem pasa terenu pod inwestycję. Jednak przy modernizacji linii kolejowej będzie to oddziaływanie na niewielką skalę mające charakter lokalny.

W trakcie robót budowlanych może dojść do zjawiska okresowego wtórnego pylenia cząstek glebowych wskutek prac mechanicznych, a także w przypadku nieutrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego do skażenia gruntu (pośrednio lub bezpośrednio również do zanieczyszczenia wód) wyciekami paliw z maszyn budowlanych. Jednak przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można uznać za niewielkie. Emisje zanieczyszczeń do gleb o charakterze chwilowym nie będą wykraczać poza teren pasa infrastruktury kolejowej.

Inwestycja polegać będzie na modernizacji istniejącej linii kolejowej i realizowana będzie na terenach kolejowych i drogowych zajętych już przez infrastrukturę w związku, z czym oddziaływanie na gleby można uznać za pomijalne.

b) Faza eksploatacji

Z uwagi na fakt, że analizowana linia kolejowa jest zelektryfikowana niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleb ropopochodnymi można uznać za znikome, a zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłowych i ich osiadania na powierzchni gleby za niewielki.

5.2.3. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleby

a) Faza realizacji

Ze względu na ochronę powierzchni ziemi oraz gleb wykonawca robót powinien odpowiednio zorganizować plac budowy i jego zaplecze oraz przygotować szczegółowy plan organizacji pracy.

W przypadku wykorzystania maszyn oraz pojazdów torowych w fazie realizacji będą one stacjonowały na wyznaczonych torach w granicach pasa kolejowego, gdzie będzie funkcjonował istniejący system odwodnienia torowiska. W celu zachowania przepustowości oraz umożliwienia przejazdu na analizowanej linii kolejowej, postoje będą krótkotrwałe. W przypadku braku wykorzystania maszyn przez dłuższy czas, będą one stacjonowały w odpowiednio zorganizowanej bazie w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych. Natomiast w przypadku maszyn do robót, które nie mogą być wykonywane z torowiska, na terenie zaplecza budowy będzie stacjonował jedynie sprzęt drobny. W przypadku konieczności użycia cięższego sprzętu, będzie on dowożony na lawetach z istniejącej bazy serwisowo-postojowej wykonawcy robót.

Maszyny i pojazdy torowe oraz pojazdy i sprzęt mogący samodzielnie się poruszać nie będą tankowane na placu budowy. W przypadku maszyn oraz pojazdów torowych będą one tankowane w odpowiednio zorganizowanej bazie w Skierniewicach. Natomiast w przypadku pojazdów oraz sprzętu mogącego samodzielnie się poruszać, będą one tankowane na najbliższych stacjach benzynowych. Na placu budowy mógł być tankowany jedynie sprzęt drobny.

Na wypadek rozlania materiałów płynnych oraz zdarzenia związanego z wydostaniem się na zewnątrz z maszyn lub pojazdów substancji zawierających olej,

wykonawcy i podwykonawcy robót eksploatujący te urządzenia muszą posiadać na placu budowy odpowiednie środki ochrony ekologicznej.

Na wpływ projektowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi składać się będzie również prawidłowy sposób gospodarowania ziemią próchniczną. Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i zabezpieczyć do wtórnego wykorzystania. Po zakończeniu prac powinna być użyta do rekultywacji terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe lub do umacniania skarp i rowów. Po zakończeniu prac należy uporządkować teren budowy.

b) Faza eksploatacji

W czasie eksploatacji linii kolejowej złagodzenie jej negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi oraz gleby wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i stosowania nietrwałych (ulegających biodegradacji) herbicydów. Zgodnie z decyzją środowiskową zabrania się stosowania herbicydów w odległości 100 m od każdego mostu oraz przepustu na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności.

Obniżenie ryzyka zanieczyszczenia gleb związanego ze spływami wód zapewnią zaprojektowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni torowiska i infrastruktury kolejowej.

5.3. Wody podziemne i powierzchniowe

5.3.1. Charakterystyka obszaru

5.3.1.1 Warunki hydrogeologiczne

Rozpoznanie hydrogeologiczne w obrębie planowanej inwestycji obejmuje następujące piętra wodonośne:

- paleogeńskie i neogeńskie - związane z seriami piaszczystymi oligocenu i miocenu niecki mazowieckiej. Serie wodonośne mają ciągłe, regionalne rozprzestrzenienie i występują na głębokości w granicach od 70 m p.p.t. w rejonie Skierniewic do 248 m p.p.t. w Warszawie;
- czwartorzędowe w osadach piaszczysto - żwirowych.

Przedsięwzięcie w całości znajduje się na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP nr 215A „Subniecka Warszawska”. Ze względu na naturalne zabezpieczenia od wpływów z powierzchni (położenie zwierciadła wód na znacznej głębokości, pod licznymi warstwami gruntu), zbiornik nie jest objęty strefą ochrony, a wpływ działalności człowieka na jakość jego zasobów można uznać za znikomy.

Stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego na terenach przebiegu inwestycji przedstawia się następująco (wg Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000):

- wysoki od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800;
- średni od km 26+800 do km 28+100;
- niski od km 23+800 do km 24+200.

W rejonie inwestycji zlokalizowane są następujące studnie wód podziemnych

Tabl. 5.1 Studnie wód podziemnych w rejonie analizowanego odcinka linii Pruszków – Grodzisk Mazowiecki

Miejscowość	Użytkowy poziom wodonośny	Strona	Kilometraż	Odległość
Pruszków	Q	Północna	18+380	127
Brwinów	Q	Północna	22+670	41
Brwinów	Q	Północna	22+820	42
Milanówek	Q	Północna	25+600	127
Milanówek	Q	Południowa	25+980	46
Milanówek	Q	Północna	26+050	120
Milanówek	Q	Południowa	26+250	37
Milanówek	Q	Północna	27+700	170
Milanówek	Q	Północna	27+710	182

Lokalizacja najbliższej położonych studni została pokazana na Załączniku Nr 2. W liniach rozgraniczających inwestycji zlokalizowano 2 studnie wód podziemnych w km 25+950 oraz 26+250 oraz linie rozgraniczające przecinają obszar ochrony pośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820.

Obszar objęty inwestycją położony jest w zlewni rzeki Utraty – prawostronnego dopływu Bzury. Odcinek Pruszków Grodzisk Mazowiecki odwadniany jest przez rzeki Zimna Woda i Rokitnica oraz kilka rowów melioracyjnych.

W poniższej tabeli (Tabl. 5.2) zestawiono miejsca przecięcia analizowanej inwestycji z ciekami powierzchniowymi i rowami.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 5.2 Zestawienie miejsc przecięcia inwestycji z ciekami powierzchniowymi

Ciek	Kilometraż
Rzeka Zimna Woda	km 19+989
Rów melioracyjny	km 20+535
Rów melioracyjny	km 23+290
Rów RS-11/9	km 23+527
Rów RS-11/10	km 24+552
Rzeka Rokitnica	km 27+180

Jakość wody w Utracie oraz jej wszystkich dopływów w tym Zimnej Wody oraz Rokitnicy jest bardzo zła. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych są nie skanalizowane tereny i przenikające do nich ścieki z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe.

5.3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

a) Faza realizacji

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W fazie realizacji najbardziej niebezpieczny może być wyciek związków ropopochodnych (oleje napędowe, smary, benzyny) lub innych związków chemicznych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków oraz w miejscach obniżen terenowych, w których stagnuje woda. W takiej sytuacji możliwe nastąpić szybkie rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń z wodami powierzchniowymi i ich migracja poprzez grunt do wód gruntowych i wgłębnych. Obszarami najbardziej wrażliwymi na tego typu zagrożenia są doliny cieków, tereny o charakterze podmokłym oraz obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (Tabl. 5.3).

Tabl. 5.3 Obszary wrażliwe na zanieczyszczenie wód w rejonie inwestycji

Obszar	Kilometraż linii kolejowej
obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych	km 18+100 – km 23+800 km 24+200 – km 26+800
rzeka Zimna Woda	km 19+989
rów melioracyjny	km 20+530
Strefa ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej	km 22+820
rów melioracyjny	km 23+290
rów RS-11/9	km 23+527
rów RS-11/10	km 24+552
Ujęcie wód	km 25+980
Ujęcie wód	km 26+250
rzeka Rokitnica	km 27+180

Na rozpatrywanym terenie, przy właściwym zabezpieczeniu placu budowy oraz odpowiedniej organizacji pracy i obsłudze maszyn budowlanych, prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie. Szczegółowe rozwiązania zostały opisane w rozdziale 5.3.3 *Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych*.

Negatywne oddziaływanie będzie związane z pracami prowadzonymi w rejonie rzek Zimna Woda (km 19+989) i Rokitnica (km 27+180) oraz rowów melioracyjnych w związku z przebudową mostów oraz przepustów. Budowa niniejszych obiektów inżynierskich, nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Wpływ na lokalne stosunki wodne w rejonie inwestycji będzie nieznaczny i krótkotrwały i nie powinien być szkodliwy dla środowiska. Przepływ wód powierzchniowych po wybudowaniu przepustów i mostów zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

W fazie budowy może nastąpić również chwilowe zamulenie wody związane z budową obiektów mostowych i przepustów oraz umocnień przy wylotach z drenokolektorów i rowów odwadniających w rejonie rzek Zimna Woda i Rokitnica, jednak będzie to działanie krótkotrwałe.

b) Faza eksploatacji

W związku z faktem, że linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice jest zelektryfikowana, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi jest znikome. Do gleby, a następnie wód powierzchniowych i podziemnych mogą przedostawać się jedynie smary stosowane do konserwacji rozjazdów oraz urządzeń sterujących ruchem kolejowym, które jakkolwiek nie są rozpuszczalne w wodzie, to jednak podczas opadów deszczu kropelki smaru są wybijane przez deszcz.

Należy jednak podkreślić, że na etapie eksploatacji zmodernizowanej linii kolejowej nastąpi zmniejszenie negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne ze względu na realizację projektowanego systemu odwodnienia układu torowego oraz obiektów inżynierskich. Ponadto zostaną zastosowane urządzenia podczyszczające wody opadowe.

5.3.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

a) Faza realizacji

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji inwestycji może zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy – obowiązkowe zastosowanie systemów odbioru i odprowadzania ścieków bytowych, a także ze względu na położenie inwestycji w obszarze wysokiego zagrożenia wód podziemnych (na odcinku od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800) zastosowanie szczelnej izolacji wód gruntowych (zgodnie z zapisami Decyzji środowiskowej);
- odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego (wszelkie prace powinny być prowadzone przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w prawidłowy sposób, o niskim poziomie spalin);
- ograniczenie terenu zajętego pod plac budowy do minimum;
- właściwą organizację pracy ograniczającą możliwość niekontrolowanego poruszania się pojazdów lub wystąpienia kolizji;
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w rejonie obszarów wrażliwych na zanieczyszczenie wód (Tabl. 5.3);
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego);
- niedopuszczalne jest mycie pojazdów, maszyn i urządzeń budowlanych na terenie zaplecza budowy;
- niedopuszczalne jest tankowanie pojazdów i maszyn na terenie placu budowy, za wyjątkiem tankowania tzw. sprzętu drobnego w wyznaczonych miejscach wyłożonych szczelnie płytami betonowymi;
- niedopuszczenie do zniszczenia istniejącego systemu odwodnienia bez uprzedniego wykonania nowego systemu.

Bazy materiałowe i paliwowe, parkingi, miejsca składowania odpadów oraz zaplecze budowy powinny być zorganizowane w miarę możliwości na terenach przekształconych antropogenicznie, poza dolinami cieków i w oddaleniu od terenów podmokłych i obszarów o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych oraz ujęć wód w km 25+980 i km 26+250 oraz strefy ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820. W pierwszej kolejności należy rozważyć tereny znajdujące się w granicach pasa kolejowego. W przypadku konieczności lokalizacji zapleczy dla przebudowy przepustów oraz obiektów mostowych przy ciekach należy zastosować zabezpieczenia przed sphywem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych oraz gruntowych.

Maszyny i pojazdy torowe wykorzystywane podczas realizacji przedsięwzięcia będą stacjonowały na wyznaczonych torach, gdzie będzie funkcjonował istniejący system odwodnienia torowiska. Przewiduje się, że będą to postoje krótkotrwałe, gdyż linia kolejowa w czasie prowadzenia prac budowlanych musi być przejezdna. Jeśli maszyny nie będą wykorzystywane przez dłuższy czas, będą odjeżdżały do odpowiednio zorganizowanej bazy w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych (będącej własnością PKP S. A. i dzierżawionej przez wykonawcę robót).

W przypadku maszyn do robót, które nie mogą być wykonywane z torowiska, na terenie zaplecza budowy będzie stacjonował jedynie sprzęt drobny. Miejsce przechowywania ww. sprzętu powinno być wyłożone płytami betonowymi. W przypadku konieczności użycia cięższego sprzętu, będzie on dowożony na lawetach z istniejącej bazy serwisowo-postojowej wykonawcy robót.

Ponadto wszelki sprzęt używany do robót budowlanych musi być w dobrym stanie technicznym, co znacznie zmniejszy prawdopodobieństwo niekontrolowanych wycieków paliw i smarów do środowiska gruntowo-wodnego. Na wypadek zdarzenia związanego z wydostaniem się na zewnątrz z maszyn lub pojazdów substancji zawierających olej, wykonawcy i podwykonawcy robót eksploatujący te urządzenia muszą posiadać na placu budowy odpowiednie środki ochrony ekologicznej (np. apteczki ekologiczne).

Ze względu na charakter przewidzianych robót oraz procesów na etapie budowy powstawać będą jedynie ścieki bytowo-gospodarcze, pochodzące z zaplecza oraz baz materiałowych.

Nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych. Maszyny i pojazdy torowe będą myte na specjalnie dostosowanym do tego stanowisku w bazie w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych. W przypadku sprzętu użytkowanego przez pozostałych podwykonawców będzie on odwożony na lawetach i myty w istniejących stałych bazach serwisowo-postojowych (zlokalizowanych poza terenem budowy).

Na placu budowy czyszczony będzie jedynie tłuczeń, który może być ponownie wykorzystany, przy zastosowaniu metody na sucho, w ramach której nie powstają ścieki technologiczne. Badania tłuczni, wykonane na odcinku objętym niniejszą inwestycją, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych.

Baza materiałowa będzie zlokalizowana na poboczu torowiska poza zakresem opracowania. Składowany będzie tam jedynie materiał niezanieczyszczony (np. czyste kruszywo), wykorzystywany do prac budowlanych. W przypadku analizowanej inwestycji nie przewiduje się magazynowania odpadów z rozbiórek na placu budowy. Odpady będą wywożone bezpośrednio do bazy nawierzchniowej w Łowiczu i tam składowane w odpowiednio zorganizowanych miejscach. Na placu budowy mogą być

przechowywane odpady opakowaniowe – w przypadku, gdy będą to opakowania po materiałach szkodliwych dla środowiska, muszą być składowane w szczelnych kontenerach, specjalnie do tego przystosowanych, a następnie przekazywane do specjalistycznych firm.

Wobec powyższych działań minimalizujących zostanie zapewniona szczelna izolacja wód gruntowych na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800.

Prace związane z rozbiórką i budową mostów oraz przepustów nad ciekami należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i nie dopuścić do zamulenia lub zanieczyszczenia (szczególnie węglowodorami ropopochodnymi) wód w cieku. Prowadzone prace nie wpłyną na naturalny charakter cieków wodnych oraz zostanie zagwarantowana ich ochrona przed zanieczyszczeniem oraz zasypaniem.

W przypadku wystąpienia lokalnych sączeń wód gruntowych podczas wykonywania wykopów wodę z wykopów należy odpompować z wykorzystaniem spalinowej pompy membranowej. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów oraz awarii należy na przykład zastosować igłofiltry, wyposażone w agregaty pompowe. Podczas odprowadzenia wody z wykopu pompowanie wody powinno odbywać się w taki sposób, aby nigdy nie nastąpiło upłynnienie gruntu na dnie wykopu i nie nastąpił przełom gruntu.

b) Faza eksploatacji

W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych w ramach inwestycji zostanie przebudowany lub wprowadzony nowy system odwodnienia. Podstawowymi elementami odwodnienia układu torowego po modernizacji będą drenaż głęboki oraz umocnione rowy boczne otwarte z dnem umocnionym prefabrykowanymi elementami (płytkie korytka). Tego typu rozwiązanie zapewni również ochronę wód podziemnych na odcinkach, gdzie linia kolejowa przebiega przez obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych..

Projektuje się rowy boczne otwarte z dnem umocnionym prefabrykowanymi elementami odwodnieniowymi. Spływ wód następować będzie do istniejących poprzecznych cieków wodnych poprzez studzienki i osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy). Osadniki wymagać będą okresowego (raz na kwartał) czyszczenia z kontrolą ilości osadu.

Lokalizację zbiornika retencyjno-chłonnego z km 18+779 zmieniono na km 19+014 ze względu na planowaną w tym miejscu realizację wiaduktu obwodnicy Pruszkowa. Zostanie on ubezpieczony płytami betonowymi ażurowymi o nachyleniu skarp 1:1.

Wymiary dna zbiornika:

- długość $L = 74.0$ m
- szerokość średnia $b = 5$ m
- głębokość średnia $h = 2,0$ m
- pojemność całkowita zbiornika $V = 1289$ m³
- pojemność czynna $V_{cz} = 185$ m³

Ponadto, między innymi ze względu na ochronę wód, zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. W poniższej tabeli przedstawiono odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów (Tabl. 5.4). Na

pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymywania torowiska i nasypów powinny być biodegradowalne.

Tabl. 5.4 Odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów

Ciek	Kilometraż	Zakaz stosowania herbicydów
rzeka Zimna Woda	km 19+989	km 19+889 – km 20+089
rów melioracyjny	km 20+530	km 20+430 – km 20+630
rów melioracyjny	km 23+290	km 23+190 – km 23+390
rów RS-11/9	km 23+527	km 23+427 – km 23+627
rów RS-11/10	km 24+552	km 24+452 – km 24+652
rzeka Rokitnica	km 27+180	km 27+080 – km 27+280

5.4. Powietrze atmosferyczne i klimat

5.4.1. Charakterystyka obszaru

5.4.1.1 Warunki klimatyczne

Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne analizowany obszar położony jest w dzielnicy środkowej. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,5-8°C. Wysokości średnie roczne opadów atmosferycznych mieszczą się w przedziale 500-550 mm, przy czym w półroczu ciepłym wysokość opadów jest równa ok. 350 mm, w półroczu chłodnym zaś ok. 200 mm. Dominują wiatry zachodnie.

5.4.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Na analizowanym obszarze głównym czynnikiem wpływającym na stan sanitarny powietrza są zanieczyszczenia z ruchu ulicznego i transportu oraz emisja z pieców węglowych w indywidualnych budynkach jednorodzinnych, nielegalne spalanie odpadów (w piecach domowych i innych), niska emisja z małych zakładów przemysłowych. Częściowo za stan atmosfery odpowiada napływ zanieczyszczeń z terenu aglomeracji warszawskiej.

5.4.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

a) Faza realizacji

W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie zachodziła ze względu na pracę ciężkiego sprzętu. Ich ilość będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót. Budowa będzie wymagała pracy maszyn budowlanych i środków transportujących materiały budowlane. W zależności od zaawansowania robót, czas pracy oraz ilość maszyn i urządzeń będzie się zmieniała, zmienne więc będzie w czasie ich oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego polegające na emisji zanieczyszczeń gazowych (głównie tlenków azotu oraz dwutlenku siarki), pyłu oraz metali ciężkich w pyłe. Oddziaływania te będą odwracalne i krótko lub średnioterminowe (w zależności od czasu wykonywania robót). Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza substancji pylastych, będzie dotyczyło budynków zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie linii kolejowej oraz roślinności, zarówno naturalnej, jak i upraw polowych.

b) Faza eksploatacji

Analizowana linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź jest całkowicie zelektryfikowana. Udział trakcji spalinowej jest niewielki i ogranicza się do terenów stacyjnych (lokomotywy manewrowe) oraz pociągów służbowych i drezyn.

Emisje zanieczyszczeń do powietrza będą głównie pojawiać się w postaci emisji pyłów powstałych w wyniku ścierania się wstawek hamulcowych i okładek hamulców tarczowych oraz ścierania się powierzchni tocznych szyn. Jednak ich wpływ na jakość powietrza atmosferycznego można uznać za marginalny.

5.4.3. Ochrona powietrza atmosferycznego

a) Faza realizacji

Zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określonych w przepisach BHP zniweluje możliwe negatywne formy narażenia zdrowia i życia ludzi (pracowników wykonujących roboty) w fazie budowy. Pracownicy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy powinni być zaopatrzeni w maski przeciwpyłowe, okulary ochronne, kombinezony ochronne przeznaczone wyłącznie do tego rodzaju prac.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- materiały sypkie przeładowywać i magazynować w sposób eliminujący pylenie;
- plac budowy i drogi dojazdowe należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie;
- prowadzić wszelkie prace przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy (urządzenia i maszyny wykorzystywane przy realizacji inwestycji powinny posiadać właściwie wyregulowane silniki spalinowe, spełniające wymagania techniczne odnośnie norm dotyczących emisji spalin);
- nie przeciążać lub przeładowywać sprzętu i środków transportowych;
- podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowo-budowlanych powodujących wzmożone pylenie, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym należy eliminować to zjawisko poprzez zraszanie (deszczowanie) dróg dojazdowych i technologicznych.

Ponadto stosowane w czasie budowy i konserwacji obiektów farby i lakiery powinny spełniać wymogi dotyczące ograniczenia emisji lotnych związków organicznych powstających w wyniku wykorzystywania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach.

b) Faza eksploatacji

Z uwagi na to, iż analizowana linia kolejowa nr 1 jest linią zelektryfikowaną nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na ograniczenie rozprzestrzeniania się ewentualnych zanieczyszczeń pyłowych będą miały pozytywny wpływ wykonane w ramach inwestycji ekrany akustyczne.

5.5. Klimat akustyczny

5.5.1. Charakterystyka obszaru

Przebudowywany odcinek linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź analizowany w niniejszym raporcie przebiega przez tereny zurbanizowane (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna, usługowa, usługowo-mieszkaniowa, mieszkaniowo-usługowa i przemysłowa) oraz tereny łąk i pól. Swoim zasięgiem obejmuje gminę Brwinów (zarówno obszar miejski jak i wiejski), gminę Milanówek oraz fragment gminy Miejskiej Grodzisk Mazowiecki. Na obszarze miejscowości Brwinów dominuje zabudowa jednorodzinna, która nierzadko znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej linii kolejowej. W Milanówku na działkach sąsiadujących z torami usytuowana jest zabudowa jednorodzinna rozrzucona wśród zieleni. Jedynie w sąsiedztwie stacji, w centrum miasta znajduje się zwarta zabudowa. Zgodnie z pismem Burmistrza Milanówka z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 spełnia ona funkcję usługowo-mieszkaniową oraz usługową. Dokładną klasyfikację akustycznych terenów przyległych do planowanego przedsięwzięcia określono w rozdziale nr 5.1.1 .

W większości klimat akustyczny na opisywanym obszarze jest niekorzystny i już w chwili obecnej przekracza dopuszczalne poziomy. Na części odcinków zlokalizowane są tereny usługowe i przemysłowe, które nie podlegają ochronie akustycznej.

W stanie istniejącym klimat akustyczny w obrębie omawianego odcinka linii kolejowej można określić jako niekorzystny. Zły stan torowiska przyczynia się do zwiększonej emisji hałasu. Konieczność zwalniania większości pociągów w obrębie przystanków osobowych w Milanówku i Brwinowie także ma znaczący wpływ na jakość klimatu akustycznego (działanie hamulców jest jednym z głównych źródeł hałasu w przypadku ruchu kolejowego). Dodatkowo brak zabezpieczeń akustycznych na ww. odcinku, który przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej oraz wielorodzinnej ma także istotny wpływ na jakość życia mieszkańców.

Modernizacja linii kolejowej powinna wpłynąć korzystnie na rozkład klimatu akustycznego wokół analizowanego odcinka. Oddziaływanie w zakresie hałasu ograniczy przede wszystkim budowa ekranów akustycznych oraz wymiana torowiska.

5.5.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

a) Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne w strefie prowadzenia robót oraz w jej pobliżu. Oddziaływanie w zakresie hałasu z pewnością będzie odczuwalne przez ludzi zamieszkujących budynki położone blisko terenów, na których będą prowadzone prace. Istotne jest, żeby prace te odbywały się tylko w porze dnia i w możliwie krótkim czasie.

b) Faza eksploatacji

Faza realizacji w porównaniu do fazy eksploatacji wiąże się z inną charakterystyką źródła hałasu. Jego emisja będzie spowodowana przede wszystkim przemieszczającymi się z dużą prędkością pociągami oraz hamowaniem pociągów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Z analizy prognoz równoważnego poziomu dźwięku wynika, że poziomy dopuszczalne w sąsiedztwie budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach

sąsiadujących z linią kolejową są przekroczone, zarówno w porze dnia, jak i porze nocy w stanie istniejącym oraz po realizacji inwestycji bez zabezpieczeń akustycznych. Wynika to ze znacznego zwiększenia prędkości pociągów po przebudowie linii kolejowej. Wyjątek stanowi obszar Milanówka w obrębie którego wprowadzono ograniczenie prędkości do 70 km/h dla pociągów towarowych w nocy przy jednoczesnym zastosowaniu ekranów niskich w celu minimalizacji oddziaływań akustycznych oraz zachowania walorów widokowych będących pod ochroną konserwatorską.

W zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu znajdują się budynki mieszkalne zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej.

W przypadku stanu istniejącego liczba budynków, które znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne jest zbliżona zarówno w porze dnia jak i w porze nocy, ze względu na bardzo podobny rozkład izofon w obu porach doby.

W przypadku modernizacji linii kolejowej w 2020 roku przekroczenia dopuszczalnych poziomów mają znacznie większy zasięg w porze nocnej (dopuszczalny poziom hałasu 56 dB) niż w porze dnia (dopuszczalny poziom hałasu 61 dB).

5.5.3. Ochrona klimatu akustycznego

a) Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych, na obszarach sąsiadujących z terenem budowy, może lokalnie wystąpić pogorszenie się klimatu akustycznego związane z okresowymi przekroczeniami dopuszczalnego poziomu dźwięku. Ponieważ będą one miały charakter krótkotrwały i będzie je charakteryzowała duża dynamika zmian, nie ma potrzeby stosowania tymczasowych urządzeń ochrony przed hałasem. Należy jednak tak zoptymalizować czas pracy, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich samochodów, maszyn budowlanych oraz pociągów dostarczających materiały. Prace budowlane w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej należy prowadzić tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). Zaplecze budowy zostanie zlokalizowane jak najdalej od budynków wymagających ochrony przed hałasem, sąsiadujących z przebudowywaną linią kolejową.

b) Faza eksploatacji

Prognozy wykazały, że klimat akustyczny w sąsiedztwie przebudowywanej linii kolejowej będzie niekorzystny. W związku z powyższym dla zabudowy podlegającej ochronie akustycznej konieczne będzie zastosowanie urządzeń ochrony przeciwdźwiękowej, które wyeliminują lub złagodzą negatywne oddziaływanie inwestycji w zakresie hałasu.

Projektowana lokalizacja ekranów akustycznych wynika z uwzględnienia uwarunkowań technicznych oraz terenowych. Zaprojektowane zabezpieczenia różnią się jednak od pierwotnej wersji zaproponowanej w raporcie oddziaływania na środowisko (etap decyzji środowiskowej), zapisanej w decyzji RDOŚ, oraz skorygowanej w decyzji. W porównaniu do etapu decyzji środowiskowej w projekcie stwierdzono między innymi konieczność wprowadzenia przerwy w ekranie akustycznym po stronie południowej w związku z obecnością budynku podstacji trakcyjnej w Brwinowie od km 22+465 do km 22+591.

W wyniku zmiany dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zmieniono wysokości zaprojektowanych ekranów oraz stwierdzono, iż w kilku miejscach ekrany można skrócić ze względu na brak na danych odcinkach zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Na odcinku w centrum Milanówka zwiększono przerwę w ciągu ekranów porównaniu do DŚU w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o. Milanówek. Natomiast na trzech odcinkach zdecydowano się na wydłużenie ekranów ze względu na konieczność ochrony budynków mieszkalnych znajdujących się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu, oraz w jednym przypadku wydłużenie ekranu wynikało z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m). Dodatkowo zrezygnowano z budowy ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718. Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.

Większość zaprojektowanych ekranów będzie typu pochłaniającego (ekrany nieprzezroczyste). W celu zamaskowania i wkomponowania ekranów w otaczający krajobraz, ekrany nieprzezroczyste w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone pnączami od strony zewnętrznej. Obsadzenie ekranów od strony wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Tereny Milanówka sąsiadujące z przebiegiem linii kolejowej nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania terenu. Dla tych terenów Rada Miasta Milanówka uchwałą nr 195/LV/98 zatwierdziła studium uwarunkowań i kierunków rozwoju zagospodarowania przestrzennego. Według studium za plany obowiązujące dla większości terenów przyległych do linii kolejowej uznaje się opracowania archiwalne.

W celu sporządzenia dokładnej analizy akustycznej, będącej odzwierciedleniem stanu faktycznego, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Biuro Ochrony Środowiska zwróciło się prośbą do Burmistrza miasta Milanówka o określenie rzeczywistej klasyfikacji akustycznej terenów sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem polegającym na modernizacji linii kolejowej Warszawa-Łódź. Zgodnie z pismem z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 tereny centrum Milanówka spełniają funkcję usługowo-mieszaniową oraz usługową nie podlegającą ochronie akustycznej.

Na pozostałych terenach miasta Milanówka występuje zabudowa jednorodzinna z budynkami niskimi (głównie dwupiętrowymi). Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej z liczną zabytkową zabudową znajdującą się wzdłuż ulicy Warszawskiej oraz Krakowskiej położoną po obu stronach linii kolejowej. Układ urbanistyczny Milanówka jest oparty o plan letniska opracowanego w 1920 r. odznaczającego się harmonią przyrody i zabudowy.

W km 25+400 w odległości około 150m od omawianej linii zlokalizowana jest szkoła. Po południowej stronie linii nr 1 w km 26+600 – 28,000 znajdują się tereny przemysłowo-usługowe oraz dwie placówki oświatowe.

Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej. Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

(pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Wymienione wieloaspektowe podejście do ochrony akustycznej, przez jednoczesne stosowanie barier dźwiękochłonnych i ograniczenie hałasu u źródła, przyczyni się do zachowania dopuszczalnych poziomów dźwięku. W pojedynczych przypadkach dla budynków mieszkalnych mogą zostać przekroczone wartości dopuszczalne, lecz w większości wartości przekroczeń mieszczą się w granicach niepewności obliczeń. W związku z powyższym w celu weryfikacji wykonanych prognoz, i określenia rzeczywistego oddziaływania inwestycji w zakresie hałasu, proponuje się we wskazanych punktach wykonanie pomiarów hałasu w ramach analizy porealizacyjnej. Pozwoli to na określenie faktycznych wartości poziomów hałasu.

Wymienione środki ochrony akustycznej przyczynią się również do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

Na części odcinków będą zainstalowane ekrany przezroczyste z przeziernych płyt. Na płytach przeziernych umieszczone zostaną znaki odstrasżające ptaki w postaci pasów. Ekrany przezroczyste zostały zaprojektowane w mieście ogród Brwinów (od 20+500 do km 23+300) ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe tej miejscowości. W poniższej tabeli zawarto parametry ekranów akustycznych wraz z kilometrażem ich lokalizacji zgodnym z projektem budowlanym.

Tabl. 5.5 Podstawowe parametry i lokalizacja projektowanych ekranów akustycznych przy przebudowywanej linii kolejowej na odcinku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
Strona północna					
21,274	22,163	0,889	od 21,274 do 21,359, typ M-1	0,085	5,2
			od 21,359 do 21,421, typ M-1	0,062	5,1
			od 21,421 do 21,465, typ M-1	0,044	5
			od 21,465 do 21,548 typ M-1	0,083	4,9
			od 21,548 do 21,664 typ M-1	0,116	4,8
			od 21,664 do 21,731 typ M-1	0,067	4,9
			od 21,731 do 21,780 typ M-1	0,049	4,8
			od 21,780 do 21,855 typ M-1	0,075	4,7
			od 21,855 do 21,962 typ M-1	0,107	4,8
			od 21,962 do 22,141 typ M-1	0,179	4,9
22,199	22,324	0,125	od 22,141 do 22,163 typ M-2	0,022	4,9
			od 22,199 do 22,220, typ M-2	0,021	5
			od 22,220 do 22,272, typ M-1	0,052	5
			od 22,272 do 22,280, typ M-1	0,008	4,5
22,718	23,273	0,555	od 22,280 do 22,324, typ M-1	0,044	4,9
			od 22,718 do 22,872 typ M-1	0,154	5,1
			od 22,872 do 22,964 typ M-1	0,092	5

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 22,964 do 22,993 typ M-2	0,029	5
			od 22,993 do 23,008 typ M-2	0,015	4,9
			od 23,008 do 23,166 typ M-1	0,158	4,9
			od 23,166 do 23,273 typ M-1	0,107	5,0
25,127	26,321	1,194	od 25,127 do 25,171 typ M-1	0,044	2,3
			od 25,171 do 25,182 typ M-1	0,011	2,2
			od 25,182 do 25,189	0,007	2,2
			od 25,189 do 25,194	0,005	2,1
			od 25,194 do 25,199	0,005	2
			od 25,199 do 25,267	0,068	1,8
			od 25,267 do 25,277	0,010	1,8
			od 25,277 do 25,292	0,015	1,9
			od 25,292 do 25,302	0,010	2,1
			od 25,302 do 25,307	0,005	1,8
			od 25,307 do 25,311	0,004	1,9
			od 25,311 do 25,319	0,008	2,5
			od 25,319 do 25,351	0,032	2,6
			od 25,351 do 25,371	0,020	2,5
			od 25,371 do 25,396	0,025	2,6
			od 25,396 do 25,431	0,035	2,7
			od 25,431 do 25,461	0,03	2,8
			od 25,461 do 25,466	0,005	2,9
			od 25,466 do 25,491	0,025	2,9
			od 25,491 do 25,501	0,01	3
			od 25,501 do 25,506	0,005	3
			od 25,506 do 25,521	0,015	2,9
			od 25,521 do 25,536	0,015	2,8
			od 25,536 do 25,551	0,015	2,7
			od 25,551 do 25,565	0,014	2,6
			od 25,565 do 25,570	0,005	2,5
			od 25,570 do 25,575	0,005	2,5
			od 25,575 do 25,585	0,01	2,4
			od 25,585 do 25,596	0,011	2,3
			od 25,596 do 25,651	0,055	2,2
			od 25,651 do 25,686	0,035	2,3
			od 25,686 do 25,690	0,004	2,3
			od 25,690 do 25,738	0,048	2,4
			od 25,738 do 25,785	0,047	2,5
			od 25,785 do 25,840	0,055	2,6
			od 25,840 do 25,848	0,008	2,7
			od 25,848 do 25,856	0,008	2,6
			od 25,856 do 25,865	0,009	2,5
			od 25,865 do 25,875	0,01	2,4
			od 25,875 do 25,885	0,01	2,3
			od 25,885 do 25,895	0,01	2,2
			od 25,895 do 25,900	0,005	2,1
			od 25,900 do 25,944	0,044	2,1
			od 25,944 do 25,990	0,046	2,2
			od 25,990 do 26,025	0,035	2,3
			od 26,025 do 26,048	0,023	2,4

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 26,048 do 26,052	0,004	2,4
			od 26,052 do 26,069	0,017	2,3
			od 26,069 do 26,100	0,031	2
			od 26,100 do 26,158	0,058	1,9
			od 26,158 do 26,167	0,009	1,8
			od 26,167 do 26,221	0,054	1,8
			od 26,221 do 26,321	0,1	1,8
			od 26,338 do 26,356	0,018	1,8
			od 26,356 do 26,371	0,015	1,9
			od 26,371 do 26,472	0,101	1,8
			od 26,472 do 26,500	0,028	1,8
			od 26,500 do 26,856	0,356	1,8
			od 26,856 do 26,876	0,02	1,9
			od 26,876 do 26,884	0,008	2,0
			od 26,884 do 26,889	0,005	2,1
			od 26,889 do 26,894	0,005	2,1
			od 26,894 do 26,904	0,01	2,2
			od 26,904 do 26,910	0,006	2,3
			od 26,910 do 26,918	0,008	2,4
			od 26,918 do 26,923	0,005	2,5
			od 26,923 do 26,933	0,01	2,6
			od 26,933 do 26,943	0,01	2,7
			od 26,943 do 26,953	0,01	2,8
			od 26,953 do 26,963	0,01	2,9
			od 26,963 do 26,973	0,01	3,0
			od 26,973 do 26,981	0,008	3,1
			od 26,981 do 26,994	0,13	3,2
			od 26,994 do 26,997 typ M-2	0,003	3,2
			od 26,997 do 27,005 typ M-2	0,008	3,3
			od 27,005 do 27,121 typ M-1	0,116	3,3
			od 27,121 do 27,158 typ M-1	0,037	3,2
26,338	27,158	0,82			
27,309	27,464	0,155	od 27,309 do 27,382 typ M-1	0,073	3,1
			od 27,382 do 27,464 typ M-1	0,082	3,2
27+962	28+100	0,138	od 27,962 do 28,100 typ M-1	0,138	4,2
Strona południowa					
19,285	19,849	0,564	od 19,285 do 19,309 typ M-1	0,024	2,3
			od 19,309 do 19,337 typ M-1	0,028	2,4
			od 19,337 do 19,361 typ M-1	0,024	2,5
			od 19,361 do 19,387 typ M-1	0,026	2,6
			od 19,387 do 19,411 typ M-1	0,024	2,7
			od 19,411 do 19,431 typ M-1	0,02	2,8
			od 19,431 do 19,447 typ M-1	0,016	2,9
			od 19,447 do 19,466 typ M-1	0,019	3
			od 19,466 do 19,489 typ M-1	0,023	3,1
			od 19,489 do 19,519 typ M-1	0,03	3,2
			od 19,519 do 19,529 typ M-2	0,01	3,2
			od 19,529 do 19,544 typ M-2	0,015	4
			od 19,544 do 19,559 typ M-2	0,015	4,1
			od 19,559 do 19,564 typ M-2	0,005	4,2
			od 19,564 do 19,572 typ M-1	0,008	4,2

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 19,572 do 19,591 typ M-1	0,019	4,3
			od 19,591 do 19,606 typ M-1	0,015	4,4
			od 19,606 do 19,626 typ M-1	0,020	4,5
			od 19,626 do 19,643 typ M-1	0,017	4,6
			od 19,643 do 19,665 typ M-1	0,022	4,7
			od 19,665 do 19,680 typ M-1	0,015	4,8
			od 19,680 do 19,695 typ M-1	0,015	4,9
			od 19,695 do 19,708 typ M-1	0,013	5
			od 19,708 do 19,721 typ M-1	0,013	4,9
			od 19,721 do 19,740 typ M-1	0,019	4,8
			od 19,740 do 19,751 typ M-1	0,011	4,7
			od 19,751 do 19,761 typ M-1	0,01	4,6
			od 19,761 do 19,774 typ M-1	0,013	4,5
			od 19,774 do 19,789 typ M-1	0,014	4,4
od 19,789 do 19,849 typ M-1	0,060	4,3			
21,167	22,161	0,994	od 21,167 do 21,189 typ M-1	0,022	5,1
			od 21,189 do 21,229 typ M-1	0,04	5,2
			od 21,229 do 21,254 typ M-1	0,025	5,1
			od 21,254 do 21,271 typ M-1	0,017	5
			od 21,271 do 21,291 typ M-1	0,02	4,9
			od 21,291 do 21,330 typ M-1	0,039	4,8
			od 21,330 do 21,374 typ M-1	0,044	4,7
			od 21,374 do 21,456 typ M-1	0,082	4,6
			od 21,456 do 21,530 typ M-1	0,074	4,7
			od 21,530 do 21,579 typ M-1	0,049	4,6
			od 21,579 do 21,759 typ M-1	0,18	4,5
			od 21,759 do 21,856 typ M-1	0,097	4,6
			od 21,856 do 21,918 typ M-1	0,062	4,7
			od 21,918 do 21,985 typ M-1	0,067	4,8
od 21,985 do 22,068 typ M-1	0,083	4,9			
od 22,068 do 22,161 typ M-2	0,093	4,9			
22,200	22,465	0,265	od 22,200 do 22,248 typ M-2	0,048	4,8
			od 22,248 do 22,253 typ M-2	0,005	4,9
			od 22,253 do 22,258 typ M-2	0,005	5
			od 22,258 do 22,263 typ M-2	0,005	5,1
			od 22,263 do 22,268 typ M-2	0,005	5,2
			od 22,268 do 22,283 typ M-1	0,015	5,5
			od 22,283 do 22,293 typ M-1	0,01	5,4
			od 22,293 do 22,308 typ M-1	0,015	5,3
			od 22,308 do 22,323 typ M-1	0,015	5,2
			od 22,323 do 22,342 typ M-1	0,019	5,1
			od 22,342 do 22,352 typ M-1	0,01	4,9
			od 22,352 do 22,360 typ M-1	0,008	5
			od 22,360 do 22,384 typ M-1	0,024	4,5
			od 22,384 do 22,411 typ M-1	0,027	4,4
od 22,411 do 22,416 typ M-1	0,005	4,6			
od 22,416 do 22,465 typ M-1	0,049	4,8			
22,591	23,137	0,546	od 22,591 do 22,624 typ M-1	0,033	4,2
			od 22,624 do 22,659 typ M-1	0,035	4,3
			od 22,659 do 22,689 typ M-1	0,03	4,4

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 22,689 do 22,780 typ M-1	0,091	4,5
			od 22,780 do 22,827 typ M-1	0,047	4,4
			od 22,827 do 22,872 typ M-1	0,045	4,3
			od 22,872 do 22,915 typ M-1	0,043	4,2
			od 22,915 do 22,953 typ M-1	0,038	4,3
			od 22,953 do 23,970 typ M-1	0,017	4,4
			od 22,970 do 23,000 typ M-2	0,030	4,4
			od 23,000 do 23,010 typ M-2	0,010	4,3
			od 23,010 do 23,059 typ M-1	0,049	4,3
			od 23,059 do 23,079 typ M-1	0,02	4,4
			od 23,079 do 23,089 typ M-1	0,010	4,5
			od 23,089 do 23,119 typ M-1	0,030	4,6
			od 23,119 do 23,137 typ M-1	0,018	4,7
24,947	25,870	0,923	od 24,947 do 25,001 typ M-1	0,054	2,8
			od 25,001 do 25,038 typ M-2	0,037	2,8
			od 25,038 do 25,076 typ M-1	0,038	2,8
			od 25,076 do 25,182 typ M-1	0,106	2,9
			od 25,182 do 25,286	0,104	2,9
			od 25,286 do 25,319	0,033	2,6
			od 25,319 do 25,353	0,034	2,5
			od 25,353 do 25,412	0,059	2,4
			od 25,412 do 25,442	0,03	2,3
			od 25,442 do 25,470	0,028	2,2
			od 25,470 do 25,490	0,02	2,1
			od 25,490 do 25,527	0,037	2
			od 25,527 do 25,597	0,07	2
			od 25,597 do 25,623	0,026	2,1
			od 25,623 do 25,632	0,009	2
			od 25,632 do 25,642	0,01	2
			od 25,642 do 25,662	0,02	1,9
			od 25,662 do 25,821	0,159	1,8
			od 25,821 do 25,840	0,019	1,9
			od 25,840 do 25,870	0,03	2
26,220	26,320	0,1	od 26,220 do 26,320	0,1	2,2
26,341	27,070	0,729	od 26,341 do 26,379	0,038	1,8
			od 26,379 do 26,431	0,052	2,3
			od 26,431 do 26,453	0,022	2,3
			od 26,453 do 26,471	0,018	2,4
			od 26,471 do 26,486	0,015	2,4
			od 26,486 do 26,523	0,037	2,5
			od 26,523 do 26,575	0,052	2,6
			od 26,575 do 26,652	0,077	2,7
			od 26,652 do 26,848	0,196	2,8
			od 26,848 do 26,852	0,004	2,7
			od 26,852 do 26,857	0,005	2,6
			od 26,857 do 26,862	0,005	2,4
			od 26,862 do 26,871	0,009	2,5
			od 26,871 do 26,879	0,008	2,6
			od 26,879 do 26,974	0,095	2,7
			od 26,974 do 26,994	0,02	2,8

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 26,994 do 27,070 typ M-1	0,076	2,8
27,808	28,100	0,292	od 27,808 do 27,853 typ M-1	0,045	4,2
			od 27,853 do 27,891 typ M-2	0,038	4,1
			od 27,891 do 27,916 typ M-1	0,025	4
			od 27,916 do 27,939 typ M-2	0,023	4,1
			od 27,939 do 27,955 typ M-1	0,016	4,2
			od 27,955 do 27,970 typ M-2	0,015	4,3
			od 27,970 do 27,985 typ M-1	0,015	4,4
			od 27,985 do 28,014 typ M-1	0,029	4,5
			od 28,014 do 28,018 typ M-1	0,004	4,8
			od 28,018 do 28,022 typ M-1	0,004	5,2
			od 28,022 do 28,025 typ M-1	0,003	4,8
			od 28,025 do 28,047 typ M-1	0,022	4,5
			od 28,047 do 28,077 typ M-1	0,03	4,4
			od 28,077 do 28,100 typ M-1	0,023	4,3
<p>Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.</p>					

Zaprojektowane ekrany akustyczne zapewnią odpowiedni poziom ochrony akustycznej budynków mieszkalnych. Liczba chronionych budynków, które mogą znaleźć się w zasięgu oddziaływania hałasu wynosi 10, co stanowi ok. 4.7 % pierwotnej liczby budynków (250), które według prognoz były narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu. Biorąc pod uwagę niepewność pomiarową towarzyszącą obliczeniom modelowym hałasu można przyjąć, że ewentualne przekroczenia nie będą znaczne i będą oscylowały w okolicy wartości dopuszczalnych. Wyjątkiem jest obszar Pracowniczych Ogródków Działkowych im. Jana Szyllera znajdujący się po północnej stronie linii kolejowej od ok. km 21+100 do 21+274. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska ogródki działkowe zaliczone są do terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno wypoczynkowe, dla których dopuszczalną normą hałasu jest 65 dB w porze dnia oraz 56 w ciągu nocy. W porze dnia nie zostaną przekroczone wartości norm dopuszczalnych poziomów hałasu. W przypadku pory nocnej zasięg przekroczenia jest znacznie większy i obejmuje ok. 10 % powierzchni ogródków działkowych. Należy jednak zaznaczyć, że ogródki w tej lokalizacji w porze nocnej nie pełnią funkcji noclegowej. Posadowienie ekranu spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez użytkowników ogródków. Również dopuszczalne normy hałasu zostaną przekroczone w Parku Miejskim w Brwinowie znajdującym się po północnej stronie od analizowanej linii kolejowej od ok. km 22+300 do ok. km 22+700. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska parki zaliczone są do terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno wypoczynkowe, dla których dopuszczalną normą hałasu jest 65 dB w porze dnia oraz 56 w ciągu nocy. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m. Podobnie jak w przypadku ogródków działkowych posadowienie ekranu spowoduje zamknięcie otwartej

przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. W miejscach gdzie nie było możliwe wykonanie ekranów ze względów technicznych i budynki znalazły się na granicy przekroczeń należy wykonać analizę porealizacyjną w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny. Na podstawie jej wyników możliwe będzie podjęcie odpowiednich działań.

Należy zauważyć, że budynki od km 25+950 do km 26+220 zostały zaklasyfikowane jako budynki o funkcji usługowo-mieszkalnej (zgodnie z pismem Burmistrza Milanówka z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013) i przeważa w nich funkcja usługowa. Z tego też względu dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku mogą nie mieć do nich bezpośredniego zastosowania. Oprócz tego właściwości izolacyjne ścian w budynkach o funkcji usługowo-mieszkalnej z dużym prawdopodobieństwem umożliwią utrzymanie odpowiednio niskiego poziomu hałasu wewnątrz pomieszczeń pełniących funkcje mieszkalne.

Ze względu na prognozowane w niektórych miejscach przekroczenia poziomu dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku proponuje się, aby na etapie analizy porealizacyjnej w sąsiedztwie wybranych budynków wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku. Lokalizację punktów, w których należy wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej, przedstawiono w rozdziale 14 *Zalecenia dotyczące analizy porealizacyjnej* oraz na rysunkach w Załączniku Nr 5a do niniejszego opracowania. Wyniki pomiarów hałasu oraz obliczenia rozprzestrzeniania się dźwięku, pozwolą określić zasięgi rzeczywistego oddziaływania linii kolejowej w zakresie klimatu akustycznego.

5.6. Drgania

5.6.1. Oddziaływanie w zakresie drgań

Negatywne oddziaływanie w zakresie drgań może wystąpić zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji. W okresie realizacji będzie to związane z pracą ciężkich maszyn na terenie przedsięwzięcia, natomiast w przypadku eksploatacji będą to drgania powstające w wyniku transportu kolejowego. Generowane są one na styku koła z szyną i przenoszone poprzez nawierzchnię i podtorze na sąsiednie budynki oraz ludzi znajdujących się w nich.

W ramach badań terenowych drgań przeprowadzono: pomiary w trakcie przejazdu pociągu oraz pomiary tła wibroakustycznego. Na podstawie powyższych pomiarów nie stwierdzono dopuszczalnego przekroczenia przyspieszeń drgań.

5.6.2. Minimalizacja wpływu drgań

a) Faza realizacji

Nie proponuje się działań minimalizujących na etapie realizacji.

b) Faza eksploatacji

Po uzyskaniu wyników pomiarowych w ramach raportu oddziaływania na środowisko nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego przyspieszenia drgań jednakże zaleca się ich minimalizację na etapie eksploatacji.

Stąd na omawianym odcinku zdecydowano się, zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej RDOŚ w Warszawie, wzmocnić ochronę przed wibracjami poprzez

zaprojektowanie mat antywibracyjnych w obrębie p.o. Brwinów (od km 21+800 do km 22+200) oraz p.o. Milanówek (od km 25+600 do km 26+050).

5.7. Przyroda ożywiona

5.7.1. Charakterystyka obszaru

5.7.1.1 Flora

Niniejszy odcinek linii kolejowej przebiega zarówno przez tereny zurbanizowane jak i tereny rolnicze. Z linią kolejową sąsiadują tereny zabudowy mieszkaniowej miejscowości Parzniew, Brwinów oraz Milanówek, na których dominuje roślinność synantropijna. Zbocza nasypów kolejowych porośnięte są roślinnością ruderalną. Występują również tereny zwartej zieleni miejskiej, takie jak Park miejski w Brwinowie oraz bogaty drzewostan wraz z okazami pomnikowymi w Milanówku.

Analizowany odcinek przecina również tereny o zagospodarowaniu rolniczym, głównie pola i łąki porośnięte zadrzewieniami śródpolnymi. Tereny te zlokalizowane są na początkowym odcinku analizowanej linii kolejowej do km około 21+100 oraz pomiędzy miejscowościami Brwinów i Milanówek. Końcowy odcinek od km 27+100 do końca odcinka od strony północnej sąsiaduje z działkami leśnymi, po stronie południowej wzdłuż niego rozciąga się linia drzew przechodząca wzdłuż ogrodzeń.

Na podstawie uzyskanych informacji oraz wizji terenowej stwierdzono, że żaden z pomników przyrody zlokalizowany w sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji nie będzie zagrożony w przypadku realizacji analizowanej linii kolejowej.

W sąsiedztwie analizowanego odcinka linii kolejowej nie stwierdzono występowania siedlisk roślinnych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronionych gatunków roślin i grzybów.

5.7.1.2 Fauna

Na odcinkach gdzie inwestycja przebiega przez tereny zabudowane, występują zwierzęta terenów antropogenicznych. Są to gatunki, które przywykły do obecności człowieka i radzą sobie w warunkach miejskich.

Większa różnorodność fauny na omawianym obszarze wiąże się z terenami o charakterze rolniczym oraz z terenami położonymi wzdłuż dolin rzek Zimnej Wody i Rokitnicy oraz rowów melioracyjnych. Bytują tu ptaki pospolicie występujące na terenie kraju..

Szlaki migracyjne o znaczeniu ponadlokalnym, biegną dolinami rzek Rokitnicy w km 27+180 i Zimnej Wody w km 19+989. Ponadto na analizowanym odcinku występują lokalne ciągi ekologiczne związane z rowami melioracyjnymi - km 20+535, km 23+290 oraz km 24+552

Poprzez dostosowanie obiektów zlokalizowanych na wyżej wymienionych ciekach (wykluczając most nad rzeką Rokitnica – obiekt nie objęty zakresem inwestycji) jako przejść dla zwierząt ciągłość korytarzy ekologicznych na analizowanym obszarze zostanie zachowana.

5.7.2. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

5.7.2.1 Flora

a) Faza realizacji

Wpływ modernizacji analizowanego odcinka linii kolejowej na szatę roślinną w fazie realizacji będzie ograniczony do nieodwracalnej utraty powierzchni biologicznie czynnej w rejonie przebudowy obiektów inżynierskich, na terenach zajętych pod zaplecze budowy oraz w miejscach zajęcia dodatkowego (w celu budowy ekranów akustycznych) terenu poza pasem kolejowych.

Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się ze zniszczeniem fragmentów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronionych gatunków roślin.

W związku z prowadzeniem prac budowlanych oraz funkcjonowaniem zaplecza budowy i dróg dojazdowych może dojść do zagęszczenia gruntów i pylenia. Będą to jednak zjawiska o charakterze krótkotrwałym i przemijającym, nie mające większego znaczenia dla przylegających do nasypu kolejowego zbiorowisk roślinnych.

Ponadto realizacją przedsięwzięcia wiąże się z wycinką 120 drzew i 170 m² krzewów, wchodzących w kolizję z projektowanymi rozwiązaniami lub stwarzających zagrożenie dla ruchu kolejowego. Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmuje okazów zabytkowych (objętych ochroną konserwatorską) oraz okazów chronionych w ramach przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Większość nowej infrastruktury zawiera się w pasie istniejącego pasa kolejowego i nie koliduje z istniejącą roślinnością.

b) Faza eksploatacji

Linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź w granicach województwa mazowieckiego, w tym na odcinku od km 41+400 do km 44+600, funkcjonuje od 1845 roku. W przypadku tak długo funkcjonującej linii trudno jest mówić o fragmentacji biotopów, czy siedlisk. Nie będzie to również problemem w przypadku prowadzonych prac

modernizacyjnych, gdyż nie przewiduje się znacznej zajętości nowych terenów. Ponadto wpływ zelektryfikowanej linii kolejowej na szatę roślinną występującą w jej sąsiedztwie jest niewielki.

W związku z powyższym wpływ modernizowanej linii na szatę roślinną na etapie eksploatacji będzie dotyczył terenu znajdującego się pasie kolejowym. Dlatego funkcjonowanie linii kolejowej będzie wiązało się z ewentualnymi wycinkami drzew i krzewów w celu zachowania bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Ponadto na etapie eksploatacji w ramach prac utrzymaniowych podczas usuwania roślinności porastającej nasypy i torowisko należy stosować herbicydy biodegradowalne. Zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności.

Na analizowanym odcinku brak jest stanowisk chronionych bądź zagrożonych wyginieciem roślin położonych na tyle blisko torów, aby stosowanie tych środków mogło im zagrażać.

5.7.2.2 Fauna

a) Faza realizacji

Realizacja inwestycji będzie się wiązać ze wzmożonym ruchem ciężkiego sprzętu i co za tym idzie znacznym wzrostem hałasu w okolicy. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się najprawdopodobniej na dalsze tereny. Z płoszeniem mogą być również związane straty w lęgach ptaków. Oddziaływanie to będzie zminimalizowane pod warunkiem, że wycinka drzew i krzewów będzie miała miejsce poza okresem lęgowym ptaków, czyli poza okresem od początku marca do końca sierpnia.

b) Faza eksploatacji

Analizowany odcinek linii kolejowej krzyżuje się z ponadlokalnymi i lokalnymi szlakami migracji zwierząt przebiegającymi wzdłuż rzek Rokitnicy i Zimnej Wody oraz wzdłuż rowów melioracyjnych. W miejscach tych zlokalizowane są obiekty inżynierskie, które wykorzystują do swoich wędrówek zwierzęta i które pozwolą na zachowanie korytarzy migracyjnych.

Dla dzikich ssaków analizowana linia kolejowa stanowi element obcy w środowisku, ale wtopiła się już w krajobraz i jej przekraczanie przez zwierzęta nie jest nadmiernie stresujące. Dla ssaków ziemnowodnych miejscami przekraczania linii kolejowej są mosty i przepusty na ciekach wodnych. Dlatego odpowiednia konstrukcja i wielkość tych obiektów ograniczy efekt bariery.

Ponadto oddziaływanie na zwierzęta może wiązać się ze wzrostem prędkości pociągów do 160 km/h i ginieciem zwierząt w wyniku kolizji z pociągami. Wzrost prędkości pociągów po modernizacji może uniemożliwić właściwą pod względem czasu i sposobu reakcję zwierząt, w związku z czym w pierwszym okresie należy się liczyć z większymi stratami w populacji zwierząt.

W przypadku ptaków podwyższone ryzyko kolizji powstaje w wyniku obecności w bezpośrednim sąsiedztwie torów wysokiej roślinności, zwłaszcza krzewiastej lub zielnej. Niektóre gatunki ptaków mogą wykorzystywać zarośnięte miejsca w rejonie torowiska do gnieźdzenia się, przez co wzrasta możliwość ich kolizji z pociągami.

Natomiast ptaki drapieżne korzystają w wielu miejscach ze słupów trakcyjnych jako czatowni, gdyż stanowią one najbardziej atrakcyjne miejsca polowania. Jako pokarm mogą wykorzystywać również padlinę znajdującą na torach, co zwiększa ryzyko śmiertelności w wyniku kolizji z pociągiem. Ponadto przelatujące ptaki mogą rozbijać się o przeszkody, np. elementy konstrukcji mostowych lub sieci trakcyjne, ekrany akustyczne. Ryzyko to jest istotne w dolinach rzecznych, stanowiących trasy migracji ptaków. Należy zaznaczyć, że sieć trakcyjna sama w sobie nie stanowi zagrożenia dla ptaków, ponieważ nie istnieje możliwość porażenia prądem nawet w przypadku fizycznego kontaktu z przewodami napowietrznej sieci trakcyjnej.

Modernizacja linii kolejowej nr 1 będzie uwzględniała również zmianę systemu odwodnienia. Nie przewiduje się jednak zastosowania umocnień rowów w postaci tzw. korytek krakowskich, dlatego nie przewiduje się wzrostu śmiertelności płazów i innych drobnych zwierząt na etapie eksploatacji.

5.7.3. Ochrona przyrody ożywionej

5.7.3.1 Flora

a) Faza realizacji

Na etapie realizacji inwestycji należy ograniczać przestrzenne zagospodarowanie i przekształcenie środowiska przyrodniczego do niezbędnego minimum:

- wszędzie, gdzie jest to możliwe zawęzić pas budowy, aby ograniczyć bezpośrednio zniszczenie zbiorowisk roślinnych w rejonie przedsięwzięcia;
- nie wykraczać frontem robót i ciężkim sprzętem poza ustalone granice pasa kolejowego;
- zoptymalizować lokalizację tras dojazdowych do miejsca budowy;
- zabezpieczyć roślinność przeznaczoną do zachowania;
- nie składować materiałów budowlanych w pobliżu drzew;
- nie parkować i unikać poruszania się pojazdów i ciężkiego sprzętu w pobliżu drzew oraz ich systemu korzeniowego;
- nie dopuścić do palenia ognisk, gromadzenia śmieci, wyrzucania i wylewania innych szkodliwych substancji w pobliżu drzew i cieków.

W przypadku drzew nieprzeznaczonych do wycinki, w bezpośrednim sąsiedztwie których prowadzone będą prace budowlane należy: wykonać zabezpieczenia mające na celu ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, zrezygnować ze składowania w ich sąsiedztwie materiałów budowlanych, ręcznie prowadzić wszystkie prace w obrębie brył korzeniowych, rozłożyć warstwę urodzajnej po zakończeniu inwestycji.

W pasie kolejowym, ze względów bezpieczeństwa, nie jest wskazane wykonywanie nowych nasadzeń. Jednakże w niektórych miejscach, gdzie będzie to możliwe, ekrany akustyczne pełne mogą zostać obsadzone pnączami po stronie zewnętrznej. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Zgodnie z decyzją środowiskową zaplecze budowy, bazy materiałowe, składowiska odpadów, parkingi powinny być w pierwszej kolejności lokalizowane na terenach już zagospodarowanych, poza dolinami cieków, poza obszarami chronionymi oraz w oddaleniu od pomników przyrody. Jednakże, ze względu na to, iż

inwestycja obejmuje przebudowę mostów i przepustów zaplecza niezbędne dla ich przebudowy będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów, wówczas powinny być one odpowiednio zabezpieczone przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

b) Faza eksploatacji

Zgodnie z zapisami punktu VI.1 decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. W poniższej tabeli (Tabl. 5.6) przedstawiono odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów. Na pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymywania torowiska i nasypów powinny być biodegradowalne.

Tabl. 5.6 Odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów

Ciek	Kilometraż	Zakaz stosowania herbicydów
rzeka Zimna Woda	km 19+989	km 19+889 – km 20+089
ród melioracyjny	km 20+530	km 20+430 – km 20+630
ród melioracyjny	km 23+290	km 23+190 – km 23+390
ród RS-11/9	km 23+527	km 23+427 – km 23+627
ród RS-11/10	km 24+552	km 24+452 – km 24+652
rzeka Rokitnica	km 27+180	km 27+080 – km 27+280

5.7.3.2 Fauna

a) Faza realizacji

W czasie robót budowlanych należy zabezpieczyć teren w taki sposób, aby nie dopuścić do wtargnięcia zwierząt na obszar, gdzie wykonywane będą roboty budowlane. Zwierzęta, które przedostaną się na teren budowy należy wyłapać i przenieść poza rejon objęty inwestycją, w miejsca dogodnie do ich bytowania.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki w fazie jej realizacji wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków, czyli poza okresem od początku marca do końca sierpnia.

b) Faza eksploatacji

W celu ograniczenia zderzeń ptaków z ekranami akustycznymi, zaprojektowano głównie ekrany typu pochłaniającego (nieprzezroczyste), które są dobrze widoczne dla ptaków. Ekrany odbijające (przezroczyste) należy stosować tylko w wyjątkowych sytuacjach. Ekrany przezroczyste zostały zaprojektowane odcinkowo w miejscowościach Brwinów ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe tych miejscowości.

Zgodnie z decyzją środowiskową w ramach inwestycji nie będą wykorzystywane korytka krakowskie oraz inne głębokie umocnienia dna rowów, które mogą stanowić barierę bądź pułapkę dla małych zwierząt i płazów.

Po zebraniu danych przyrodniczych dotyczących obszaru inwestycji oraz przeprowadzeniu inwentaryzacji w terenie i analizie zagospodarowania terenu w otoczeniu analizowanego obiektu (łąki oraz pola uprawne) stwierdzono, że na

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

etapie eksploatacji należy zachować ciągłość korytarza migracyjnego w dolinie rzeki Zimna Woda i dostosować obiekt w km 19+989 do migracji zwierząt średnich.

Obecnie istniejący obiekt pozwala na migrację jedynie małych zwierząt. Po modernizacji linii kolejowej z obiektu będą mogły korzystać m.in. takie zwierzęta jak dziki i sarny, które mogą bytować na terenach sąsiadujących z linią kolejową oraz z ciekami. W stanie istniejącym obiekt mostowy w km 19+989 składa się z czterech oddzielnych konstrukcji. Wysokość obiektu wynosi od około 1,7 m do około 1,9 m, szerokość 17,10 m. Mimo, iż zakres przebudowy nie pozwoli na uzyskanie wysokości wymaganej zapisami decyzji środowiskowej, czyli 3,11 m, modernizacja umożliwi uzyskanie światła pionowego wynoszącego 2,5 m. Szerokość obiektu pozostanie niezmienną i będzie wynosiła 17,10 m. Istniejące pod mostem wydzielone pasy terenu (szerokości powyżej 4m) zostaną uporządkowane.

Na etapie eksploatacji należy zachować ciągłość lokalnego korytarza migracyjnego w km 20+530, gdzie linia kolejowa będzie przecinać rów melioracyjny i dostosować przepust do migracji małych zwierząt i płazów. Oś nowoprojektowanego przepustu zostanie przesunięta o 5 m i zostanie on zlokalizowany w km 20+530. Wymiary przepustu będą jednak zgodne z zapisami decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz decyzją GDOŚ i będą wynosiły: szerokość (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W przypadku obiektu w km 22+274 przeprowadzona na obecnym etapie analiza wykazała, iż w tym obszarze nie przebiega szlak migracji zwierząt, które należałoby utrzymać. Przepust ten zlokalizowany jest w centrum miasta Brwinowa na terenach o zwartej zabudowie. Istniejący przepust jest typowym przepustem służącym do odprowadzania wód deszczowych i nigdy nie umożliwiał przemieszczania się zwierzętom.

Na etapie eksploatacji należy zachować ciągłość lokalnego korytarza migracyjnego w km 23+290, gdzie linia kolejowa przecina rów melioracyjny i dostosować przepust do migracji małych zwierząt i płazów. W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada modernizację już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego. W stanie istniejącym przepust w km 23+290 jest obiektem dwuotworowym, każdy otwór o parametrach 2,0m x 2,0m (szerokość x wysokość). W wyniku przebudowy parametry te nie ulegną zmianie, obiekt zostanie wyposażony w suche półki o szerokości 0,5 m każda (po jednej w każdym otworze), umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W stanie istniejącym migracja zwierząt pod mostem w km 23+527 nie jest praktycznie możliwa, problem stanowi brak półek lub wydzielonej części suchej, które umożliwiałyby swobodne przemieszczanie się zwierząt. W celu zachowania ciągłości korytarza migracyjnego wzdłuż rowu melioracyjnego po modernizacji obiekt będzie dostosowany do migracji zwierząt średnich.

W wyniku przebudowy parametry obiektu wyniosą 3,05m x 2,0m (szerokość x wysokość), obiekt zostanie wyposażony w obustronne półki o szerokości 0,8 m każda. Odległość półek od stropu (światło pionowe) obiektu na wylocie (strona południowa linii kolejowej) będzie wynosiła 2,52m, jednakże biorąc pod uwagę

nachylenie dna obiektu pod wszystkimi czterema możliwe do uzyskania światło pionowe mając na uwadze całą długość obiektu wyniesie 2,0m.

Projektowany przepust w km 24+552 wykonywany będzie w miejscu istniejącego. Obiekt zaprojektowano zgodnie z wymaganiami decyzji środowiskowej o szerokości (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W decyzji środowiskowej nałożono obowiązek budowy urządzeń odstraszających zwierzęta – odpłaszczaczy dźwiękowych typu UOZ-1 na odcinku od km 20+000 do km 21+000. W ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowano zasadność stosowania odpłaszczaczy dźwiękowych.

W związku z wątpliwościami dotyczącymi skuteczności urządzeń, zgodnie z uzyskaną opinią od Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich urządzeń UOZ-1 nie powinny być stosowane do czasu przeprowadzenia rzetelnych badań ekologicznych na poziomie populacji, między innymi ze względu na zagrożenie powstaniem znaczących szkód w środowisku.

Biorąc pod uwagę, że linia kolejowa nr 1 jest linią o jednym z największych natężeń pociągów w Polsce, dobową emisję dźwięków odpłaszczających może być bardzo długa, co jest sprzeczne z podstawowymi założeniami naukowymi dla stosowania takich urządzeń (krótki czas emisji dźwięku w stosunku do długiego czasu spoczynku, co posiada ogromne znaczenie dla uspokojenia zwierząt do poziomu umożliwiającego im przekroczenie linii).

Pomimo faktu, że linia kolejowa nr 1 charakteryzuje się bardzo dużym natężeniem ruchu pociągów, jej oddziaływanie jako bariery dla migracji zwierząt jest mniej znaczące niż w przypadku mało uczęszczanej drogi kołowej. Ponadto linia kolejowa nr 1 funkcjonuje w środowisku od 1845 r. i zdążyła się już wpisać w otaczający krajobraz, a zwierzęta się do niej przyzwyczyły i akceptują jako element siedliska. Prędkości pociągów na tym odcinku od zawsze są stosunkowo wysokie (już w okresie międzywojennym wynosiły około 100 km/h). Do tej pory linia kolejowa nie miała wpływu na populacje występujących na tym obszarze zwierząt oraz nie stanowiła poważnej bariery dla zwierząt migrujących z dalszych rejonów. Kolidy pociągów ze zwierzętami notowane były sporadycznie i nie wymagały prowadzenia działań ochronnych.

W związku z powyższym oraz ze względu na zagrożenie w postaci istotnego wzmocnienia efektu bariery ekologicznej przez urządzenia odpłaszczające w niniejszym raporcie potwierdzono słuszność rezygnacji z budowy urządzeń UOZ-1 na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 20+000 do km 21+000. Wystarczy, aby zostało zapewnione przejście dla zwierząt dużych i średnich po powierzchni torowiska (m. in. brak całkowitego wygrozdzenia linii w tym miejscu). Zgodnie z pismem Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot oraz dostępną literaturą jest to wariant zalecany w przypadku linii kolejowych poddawanych przebudowie i modernizacji bez ingerencji w przebieg niwelety i obiekty inżynierskie, o docelowej prędkości 160 km/h.

Z uwagi na brak możliwości zastosowania przejść górnych oraz charakter ruchu pociągów stworzenie przejścia po powierzchni torów zapewni swobodną migrację dla zwierząt, szczególnie, że analizowana linia kolejowa przebiega po terenie płaskim,

co ułatwia zwierzętom jej przekraczanie i poprawia warunki widoczności z poziomu otaczającego terenu.

Urządzenia UOZ-1 generują dodatkowe konflikty społeczne z mieszkańcami w miejscowościach, gdzie przy linii kolejowej zainstalowano odpłaszacze dźwiękowe. Najnowsze badania i doświadczenia akustyczne wykazały, że wymagana odległość od zabudowy mieszkaniowej powinna wynosić ok. 300m. Na analizowanym odcinku w km 19+800 po stronie południowej, w km 20+600 po stronie północnej, w km 20+900 i 21+200 po stronie południowej znajduje się w odległości 300 m. od linii kolejowej zabudowa mieszkalna. Zgodnie z powyższym posadowienie urządzeń UOZ mogłyby spowodować konflikty z mieszkańcami wymienionych zabudowań.

Wysokość skarpy i występujące nachylenie nasypu oraz jego parametry, zgodne z stanowiskiem Pracowni Na Rzecz Wszystkich Istot, linia kolejowa nie będzie stanowić bariery migracyjnej na danych odcinkach.

5.7.4. Nadzór przyrodniczy

Zgodnie z zapisami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia się należy wykonać nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji w zakresie prawidłowego zabezpieczenia i organizacji placu budowy oraz ochrony gatunków zwierząt podlegających ochronie prawnej (przede wszystkim płazów) a także, właściwego wykonania urządzeń ochrony środowiska.

5.8. Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów, w tym obszary Natura 2000

5.8.1. Charakterystyka obszarów chronionych

W rejonie analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 (szlak Pruszków - Grodzisk Mazowiecki, od km 18+100 do km 28+100) znajdują się następujące obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (podano najmniejszą odległość od projektowanej inwestycji):

*** Obszary chronionego krajobrazu**

- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu - analizowana inwestycja przecina obszar Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na dwóch odcinkach:
 - na odcinku około 780 m (od km 19+815 do km 20+590) przecinając dolinę rzeki Zimna Woda wraz z systemem rowów melioracyjnych pomiędzy Parzniewem a Brwinowem;
 - na odcinku około 4 km, przecinając tereny zieleni miejskiej Milanówka oraz dolinę rzeki Rokitnicy.

*** Rezerwaty przyrody**

- Wolica – położony około 5,5 km na północ od analizowanej inwestycji;
- Parów Sójek – położony około 1,2 km na południe od analizowanej inwestycji;
- Rezerwat im. Bolesława Hryniewskiego – położony około 3 km na południe od analizowanej inwestycji;

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

- Zaborów im. Witolda Tyrakowskiego – położony około 5,5 km na południe od analizowanej inwestycji;

*** Pomniki przyrody**

Analizowany odcinek linii kolejowej przebiega m.in. przez miejscowość Milanówek, który jako jedno z niewielu miast posiada liczne pomniki przyrody. Cenne drzewa skoncentrowane są przede wszystkim w centrum miasta w obrębie strefy ochrony konserwatorskiej, czyli najstarszej części miasta.

Również na terenie gminy Brwinów znajdują się duża grupa pomników przyrody (54 pomniki przyrody, z czego 45 pojedyncze drzewa, dwie grupy drzew, pięć alei zabytkowych, jeden głąz i jedno torfowisko).

W tabeli poniżej zestawiono pomniki przyrody zlokalizowane w odległości do ok. 100 m od przedmiotowej linii kolejowej.

Tabl. 5.7 pomniki przyrody zlokalizowane w odległości do ok. 100m od przedmiotowej linii kolejowej

L.p.	Typ pomnika	Adres	Ilość sztuk	Kilometraż linii kolejowej	Odległość [m]
Gmina Brwinów					
1	dąb szypułkowy	ul. Pszczelińska 2	1	22+160	160
2	dęby szypułkowe	skrzyżowanie ul. Wilsona i ul. Pszczelińskiej	3	22+180	160
3	2 kasztanowce zwyczajne, aleja lipowa	Skwer przy zbiegu ulic Grodzkiej i Wilsona	-	22+200	90
4	wiązy szypułkowe, klony srebrzyste, klony pospolite, wierzba biała	Park Miejski	-	22+200 – 22+710	25
Gmina Milanówek					
5	dęby szypułkowe	ul. Kościelna 1	2	26+270	170
6	dąb szypułkowy, 6-pniowy, obecnie posiada 3 pnie	ul. Piłsudskiego 29	1	26+270	150
7	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 25	1	25+980	70
8	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 17	1	25+760	45
9	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 15	1	25+640	45
10	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 14	1	25+570	45
11	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 13	1	25+520	45
12	dąb czerwony	ul. Piłsudskiego 33	1	26+180	50
13	dąb szypułkowy	ul. Kościelna 5	1	26+370	150
14	dąb szypułkowy	ul. Kościelna 5a	1	26+400	160
15	dąb szypułkowy	ul. Krakowska (w pobliżu ul. Wielki Kąt)	1	26+850	35
16	dęby szypułkowe	ul. Słowackiego 6	2	26+430	125
17	dąb szypułkowy	ul. Krakowska 25	1	26+840	35
18	dąb szypułkowy	ul. Krakowska 6	1	25+690	75
19	lipy drobnolistne	ul. Warszawska w pobliżu ul.	2	26+600	30

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

		Brzozowej			
20	dąb szypułkowy	ul. Warszawska, róg Piłsudskiego, w pobliżu ogrodzenia PKP	1	26+190	30
21	lipa drobnolistna	ul. Piłsudskiego 30	1	26+150	80
22	dąb szypułkowy	ul. Warszawska (przy Straży Miejskiej)	1	26+100	30
23	dąb szypułkowy	ul. Charci Skok 3	1	25+650	110
24	dąb szypułkowy	ul. Charci Skok 2a	1	25+540	160
25	dąb szypułkowy	ul. Prosta 4a	1	25+730	90
26	morwa	ul. Brzozowa 1	1	26+700	55
27	grusza polna	w ul. Krakowskiej na wysokości ul. Wielki Kąt	1	26+830	40
28	aleja lipowa	ul. Kościelna	29	26+500	200
29	aleja kasztanowa	ul. Rososzańska	14	24+250	30
30	aleja dębów włoskich	ul. Krakowska 24	9	26+800	30
31	dąb szypułkowy	na terenie posesji nr 5 przy ul. Słowackiego	1	26+400	130
32	dąb szypułkowy	na terenie posesji nr 11 przy ul. Warszawskiej	1		1

Żaden z ww. pomników przyrody nie koliduje z analizowaną inwestycją.

Analizowany odcinek modernizowanej linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100 nie koliduje ani nie przebiega w pobliżu obszarów Natura 2000.

5.8.2. Oddziaływanie na obszary chronione

a) Faza realizacji

Analizowana inwestycja nie przecina obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody i pomników przyrody. Przebiega natomiast przez teren Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na odcinku około 4 km.

Na odcinku przecięcia linii kolejowej z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu nie zidentyfikowano cennych siedlisk, czy gatunków roślin i zwierząt. Ponadto omawiana linia kolejowa jest stałym elementem krajobrazu od 1845 r., a jej modernizacja dotyczy istniejącego śladu.

Realizacja inwestycji będzie się wiązać ze wzrostem hałasu, obecnością ludzi oraz sprzętu budowlanego. Podczas realizacji inwestycji nasili się efekt linii kolejowej jako bariery ekologicznej. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, może również prowadzić do strat w lęgach ptaków.

Prace budowlane mogą stanowić niebezpieczeństwo czasowego zanieczyszczenia wód rzek Zimna Woda i Rokitnicy oraz rowów melioracyjnych. Zjawisko to będzie miało charakter przemijający i nie spowoduje istotnego i trwałego pogorszenia jakości wody. Jednakże przy odpowiednim zabezpieczeniu miejsca budowy, właściwej organizacji prac nie przewiduje się, aby realizacja inwestycji oddziaływała na Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Nad prawidłowym

przebiegiem prac oraz odpowiednim zabezpieczeniem placu budowy czuwać będzie nadzór przyrodniczy.

b) Faza eksploatacji

Objęty niniejszym opracowaniem odcinek linii kolejowej nr 1 koliduje na długości około 4 km z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Należy jednak zauważyć, że linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice funkcjonuje na tym odcinku od 1845 r. i przez ten czas zdążyła się już wpisać w krajobraz obszarów, przez które przebiega.

W ramach modernizacji linii kolejowej planowana jest przebudowa mostu nad rzeką Zimna Woda, co wpłynie pozytywnie na walory wizualne tego obiektu. Ponadto modernizacja mostu powinna przyczynić się do poprawy możliwości migracji małych i średnich zwierząt, wzdłuż rzeki Zimna Woda.

Negatywny wpływ inwestycji na walory krajobrazowe może się wiązać jedynie z budową nowych urządzeń infrastruktury, takich jak ekrany akustyczne. Na odcinkach o łącznej długości około 4 km, w miejscach gdzie linia kolejowa przecina OCHK, ekrany akustyczne wystąpią jedynie w Milanówku. Zaprojektowane niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

Eksploatacja linii kolejowej wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń różnego pochodzenia. Jednak budowa sprawnego systemu odwodnienia wraz z urządzeniami podczyszczającymi pozwoli na ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w stosunku do stanu istniejącego. Poprawi to również sytuację w przypadku poważnej awarii.

5.8.3. Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione

a) Faza realizacji

Minimalizacja oddziaływania linii kolejowej nr 1 na Warszawski OChK na etapie budowy polegać będzie na odpowiednim zabezpieczeniu placu budowy oraz organizacji pracy.

b) Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji przewiduje się zmniejszenie oddziaływania opisywanej linii kolejowej na obszary Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Będzie to wynikało z zastosowania odpowiednich rozwiązań zapewniających migrację zwierząt. Zmniejszy się również oddziaływanie na wody powierzchniowe dzięki przebudowie systemu odprowadzania wód opadowych wraz z urządzeniami podczyszczającymi (osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie - filtr tkaninowy). Modernizacja linii kolejowej poprawi bezpieczeństwo na analizowanym odcinku, co zmniejszy ryzyko poważnej awarii. Zaprojektowane niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

5.9. Obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne

5.9.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

*** Obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków**

Analizowany odcinek linii kolejowej przecina tereny posiadające wiele unikalnych obiektów zabytkowych oraz liczne stanowiska archeologiczne.

Na szczególną uwagę zasługuje miasto-ogród Milanówek, chroniona prawnie jest zarówno zabytkowa architektura miasta jak i jego liczny starodrzew i zabytkowe obiekty parkowe. Występujące w Milanówku ponad 200 letnie dęby objęte są statusem pomników przyrody. Najstarsza z części miasta otrzymała status zabytkowego zespołu urbanistyczno-krajobrazowego przez które linia kolejowa nr 1 przebiega od km 25+170 do km 26+620.

*** Stanowiska archeologiczne**

Zgodnie z informacjami zawartymi w raporcie oddziaływania na środowisko z etapu decyzji środowiskowej, uzyskanymi na podstawie AZP, w rejonie analizowanego odcinka znajdują się 12 stanowisk archeologicznych. Inwestycja nie koliduje z żadnym ze wspomnianych stanowisk archeologicznych.

5.9.2. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne

W zasięgu bezpośredniego oddziaływania planowanych prac modernizacyjnych nie znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską. W sąsiedztwie modernizowanego odcinka linii kolejowej zlokalizowanych jest wiele unikalnych obiektów zabytkowych oraz liczne stanowiska archeologiczne. Przy zachowaniu odpowiedniej technologii prac generującej drgania w minimalnym zakresie na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obiekty zabytkowe znajdujące się najbliżej analizowanej linii kolejowej. Ponadto w fazie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego wpływu na zidentyfikowane stanowiska archeologiczne ze względu na fakt, że nie kolidują one z przedmiotową inwestycją. W przypadku ujawnienia jakichkolwiek znalezisk archeologicznych, w tym również na terenach, na których AZP nie wskazuje stanowisk archeologicznych, należy niezwłocznie zawiadomić Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, a także zabezpieczyć znalezisko w miejscu ujawnienia i wstrzymać mogące je uszkodzić roboty do czasu wydania odpowiednich zarządzeń.

Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pismo zn. WN.5152.231.2012 na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości min. 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, centrum miasta, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

5.9.3. Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków

*** Obiekty zabytkowe**

Analizowana inwestycja nie koliduje bezpośrednio i nie powoduje konieczności zniszczenia obiektów wpisanych do rejestru zabytków województwa mazowieckiego lub znajdujących się w gminnych ewidencjach zabytków.

Natomiast na etapie realizacji inwestycji może wystąpić oddziaływanie pośrednie na obiekty zabytkowe znajdujące się najbliżej projektowanej inwestycji. Celem minimalizacji powyższego oddziaływania należy lokalizację placu budowy zaplanować tak, aby nie składować materiałów i odpadów oraz nie lokalizować parkingów, baz paliwowych i zaplecza budowy w rejonie zabytków, co wyeliminuje zagrożenie związane z drganiem podłoża oraz pyleniem. Ponadto należy ograniczyć prace ziemne i przejazdy ciężkiego sprzętu w rejonie zabytków. Wskazane jest również zabezpieczenie zabytków na etapie budowy w miarę możliwości poprzez ich osłonięcie np. postawienie tymczasowego ekranu osłonowego oraz odpowiednie oznakowanie terenu wokół obiektu. Doświadczenia z przebudowy układów torowych przy innych zabytkowych stacjach (m.in. na linii kolejowej nr 1 w woj. łódzkim) nie wykazały, aby prowadzone prace mogły wpłynąć negatywnie na zabytkowe budynki dworcowe.

W celu minimalizacji oddziaływania na etapie eksploatacji wzdłuż miejscowości o wybitnych walorach kulturowych i krajobrazowych, takich jak miasto ogród Brwinów (od km 20+500 do km 23+300) część ekranów akustycznych zaprojektowano jako przezroczyste. Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pismo zn. WN.5152.231.2012 na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości min. 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220.

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

W przypadku stwierdzenia występowania nawarstwień kulturowych, obiektów archeologicznych, relikwów zabudowy i zabytków ruchomych, należy wstrzymać w innych lokalizacjach prowadzone prace w celu przeprowadzenia ratowniczych badań wykopaliskowych. Objąć one powinny udokumentowanie odkryć i wyeksplorowanie obiektów w całości.

5.10. Gospodarka odpadami

5.10.1. Planowane wyburzenia i gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Powstałe odpady zgodnie z klasyfikacją zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów należeć będą głównie do grupy nr 17 – odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W mniejszych ilościach

powstaną odpady z grupy nr 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie oraz odpadowa masa roślinna zaliczana do grupy nr 02 - odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności.

Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość powstających odpadów nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Powstałe odpady zgodnie z klasyfikacją zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów należeć będą do grup: 02, 13, 15, 16, 17 i 20.

Za usuwanie odpadów w granicach pasa kolejowego odpowiedzialne będą służby wyznaczone przez zarządcę linii kolejowej, z wyjątkiem na przykład zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem środowiska substancjami niebezpiecznymi, w którego eliminowanie zaangażowane być powinny wyspecjalizowane jednostki Straży Pożarnej.

Oddziaływanie wszystkich wyżej wymienionych odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie kolejowym i są łatwe do usunięcia, a następnie przekazywane do utylizacji lub ponownego wykorzystania.

5.10.2. Ochrona środowiska w gospodarce odpadami

a) Faza realizacji

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas prac związanych z modernizacją linii kolejowej będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane.

W pierwszej kolejności wytwórca odpadów zobowiązany jest do zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez stosowanie wszelkich możliwych działań ograniczających ich wytwarzanie oraz podejmowania działań pozwalających na utrzymanie ich ilości na możliwie najniższym poziomie.

Powstające odpady zostaną w odpowiedni sposób zagospodarowane lub przekazane do ponownego wykorzystania, bądź utylizacji przez specjalistyczne firmy.

Wszystkie odpady powstające na etapie realizacji inwestycji należy segregować i magazynować selektywnie w wydzielonym miejscu, o szczelnym podłożu, w wyraźnie oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.

W przypadku analizowanej inwestycji nie przewiduje się magazynowania odpadów z rozbiórek na placu budowy. Odpady będą wywożone bezpośrednio do bazy nawierzchniowej w Łowiczu (własność Przedsiębiorstwa Napraw Infrastruktury Sp. z o. o.) i tam magazynowane w odpowiednio zorganizowanych miejscach. Na placu będą przechowywane odpady opakowaniowe – w przypadku, gdy będą to opakowania po materiałach szkodliwych dla środowiska, muszą być magazynowane w szczelnych kontenerach, specjalnie do tego przystosowanych, a następnie przekazywane do specjalistycznych firm. W przypadku odpadów magazynowanych

na placu budowy, niedopuszczalne jest przechowywanie ich na terenach wrażliwych pod względem przyrodniczym: w dolinach rzek Zimna Woda (km 19+989), Rokitnica (km 27+180) w rejonie rowów melioracyjnych (km 20+530, km 23+290, km 24+552) oraz w pobliżu ujęć wód w km 25+980 i km 26+250 oraz strefy ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820. Odpady magazynowane na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (km 18+100 – km 23+630 oraz 24+100 – 26+850) powinny być szczególnie zabezpieczone. Ze względu na walory kulturowo-przyrodnicze terenów przez które przebiega analizowana linia kolejowa nie należy wyznaczać miejsc magazynowania odpadów w sąsiedztwie pomników przyrody oraz w rejonie obiektów zabytkowych.

W trakcie realizacji robót budowlanych teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany ze szczególnym uwzględnieniem materiałów mogących wpłynąć negatywnie na otaczający teren (materiały pędne, smary i opakowania po nich, produkty smołowe – jeśli będą wykorzystywane). Odpady tego typu odbierają firmy zajmujące się skupem oleju przepracowanego.

Zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty. Ścieki bytowe powinny być odwożone do najbliższej położonej oczyszczalni ścieków. W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się dwie oczyszczalnie ścieków w Pruszkowie oraz w Grodzisku Mazowieckim.

Ziemia z wykopów powinna być magazynowana na gruncie w wyznaczonym miejscu w uporządkowany sposób – z rozbiciem na ziemię urodzajną i pozostałą. Masy ziemne z wykopów wykonawca robót budowlanych powinien wykorzystać na miejscu (w jak największym stopniu i o ile to będzie możliwe ze względu na ich własności) na cele związane z realizacją inwestycji np. do formowania nasypów, czy do rekultywacji terenu. Gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod inwestycję powinna zostać wykorzystana do tworzenia warstwy urodzajnej w późniejszych etapach budowy, np. może być użyta do prac rekultywacyjnych.

Odpadową masę roślinną (części zielone, kora, gałęzie, korzenie) zaleca się kompostować, w wyniku czego możliwe będzie uzyskanie nawozu organicznego. Natomiast drewno powstałe w wyniku wyrębów ma charakter użytkowy, nie jest traktowane jako odpad i zostanie sprzedane najprawdopodobniej przez inwestora (PKP PLK S. A.).

Odpady przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być selektywnie magazynowane lub przetwarzane na miejscu. W związku z tym Inwestor powinien posiadać odpowiednie miejsca do deponowania odpadów oddzielnie, zorganizowane w sposób minimalizujący zanieczyszczenie środowiska.

Odpady nieprzydatne do wykorzystania wymagać będą składowania, sprzedaży bądź unieszkodliwiania przez specjalistyczne firmy.

Szczególnego postępowania w kwestii gospodarki odpadami wymagają odpady niebezpieczne, w tym materiały zanieczyszczone lub zawierające substancje niebezpieczne. Należy je przekazywać specjalistycznym firmom, uprawnionym do ich unieszkodliwiania..

Zakładając, że gospodarka odpadami w fazie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, niezależnie od ilości powstających odpadów, nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi teren baz zaplecza uporządkowany, bez odpadów.

b) Faza eksploatacji

W czasie eksploatacji inwestycji mogą powstać odpady niebezpieczne z osadników, elementy zużyte zawierające np. rtęć (oświetlenie), a także odpady niebezpieczne wskutek wystąpienia zdarzenia o charakterze poważnej awarii. Transport ww. odpadów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami zawartymi w przepisach prawnych. Odrębną kwestię stanowią zagrożenia wynikające z wystąpienia poważnej awarii i związane z tym odpady z podgrupy o kodzie 16 81, w przypadku których sposób postępowania określają przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska.

W trakcie eksploatacji linii kolejowej, nie powinny powstać odpady mogące wpłynąć negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów obowiązujących aktów prawnych (wyjątek stanowią poważne awarie). W związku z powyższym w raporcie nie proponuje się stosowania dodatkowych środków zabezpieczających, poza przestrzeganiem procedur wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach i ich aktów wykonawczych.

5.11. Poważne awarie

5.11.1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii

*** Definicja poważnej awarii**

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii w wyniku modernizacji linii kolejowej zostanie zredukowane głównie za sprawą poprawy stanu technicznego torowiska, mostów oraz ograniczenia liczby przejazdów drogowych przecinających linię kolejową. Czynnikiem zwiększającym ryzyko jest fakt występowania zabudowy mieszkaniowej w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego odcinka, co powoduje, że w przypadku wystąpienia zdarzenia w zasięgu negatywnego oddziaływania może znaleźć się duża liczba mieszkańców.

*** Miejsca zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii**

Miejscami zlokalizowanymi na trasie projektowanego odcinka linii kolejowej nr 1, gdzie wystąpienie zdarzenia o znamionach poważnej awarii jest najbardziej prawdopodobne, są:

- rejon zwrotnic i rozjazdów;
- obiekty mostowe;
- stacje i przystanki kolejowe;
- przejazdy kolejowe.

W poniższej tabeli przedstawiono lokalizację miejsc ze zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia poważnej awarii.

Tabl. 5.8 Lokalizacja miejsc o podwyższonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100

Obiekt/teren	Kilometraż linii kolejowej
Most kolejowy na rz. Zimna Woda	km 19+989
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 20+530
Przystanek osobowy Brwinów	km 22+050
Wiadukt kolejowy	km 22+180
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 23+290
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 23+527
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 24+552
Przystanek osobowy Milanówek	km 26+050
Most kolejowy nad rz. Rokitnica	km 27+180

*** Miejsca największych potencjalnych szkód spowodowanych poważnymi awariami**

Wystąpienie poważnej awarii może mieć najpoważniejsze konsekwencje tam, gdzie szkody lub straty powstałe w wyniku zdarzeń w transporcie, mogą być największe. Takimi miejscami są:

- doliny cieków
- obszar wysokiego zagrożenia wód podziemnych (km 18+100 – km 23+800 oraz km 24+200 – km 26+800);
- obszary zabudowy mieszkaniowej;
- teren przystanków osobowych Brwinów oraz Milanówek.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii na analizowanym odcinku linii kolejowej nr 1 w wyniku modernizacji zostanie zredukowane głównie ze względu na poprawę stanu technicznego torowiska i obiektów inżynierskich. Ponadto na całym analizowanym odcinku system odwodnienia, głównie w postaci umocnionych rowów bocznych, zaopatrzone w urządzenia podczyszczające wody opadowe i zastawki odcinające odpływ, co zabezpieczy środowisko naturalne przed skażeniem na obszarze przebiegu inwestycji oraz w miejscu przecięcia cieków.

5.11.2. Zabezpieczenia na wypadek wystąpienia poważnej awarii

Jednym z celów modernizacji linii kolejowej nr 1, na której mogą być transportowane substancje niebezpieczne, jest ograniczenie ryzyka wydostania się tych substancji do środowiska. W aspekcie zagrożeń środowiska wynikających z poważnych awarii z udziałem substancji niebezpiecznych linia kolejowa nr 1 na analizowanym odcinku posiada następujące zabezpieczenia:

- odwodnienie układu torowego głównie umocnionymi rowami bocznymi;
- urządzenia podczyszczające – osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy) oraz zamknięcie na odpływie do odbiornika;

5.12. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

W przypadku linii kolejowych zauważalne jest oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo pasażerów, mieszkańców sąsiadujących osiedli oraz uczestników ruchu drogowego korzystających z przejazdów przez linię kolejową.

a) Faza realizacji

W fazie realizacji kluczowymi oddziaływaniami będą hałas oraz drgania. Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne oraz wibracyjne na terenie prowadzonych robót oraz w jego pobliżu. Hałas oraz drgania mechaniczne powodowane będą przez ciężkie maszyny, wykonujące prace związane z budową. Uciążliwości wibroakustyczne emitowane w trakcie prowadzenia prac będą zjawiskiem okresowym i odwracalnym.

W trakcie budowy będą miały miejsce również niewielkie emisje zanieczyszczeń do powietrza. Uciążliwości spowodowane będą pracą sprzętu budowlanego, transportem materiałów sypkich, pyleniem z dróg dojazdowych i placów budowy. Ponadto na terenie przedsięwzięcia składowane będą odpady.

Do potencjalnych zagrożeń dla życia i zdrowia mieszkańców okolicznych terenów oraz pracowników budowy należy zaliczyć sytuacje wypadkowe (wejście na teren placu budowy osób postronnych, a także sytuacje awaryjne na placu budowy, takie jak wyciek paliwa z maszyn budowlanych). Sytuacje wypadkowe i awaryjne mają jednak charakter nieprzewidywalny, dlatego nie należy rozpatrywać ich jako znaczącego oddziaływania.

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na ludzi należy przede wszystkim zapewnić odpowiednią organizację pracy, a roboty należy prowadzić zgodnie z przyjętym przepisami BHP.

b) Faza eksploatacji

*** Poprawa komfortu podróży**

Docelowym efektem modernizacji omawianego odcinka jest zwiększenie prędkości do 160 km/h na linii kolejowej nr 1. Poprawi to łączność pomiędzy Łodzią a Warszawą oraz stacjami pośrednimi przede wszystkim poprzez skrócenie czasu podróży. Jednocześnie będzie to miało pośredni wpływ na poprawę warunków życia mieszkańców miast znajdujących się na przebiegu linii kolejowej oraz podróżnych z dalszych regionów. W wyniku realizacji inwestycji oddziaływanie akustyczne to zostanie zdecydowanie zminimalizowane przez budowę ekranów akustycznych. Ponadto modernizacja torowiska spowoduje obniżenie poziomu hałasu oraz drgań, które są głównie generowane przez kontakt pomiędzy kołem taboru kolejowego a szyną torowiska, co poprawi jakość podróży. Oprócz pozytywnego aspektu obniżenia poziomu hałasu zaprojektowane wysokie ekrany akustyczne będą miały negatywny wpływ na oświetlenie działek przyległych od północy do linii kolejowej oraz odbiór i percepcję krajobrazu. Może to w przyszłości generować konflikty społeczne. Projekt modernizacji linii kolejowej obejmuje remont przejścia podziemnego dla pieszych przy przystanku osobowym w Milanówku. Ponadto zainstalowanie ekranów akustycznych ograniczy możliwość przechodzenia przez tory w dowolnym miejscu, co wpłynie na zmniejszenie tzw. „dzikich przejść”. Na analizowanym odcinku zakłada się likwidację przejazdu drogowego kategorii „F” w km 19+539. Przed przystąpieniem do rozbiórki niniejszego przejazdu przewiduje się wykonanie tymczasowego

przejazdu w km 18+478, budowa którego związana jest z likwidacją przejazdu w km 17+313 zlokalizowanego na odcinku „Stacja Pruszków”. Projektowany przejazd funkcjonować będzie do czasu wybudowania planowanej obwodnicy Pruszkowa.

Powyższe działania wpłyną na poprawę bezpieczeństwa i warunków ruchu w obliczu wzrastającego natężenia ruchu drogowego oraz kolejowego na danym odcinku.

6. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE

W przypadku inwestycji polegającej na modernizacji linii kolejowej nr 1 na odcinku od km 18+100 do km 28+100 przewiduje się wystąpienie oddziaływania skumulowanego z linią kolejową nr 447 (łąączącą stację Warszawa Śródmieście ze stacją Grodzisk Mazowiecki) w zakresie hałasu. Oddziaływanie to zostało uwzględnione w prognozach propagacji hałasu, a zabezpieczenia akustyczne zostały zaprojektowane z uwzględnieniem oddziaływania obu linii kolejowych.

7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

W przypadku analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100 nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

8. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

8.1. Warianty analizowane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji

Wariantowanie dla modernizacji linii kolejowej nr 1 przeprowadzono na etapie pierwszego raportu oceny oddziaływania na środowisko przy uzyskiwaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wariantowanie dotyczyło całego odcinka linii kolejowej nr 1 od Warszawy zachodniej do granicy województwa mazowieckiego. Na etapie pierwszego raportu oceny oddziaływania na środowisko rozpatrywano następujące warianty:

Wszystkie opisane warianty realizacyjne przebiegają po śladzie istniejącej linii kolejowej nr 1. Tylko w wariantcie W2 zaprojektowano łącznice pomiędzy linią kolejową nr 1 oraz nr 4 w Jaktorowie. Wariantowanie miało przede wszystkim charakter technologiczny (w zakresie m.in. automatyki) oraz rozwiązań przejazdów drogowych przez linię kolejową.

Przeprowadzone na wcześniejszych etapach analizy w studium wykonalności oraz w raporcie oceny oddziaływania na środowisko wskazały, że wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz najbardziej uzasadnionym z ekonomicznego, technicznego i społecznego punktu widzenia jest wariant W1A.

Wariant ten został zalecony decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i podtrzymany decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r.

8.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Na obecnym etapie realizacji projektu (uzyskiwanie decyzji Pozwolenie na budowę) rozpatrywany jest tylko jeden wariant inwestycyjny zgodny z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Jest to wariant W1A z wprowadzonymi zmianami wynikającymi z przygotowania szczegółowej dokumentacji w ramach projektu budowlanego.

8.3. Racjonalny wariant alternatywny

W niniejszym raporcie jako alternatywne rozwiązanie przyjęto wariant bezinwestycyjny polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia. Jest to rozwiązanie, w którym funkcjonuje obecna linia kolejowa, a nakłady finansowe przeznaczane są na jej bieżące utrzymanie, bez środków przeznaczonych na podniesienie parametrów technicznych.

Jest to wariant niekorzystny z punktu widzenia środowiska, bezpieczeństwa, zdrowia i komfortu ludzi. Jest on również nieuzasadniony ekonomicznie. Konsekwencje niepodjęcia inwestycji zostały opisane w rozdziale 10.

8.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru

Na wcześniejszym etapie za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano wariant W1A. W obecnym raporcie analizie poddano wspomniany wariant z wprowadzonymi zmianami wynikającymi z uszczegółowienia dokumentacji projektowej oraz wariant bezinwestycyjny. Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz zdrowia i bezpieczeństwa ludzi jest przedstawiony w niniejszym raporcie wariant inwestycyjny.

9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU

Na obecnym etapie nie rozpatrywano szczegółowo wariantów przedsięwzięcia, ze względu na fakt, iż analiza taka przeprowadzona była na etapie przygotowywania materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wynikiem prowadzonego postępowania było uzyskanie przez Inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla wariantu W1A jako wariantu najkorzystniejszego z punktu widzenia ochrony środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa ludzi. Jest to również wariant najbardziej uzasadniony ekonomicznie i technicznie. Wybór wariantu W1A został również podtrzymany w decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W wybranym na wcześniejszym etapie wariantcie wprowadzono modyfikacje wynikające z uszczegółowienia dokumentacji projektowej, które między innymi zostały przeanalizowane w niniejszym raporcie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia tzw. „Wariant zerowy” polega na zachowaniu obecnych parametrów technicznych linii kolejowej (bez jakichkolwiek modernizacji) i przeznaczaniu środków finansowych tylko na jej bieżące utrzymanie. Oznacza to pozostawienie istniejącego przebiegu linii kolejowej nr 1 bez podejmowania żadnych działań mogących ograniczyć jej niekorzystne oddziaływanie na środowisko oraz na ludzi.

W stanie istniejącym linia kolejowa nr 1 na omawianym odcinku nie posiada żadnych zabezpieczeń akustycznych pomimo znaczących emisji hałasu przekraczających dopuszczalne poziomy hałasu. Klimat akustyczny wokół linii kolejowej nr 1 na odcinku km 18+100 – km 28+100 jest już obecnie niekorzystny.

W stanie istniejącym na analizowanym odcinku linii kolejowej praktycznie nie ma systemu odprowadzania wód opadowych, które spływają bezpośrednio po nasypie na otaczający teren lub do odbiorników naturalnych. Linia kolejowa nie posiada żadnych zabezpieczeń na wypadek poważnej awarii, w tym urządzeń podczyszczających, minimalizujących oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W związku z powyższym brak realizacji inwestycji spowoduje stale zwiększające się zagrożenia dla środowisk gruntowo-wodnego

Ze względu na brak systemów podczyszczających wody opadowe na obszarze linii kolejowej nie zostanie ograniczone oddziaływanie na gleby zanieczyszczonych spływów wód opadowych oraz wycieków z eksploatowanego taboru.

Zaniechanie realizacji inwestycji wiąże się z pozostawieniem oddziaływań takich samych jak w stanie istniejącym. Zaniechanie przedsięwzięcia nie wpłynie na różnorodność siedlisk i gatunków na analizowanym obszarze. W przypadku wariantu bezinwestycyjnego obecny stan szaty roślinnej byłby utrzymany, ponieważ nie będzie strat spowodowanych koniecznością wykonania wycinki zieleni w wariantcie inwestycyjnym.

W przypadku braku podjęcia inwestycji w przyszłości wydłuży się czas podróży na danym odcinku, spowodowany złym stanem torowiska. Pogarszający stan szyn dodatkowo wpłynie ujemnie na bezpieczeństwo uczestników ruchu. Dane czynniki negatywnie wpłyną na odbiór przejazdu wśród mieszkańców oraz podróżnych.

Aktualnie, na analizowanym odcinku funkcjonują tzw. „dzikie przejścia” przez tory, co wpływa niekorzystnie na bezpieczeństwo ludzi. Ponadto zaobserwowano wędrówki lokalnej ludności przez tory kolejowe w miejscach do tego celu nie przeznaczonych

11. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH

11.1. Ruch w stanie istniejącym

W niniejszym raporcie wykorzystano dane dotyczące natężenie ruchu średniodobowego linii nr 1 oraz linii nr 447 w granicach województwa mazowieckiego. W Tabl. 11.1 przedstawiono średniodobowe natężenie pociągów pasażerskich, towarowych i utrzymaniowych łącznie.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 11.1 Łączne średniodobowe natężenie pociągów linii nr 1 oraz nr 447

Nazwa Odcinka	Nr linii	Kierunek nieparzysty	Kierunek parzysty	Razem
Józefinów - Grodzisk Mazowiecki	1	73,12	74,53	147,65

Przyjęto następujące założenia dotyczące taboru kolejowego oraz organizacji ruchu na podstawie rzeczywistych pomiarów wykonywanych w ramach analizy porealizacyjnej dla projektu SPOT/1.1.1/82/04 Modernizacja linii kolejowej Warszawa - Łódź, Etap I:

- Średnie prędkości dla taboru kolejowego przyjęto osobno dla poszczególnych kategorii pojazdów szynowych:
 - pociągi kwalifikowane I-EC – 88 km/h;
 - pociągi pospieszne – 88 km/h;
 - pociągi osobowych – 75 km/h;
 - pociągi towarowe - 53 km/h;

Długość eksploatowanego taboru kolejowego określono na podstawie danych wyszczególnionych w raporcie z etapu decyzji środowiskowej:

- skład pociągów kwalifikowanych obejmuje 10 wagonów i lokomotywę;
- skład pociągów pospiesznych obejmuje 14 wagonów i lokomotywę;
- skład pociągów osobowych obejmuje 7 wagonów (2 człony sterownicze oraz 5 pośrednich);
- skład pociągów towarowych obejmuje 30 wagonów i lokomotywę.

11.2. Prognoza natężenia i struktury ruchu

Natężenie ruchu pociągów przedstawiono w poniższych tabelach z podziałem na pociągi pasażerskie oraz pociągi towarowe.

Tabl. 11.2. Zestawienie par pociągów pasażerskich w poszczególnych segmentach przewozowych dla wybranych przedziałów czasowych dla lat 2012-2020 (bez planowanej linii „Y”)

Odcinek	6.00 – 22.00			22.00 – 6.00			Razem		
	MA	MR	R + RP	MA	MR	R + RP	MA	MR	R + RP
Warszawa Włochy – Grodzisk Mazowiecki	32	26	69*)	3	4	9*)	35	30	78

[] – liczba pociągów w kierunku nieparzystym

*) na odcinku Warszawa Zachodnia – Grodzisk Mazowiecki ruch pociągów R (osobowych) odbywa się po linii 447, a pociągów RP (osobowych przyspieszonych) – po linii nr 1

MA – przewozy międzyaglomeracyjne (pociągi kwalifikowane EC, EN, IC, EX)

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

MR – przewozy międzyregionalne (pociągi międzywojewódzkie i międzyregionalne pospieszne oraz nocne)

R + RP – przewozy regionalne (pociągi osobowe - R oraz osobowe przyspieszone - RP)

Tabl. 11.3. Średniodobowa ilość pociągów towarowych prognozowana w latach 2010, 2015, 2020

Odcinek linii kolejowej	Lata					
	2010		2015		2020	
	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00
p.odg. Józefinów-Grodzisk Maz.	5,8	13,6	5,6	13,0	5,7	13,2

liczbę pociągów towarowych kursujących w porze dnia i porze nocy przyjęto wg informacji zawartych w raporcie, gdzie procentowy udział ruchu w porze dnia na odcinku linii kolejowej objętej niniejszym opracowaniem kształtuje się na poziomie 30%, z kolei w porze nocy na poziomie 70%.

Przyjęto również takie same założenia dotyczące taboru kolejowego oraz organizacji ruchu:

- Średnie prędkości dla taboru kolejowego przyjęto osobno dla poszczególnych kategorii pojazdów szynowych:
 - pociągi kwalifikowane I-EC – 128 km/h;
 - pociągi pospieszne – 109 km/h;
 - pociągi osobowych – 75 km/h;
 - pociągi towarowe - 112 km/h;

Wyjątek stanowi obszar Milanówka w obrębie którego wprowadzono ograniczenie prędkości do 70 km/h dla pociągów towarowych w nocy w celu minimalizacji oddziaływań akustycznych oraz zachowania walorów widokowych będących pod ochroną konserwatorską.

- Długość eksploatowanego taboru kolejowego określono na podstawie danych wyszczególnionych w opracowaniu:
 - skład pociągów kwalifikowanych obejmuje 10 wagonów i lokomotywę;
 - skład pociągów pospiesznych obejmuje 14 wagonów i lokomotywę;
 - skład pociągów osobowych obejmuje 7 wagonów (2 człony sterownicze oraz 5 pośrednich);
 - skład pociągów towarowych obejmuje 30 wagonów i lokomotywę o łącznej długości 600 m.

11.3. Metoda prognozy propagacji hałasu

11.3.1. Założenia do modelu obliczeniowego

Do obliczeń emisji hałasu przyjęto *opcję 5* zaproponowaną w raporcie oceny oddziaływania na środowisko z etapu decyzji środowiskowej. We wspomnianym raporcie *opcję 5* uznano za najbardziej prawdopodobną.

Opcja 5 - przewidziano 50% kwalifikację pociągów pospiesznych, ekspresowych i Inter City, zamianę 70% pociągów osobowych na nowe składy ED74 oraz zamianę 50% pociągów towarowych na nowe (poruszające się z prędkością 120 km/h). Na

podstawie danych literaturowych przyjęto, że nowe składy pociągów towarowych generują hałas o 9 dB niższy od stanu obecnego.

W celu wykonania obliczeń równoważnego poziomu dźwięku dla terenów zlokalizowanych w ciągu linii kolejowej Nr 1, wykorzystano pakiet programowy SoundPLAN w wersji 7.0 amerykańskiej firmy SoundPLAN LLC. Do wykonania obliczeń przyjęto niderlandzką metodę obliczeń ogłoszoną w „Reken - en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai „96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopada 1996” (metodę tę określa się również w dalszej części opisu jako metodę holenderską lub RMR). Ponadto analizy wykonano w oparciu o prognozowany ruch i prędkości, numeryczny model terenu i rzeczywisty stan zabudowy zinventaryzowanej w terenie.

11.3.2. Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku

Do analiz hałasu przyjęto niderlandzką krajową metodę obliczeń RMR – zgodnie z Załącznikiem II do Dyrektywy 2002/49/WE.

Prognozę równoważonego poziomu dźwięku wykonano w programie Soundplan wersja 7.0. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz RMR. Uzyskane dane umożliwiają ocenę klimatu akustycznego w otoczeniu istniejącego lub projektowanego odcinka drogi lub linii kolejowej, a wyniki obliczeń z uwzględnieniem przeciętnego błędu (± 1.5 dB) można bezpośrednio odnosić do wartości dopuszczalnych dla danego rodzaju terenu i zabudowy.

12. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Decyzję odnośnie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania należy podjąć na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej, w ramach której możliwa będzie ocena rzeczywistego wpływu inwestycji na środowisko.

13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

W przypadku analizowanego odcinka oprócz ogólnych zarzutów dotyczących całej inwestycji nie pojawiły się odwołania dotyczące szczegółowych rozwiązań na nim stosowanych.

Jako źródło potencjalnych konfliktów społecznych należy uznać likwidację przejść przez tory dotychczas wykorzystywanych przez mieszkańców.

14. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

Analizując wyniki wykonanych w ramach opracowania prognoz równoważnego poziomu dźwięku stwierdzono, że w trakcie eksploatacji modernizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100 w pojedynczych miejscach mogą występować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. W związku

z powyższym w celu weryfikacji wykonanych prognoz, stosowanych metod oceny i twierdzenia trafności wyboru rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony przed hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej i określenia rzeczywistego oddziaływania inwestycji w zakresie hałasu, proponuje się wykonanie analizy porealizacyjnej.

Tabl. 14.1 Zestawienie proponowanych punktów pomiaru hałasu w ramach analizy porealizacyjnej

Nazwa punktu	Kilometraż	Strona linii kolejowej	Odległość od osi [m]
PDH-01	20+900	południowa	130
PDH-02	22+199	północna	39
PDH-03	25+570	południowa	41
PDH-04	25+600	południowa	41
PDH-05	25+730	południowa	44
PDH-06	25+950	południowa	83
PDH-07	26+000	południowa	43
PDH-08	26+046	południowa	67
PDH-09	26+100	południowa	50
PDH-10	26+220	południowa	45

Obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie hałasu kolejowego został nałożony na inwestora przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie w ramach decyzji środowiskowej. Zgodnie z jej zapisami analiza porealizacyjna powinna zostać sporządzona po upływie 6 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania – w takich to ramach czasowych należy tę analizę wykonać.

W raporcie o oddziaływaniu na środowisko z etapu decyzji środowiskowej miejsca, gdzie powinny być zlokalizowane punkty pomiaru hałasu podano jedynie ogólnikowo. Punkty, w których proponuje się wykonanie pomiarów hałasu w analizie porealizacyjnej w tym raporcie przyjęto w oparciu o analizy propagacji hałasu. Ostateczna lokalizacja punktów zostanie wyznaczona na etapie analizy porealizacyjnej.

15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z zapisami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia monitoringiem należy objąć obiekty inżynierskie (mosty, przepusty) pełniące funkcję przejść dla zwierząt w km 19+989, km 20+530, km 23+290, km 23+527 oraz w km 24+552. W związku z rezygnacją z urządzeń UOZ-1 proponuje się prowadzenie monitoringu śmiertelności zwierząt na odcinkach na których odpłaszczacze miały być stosowane. W przypadku niniejszego odcinka jest to odcinek od km 20+000 do km 21+000.

Monitoring należy przeprowadzić po upływie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawić w terminie 24 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Ze względu na funkcjonowanie na analizowanym odcinku tylko przejść dla zwierząt, należy opracować spójny program monitoringu przejść dla zwierząt dla całego odcinka modernizowanej linii kolejowej nr 1 od stacji Warszawa Zachodnia do Miedniewic. Ponadto proponuje się, aby na podstawie pierwszego etapu monitoringu przejść dla zwierząt wyznaczyć obiekty do minimum pięcioletniego monitoringu (wskazanego w decyzji środowiskowej) mającego na celu określenie wykorzystania przejść przez poszczególne gatunki zwierząt, drożności szlaków migracji oraz kolizji ze zwierzętami.

16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI

Program SoundPLAN, podobnie jak i inne tego typu aplikacje, ma określoną dokładność obliczeń. Błąd programu szacuje się na około ± 1.5 dB. Jest to związane z faktem, iż na dzień dzisiejszy nie jest możliwe zasymulowanie terenu oraz zachowania się fal dźwiękowych w postaci modelu obliczeniowego w 100% zgodnego z rzeczywistością. Jednak dostępne środki są wystarczająco dokładne i zgodne z obowiązującymi normami, rozporządzeniami. Wartość błędu zależy również od stanu układu torowego, stanu technicznego pojazdów szynowych, a także od dokładności wykonania zabezpieczeń akustycznych.

17. WNIOSEK KOŃCOWY

Planowane przedsięwzięcie polegające na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź na odcinku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki od km 18+100 do km 28+100 nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przy zastosowaniu działań i środków ochrony, zgodnych z zaleceniami niniejszego raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko oraz zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Inwestycja nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe i nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000. Realizacja inwestycji przyczyni się również do poprawy klimatu akustycznego oraz będzie miała pozytywny wpływ na warunki gruntowo-wodne i migrację zwierząt.

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU	5
1.1. Przedmiot raportu	5
1.2. Podstawy wykonania raportu.....	5
1.3. Cel sporządzenia raportu	6
2. PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU	6
3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
3.1. Lokalizacja przedsięwzięcia	6
3.2. Stan istniejący	7
3.3. Charakterystyka inwestycji	8
3.3.1. Opis ogólny	8
3.3.2. Ukształtowanie terenu i zieleni	9
3.3.3. Etapowanie inwestycji	9
3.4. Warunki wykorzystania terenu.....	9
3.4.1. Faza realizacji	9
3.4.2. Faza eksploatacji.....	10
3.4.3. Faza likwidacji	10
3.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci kolejowej.....	11
3.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	11
3.6.1. Faza realizacji	11
3.6.2. Faza eksploatacji.....	12
4. SPOSÓB I STOPIEŃ UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH.....	13
4.1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.....	13
4.2. Identyfikacja w projekcie budowlanym odstępstw od warunków i wymagań decyzji środowiskowej wraz z uzasadnieniem i oceną	45
5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE.....	53
5.1. Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe.....	53
5.1.1. Charakterystyka obszaru.....	53
5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz	54
5.1.3. Ochrona krajobrazu	55
5.2. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa	56
5.2.1. Charakterystyka obszaru.....	56
5.2.1.1 Budowa geologiczna	56

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

5.2.2. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi i gleby	56
5.2.3. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleby	57
5.3. Wody podziemne i powierzchniowe	58
5.3.1. Charakterystyka obszaru	58
5.3.1.1 Warunki hydrogeologiczne.....	58
5.3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	61
5.3.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.....	62
5.4. Powietrze atmosferyczne i klimat.....	65
5.4.1. Charakterystyka obszaru	65
5.4.1.1 Warunki klimatyczne	65
5.4.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego	65
5.4.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	65
5.4.3. Ochrona powietrza atmosferycznego	66
5.5. Klimat akustyczny	67
5.5.1. Charakterystyka obszaru	67
5.5.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny	67
5.5.3. Ochrona klimatu akustycznego	68
5.6. Drgania	76
5.6.1. Oddziaływanie w zakresie drgań	76
5.6.2. Minimalizacja wpływu drgań	76
5.7. Przyroda ożywiona.....	77
5.7.1. Charakterystyka obszaru	77
5.7.1.1 Flora.....	77
5.7.1.2 Fauna.....	78
5.7.2. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną.....	78
5.7.2.1 Flora.....	78
5.7.2.2 Fauna.....	79
5.7.3. Ochrona przyrody ożywionej.....	80
5.7.3.1 Flora.....	80
5.7.3.2 Fauna.....	81
5.7.4. Nadzór przyrodniczy	84
5.8. Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów, w tym obszary Natura 2000	84
5.8.1. Charakterystyka obszarów chronionych	84
5.8.2. Oddziaływanie na obszary chronione	86
5.8.3. Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione.....	87
5.9. Obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne	88
5.9.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	88
5.9.2. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne	88
5.9.3. Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków....	89

5.10. Gospodarka odpadami	89
5.10.1. Planowane wyburzenia i gospodarka odpadami	89
5.10.2. Ochrona środowiska w gospodarce odpadami	90
5.11. Poważne awarie	92
5.11.1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii	92
5.11.2. Zabezpieczenia na wypadek wystąpienia poważnej awarii.....	93
5.12. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	94
6. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE	95
7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	95
8. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	95
8.1. Warianty analizowane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji	95
8.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę.....	96
8.3. Racjonalny wariant alternatywny	96
8.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru	96
9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	96
10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	97
11. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH	97
11.1. Ruch w stanie istniejącym	97
11.2. Prognoza natężenia i struktury ruchu	98
11.3. Metoda prognozy propagacji hałasu.....	99
11.3.1. Założenia do modelu obliczeniowego	99
11.3.2. Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku	100
12. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ..	100
13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	100
14. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ	100
15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	101
16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI	102
17. WNIOSEK KOŃCOWY.....	102

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Załącznik Nr 1	Pisma i dokumenty
Załącznik Nr 2	Mapa uwarunkowań środowiskowych
Załącznik Nr 3	Klimat akustyczny w 2010 r.
Załącznik Nr 4	Klimat akustyczny w 2020 r. oraz drzewa i krzewy planowane do wycinki
Załącznik Nr 5a	Lokalizacja urządzeń ochrony środowiska i punktów analizy porealizacyjnej oraz klimat akustyczny w 2020 r. po zastosowaniu ekranów akustycznych
Załącznik Nr 5b	Elementy projektowanego systemu odwodnienia
Załącznik Nr 6	Streszczenie w języku niespecjalistycznym

SKRÓTY STOSOWANE W RAPORCIE:	
Skrót	Wyjaśnienie
AZP	Archeologiczne Zdjęcie Polski
DŚU	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
Dyrektywa Ptasia	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/147/EWG z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
Dyrektywa Siedliskowa	Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
GDOŚ	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
RDOŚ	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
LPN	linia potrzeb nietrakcyjnych
OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu
PKP PLK	PKP Polskie Linie Kolejowe S. A.
p. o.	przystanek odgałęźny
rz.	Rzeka
srk	sterowanie ruchem kolejowym
woj.	Województwo

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko sporządzonego w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na modernizacji linii kolejowej Warszawa - Łódź na szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki (odcinek od km 18+100 do km 28+100). Niniejszy odcinek stanowi fragment większej inwestycji polegającej na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź na terenie województwa mazowieckiego.

1.2. Podstawy wykonania raportu

Podstawę niniejszego opracowania stanowi szczegółowa dokumentacja projektowa, wcześniejsze opracowania środowiskowe (w tym wcześniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko z etapu decyzji środowiskowej) oraz decyzje administracyjne, w tym:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granicy województwa mazowieckiego tj. od km 3+900 do km 57+685 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie znak: RDOŚ-14-WOOS-II-TS-6613-125/08 z dnia 22 grudnia 2009 r.;
- Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r. znak: DOOŚidk.4201.2.2011.AŁ.5 uchylająca częściowo Decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 22 grudnia 2009 r. znak: RDOŚ-14-WOOS-II-TS-6613-125/08

o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granicy województwa mazowieckiego;

1.3. Cel sporządzenia raportu

Celem sporządzenia raportu jest określenie oddziaływania przyjętych w projekcie budowlanym rozwiązań technicznych na poszczególne komponenty środowiska, w tym zdrowie i bezpieczeństwo ludzi w fazie realizacji i eksploatacji obiektu, ocena zgodności projektu z wymaganiami nałożonymi decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach oraz analiza skuteczności zaprojektowanych działań i środków minimalizujących negatywne oddziaływanie wraz z przedstawieniem dodatkowych zaleceń służących ochronie środowiska.

W niniejszym opracowaniu analizy ilościowe związane z zasięgiem podstawowych, niekorzystnych oddziaływań wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

- 2010/2011r. – stan istniejący bez modernizacji;
- 2020 r. – stan prognozowany po modernizacji.

2. PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU

Podstawą wykonania niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko są zapisy 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 oraz Dyrektywy w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Przy wykonywaniu raportu posługiwano się również zapisami innych obowiązujących krajowych i europejskich aktów prawnych.

3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

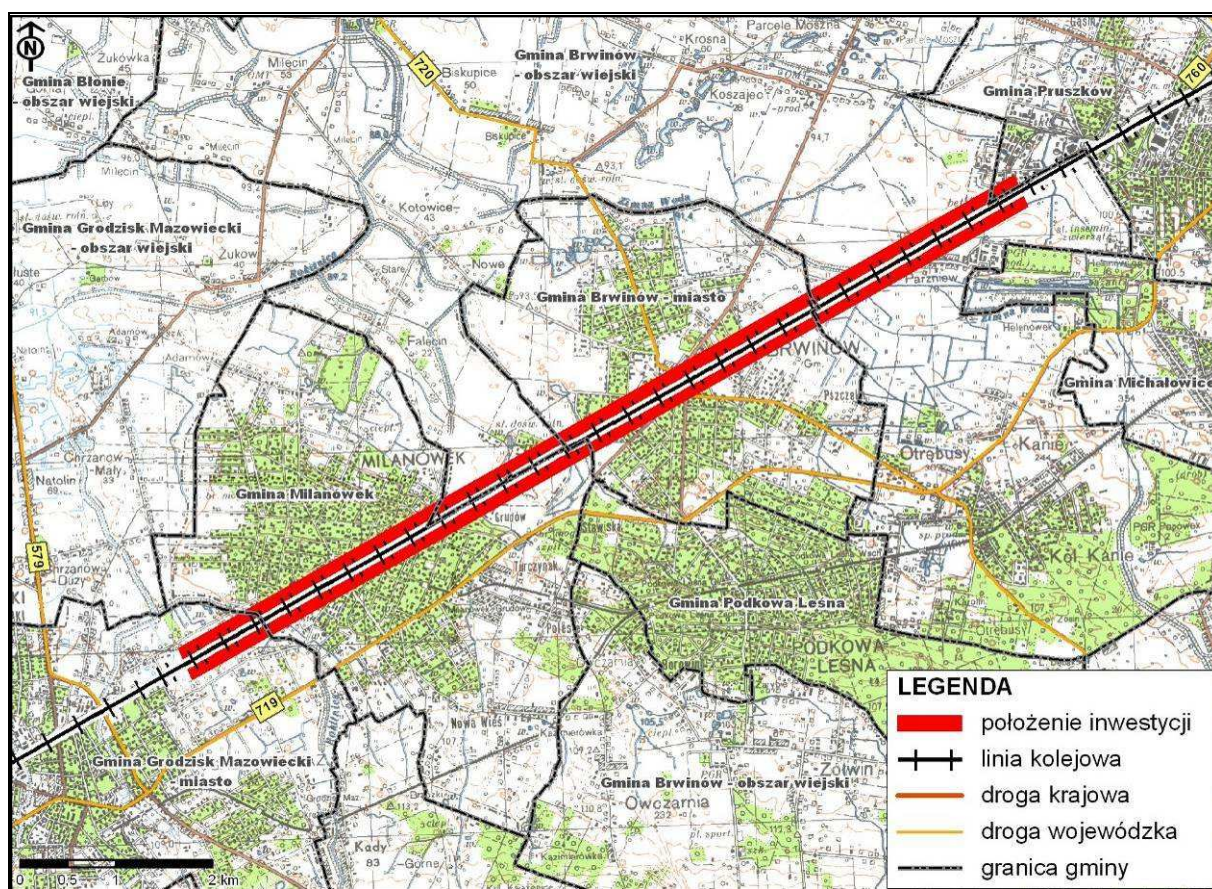
3.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Obszar planowanego przedsięwzięcia położony jest na terenie województwa mazowieckiego, w granicach powiatu pruszkowskiego, gmina Brwinów (obszar wiejski i miasto) oraz powiatu grodziskiego, gmina Milanówek oraz gmina Grodzisk Mazowiecki (gmina miejska).

Objęty opracowaniem fragment planowanej do modernizacji linii kolejowej nr 1 rozpoczyna się za stacją kolejową Pruszków w km 18+100. Koniec odcinka przewidziano w km 28+100.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym



Rys. 3.1 Lokalizacja analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 (szlak Pruszków – Grodzisk Mazowiecki)

3.2. Stan istniejący

Szlak Pruszków - Grodzisk Mazowiecki jest częścią linii kolejowej Nr 1 Warszawa – Katowice i obejmuje odcinek od km 18+100 do km 28+100. Jest to szlak dwutorowy, zelektryfikowany. Tory szlakowe nr 1 i nr 2 przebiegają na wspólnym torowisku z torami podmiejskimi. Porusza się po nim najwięcej pociągów sieci PKP, zarówno pasażerskich, jak i towarowych.

W km 19+539 zlokalizowany jest przejazd kolejowy w miejscowości Parzniew w ciągu ulicy lokalnej Przytorowej oraz drogi dojazdowej do pól po północnej stronie torów. Przejazd wyposażony jest w 2 rogatki stale zamknięte i obsługiwane przez użytkowników drogi. Dodatkowo na analizowanym odcinku znajdują się następujące obiekty inżynierijne:

- Most w km 19+989
- Przepust w km 20+535
- Przepust w km 22+274
- Przepust w km 23+290
- Most w km 23+527
- Przepust w km 24+552
- Przejście pod torami w km 26+080

Urządzenia odwadniające w przekopach w postaci rowów ziemnych i rowów obudowanych prefabrykowanymi korytkami żelbetowymi z uwagi na ich stan

techniczny nie spełniają swojego przeznaczenia, tj. nie odprowadzają wody opadowej.

Na analizowanym odcinku linii kolejowej znajdują się typowe urządzenia telekomunikacyjne związane z prowadzeniem ruchu kolejowego.

3.3. Charakterystyka inwestycji

3.3.1. Opis ogólny

Analizowana inwestycja polegająca na przebudowie szlaku kolejowego Pruszków - Grodzisk Mazowiecki związana jest z modernizacją linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź. Celem inwestycji jest przygotowanie infrastruktury technicznej linii kolejowej do prognozowanych maksymalnych prędkości przewozowych – 160 km/h dla pociągów pasażerskich na odcinku Warszawa Włochy - Miedniewice oraz 120 km/h dla pociągów towarowych na odcinku od posterunku odgałęźnego Józefinów do posterunku odgałęźnego Miedniewice oraz do dopuszczalnego nacisku na oś, a także przebudowa kolejowych obiektów inżynierskich, poprawa warunków i bezpieczeństwa prowadzonego ruchu kolejowego, zwiększenie efektywności sterowania ruchem kolejowym, skrócenie czasu przejazdów pociągów, zwiększenie płynności i przepustowości linii kolejowej, podniesienie komfortu podróży i zmniejszenie kosztów bieżących utrzymania infrastruktury.

Bardzo ważnym aspektem planowanej modernizacji jest również poprawa stanu ochrony środowiska (budowa urządzeń ochrony środowiska).

Zakres opracowania dla szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki obejmuje:

- przebudowę układu torowego wraz z odwodnieniem,
- budowę przejazdu kolejowego w km 18+478,
- likwidację przejazdu kolejowego w km 19+539,
- usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną,
- budowę urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru,
- przebudowę sieci trakcyjnej,
- przebudowę urządzeń automatyki kolejowej,
- przebudowę i modernizację sieci i urządzeń elektroenergetycznych,
- przebudowę kolizji sieci elektroenergetycznych SN,
- przebudowę mostu kolejowego w km 19+989,
- likwidację istniejącego przepustu w km 20+535 i budowę nowego przepustu w km 20+530,
- przebudowę wiaduktu kolejowego w km 22+180,
- przebudowę przepustu w km 22+274,
- remont przepustu w km 23+290,
- przebudowę mostu kolejowego w km 23+527,
- przebudowa przepustu w km 24+552,
- remont przejścia pod torami w km 26+080,
- budowę ekranów akustycznych,
- posadowienie tymczasowej strażnicy przejazdowej w km 18+500
- posadowienie kontenera dla potrzeb telekomunikacji w km 22+203

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

- bramki semaforowe w km 19+304, 19+339, 20+764, 20+799, 22+197, 22+232, 23+782, 23+817, 25+235, 25+270, 25+891, 26+702, 26+737, 26+998, 27+039, 28+003.
- przebudowę gazociągu średniego ciśnienia w km 22+957
- instalacje sanitarne dla strażnicy przejazdowej

3.3.2. Ukształtowanie terenu i zieleni

Ze względów bezpieczeństwa, nie jest wskazane wykonywanie nowych nasadzeń w granicach pasa kolejowego. W niektórych miejscach, gdzie będzie to możliwe, ekrany akustyczne typu pochłaniającego mogą zostać obsadzone po stronie zewnętrznej pnączami.

Natomiast obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Wycinka drzew i krzewów, konieczna do zrealizowania projektu, zostanie dokonana po uzyskaniu decyzji zezwalającej na ich usunięcie, wydanej na podstawie Ustawy o ochronie przyrody. Będzie ona dotyczyła jedynie drzew i krzewów kolidujących z planowaną inwestycją i związanych z zachowaniem bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

3.3.3. Etapowanie inwestycji

Analizowany w niniejszym raporcie odcinek od km 18+100 do km 28+100 w ramach szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki modernizowanej linii kolejowej Warszawa - Łódź będzie realizowany w ramach etapu III dla odcinka od km 18+100 do km 23+293 (powiat pruszkowski) oraz w ramach etapu I dla odcinka od km 23+293 do km 28+100.

Odcinek ten jednak stanowi część większego projektu polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 na odcinku Warszawa Zachodnia –Miedniewice (Skierniewice), tj. od km 3+900 do km 61+350. Przedmiotowy odcinek linii kolejowej nr 1 będzie modernizowany w ramach Etapu II, Lot A modernizacji linii kolejowej Warszawa – Łódź. W ramach I etapu zrealizowano w latach 2006 – 2008 modernizację odcinka Skierniewice – Łódź Widzew. Natomiast II etap przewidziany do realizacji w ramach funduszy unijnych na lata 2007 – 2013 (z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, priorytet VII: Transport przyjazny środowisku) obejmuje Lot A, w ramach którego przewidziano realizację odcinka Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), Lot B, w ramach którego przewidziano modernizację odcinka Łódź Fabryczna – Łódź Widzew oraz Lot C – pozostałe roboty, w tym budowa wiaduktu w Rogowie w ciągu drogi krajowej nr 72 nad linią kolejową nr 1 i Lokalnego Centrum Sterowania Ruchem w Skierniewicach. Lot B i Lot C są przedmiotem oddzielnych projektów.

3.4. Warunki wykorzystania terenu

3.4.1. Faza realizacji

Modernizacja linii kolejowej na analizowanym odcinku wiązać się będzie z koniecznością zajęcia dodatkowego terenu poza pasem kolejowym. Wykup gruntów jest niezbędny w związku budową ekranów akustycznych.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Na okres budowy wystąpi również konieczność czasowego zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe i drogi dojazdowe. Na obecnym etapie projektu budowlanego ich dokładna lokalizacja i powierzchnia nie została jeszcze wyznaczona. Jednakże w pierwszej kolejności powinno się je lokalizować w granicach pasa kolejowego. Jeśli nie jest to możliwe, to powinny na ten cel zostać przeznaczone nieużytki lub tereny przekształcone antropogenicznie.

Ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających do wód powierzchniowych i podziemnych zaplecze budowy, drogi techniczne, magazyny, składy materiałów i odpadów, bazy transportowe i techniczne zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinny być zlokalizowane w oddaleniu od pomników przyrody (poza terenem od km 22+000 do km 22+500 oraz od km 24+000 do km 27+100), poza obszarem Warszawskiego OChK oraz poza terenami o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800). Ponadto ze względu na walory kulturowo-przyrodnicze analizowanego terenu nie należy wyznaczać w rejonie obiektów zabytkowych. Jednakże, ze względu na to, iż inwestycja obejmuje przebudowę mostów i przepustów zaplecza niezbędne dla ich przebudowy będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów, wówczas powinny być one odpowiednio zabezpieczone przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku, kiedy zaplecza, bazy materiałowe lub składowiska, będą musiały być zlokalizowane na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych teren powinien być również odpowiednio zabezpieczony przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

W związku z modernizacją linii kolejowej konieczne będzie wykonanie prac wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Będą one obejmowały roboty ziemne, rozbiórkowe i przygotowawcze.

Ponadto realizacja przedsięwzięcia wiąże się z wycinką około 120 sztuk drzew oraz 170 m² krzewów wchodzących w kolizję z projektowanymi rozwiązaniami lub stwarzających zagrożenie dla ruchu kolejowego.

Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmuje okazów zabytkowych (objętych ochroną konserwatorską) oraz okazów chronionych w ramach przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Wycinka drzew i krzewów zostanie dokonana po uzyskaniu decyzji zezwalających na ich usunięcie, wydanych na podstawie Ustawy o ochronie przyrody.

3.4.2. Faza eksploatacji

Nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu na etapie eksploatacji inwestycji.

3.4.3. Faza likwidacji

Nie przewiduje się likwidacji przedmiotowej inwestycji. Analizowana linia kolejowa stanowi kluczowe połączenie między Warszawą i Łodzią.

Gdyby doszło do likwidacji analizowanego odcinka linii, zostałyby wydane odpowiednie decyzje administracyjne, określające również postępowanie w zakresie gospodarki odpadami. Wstępnie dla etapu likwidacji można szacować rodzaje i ilości odpadów podane w poniższej tabeli.

W trakcie realizacji likwidacji będą powstawały przede wszystkim odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Przewiduje się, iż z grupy odpadów innych niż niebezpieczne w największej ilości powstaną odpady z betonu oraz gruz betonowy oraz tłuczeń torowy natomiast z odpadów zaliczanych do niebezpiecznych gleba i ziemia, w tym kamienie zawierające substancje niebezpieczne.

3.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci kolejowej

Linia nr 1 jest częścią trasy kolejowej Warszawa – Łódź, a odcinek Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), w ramach którego położony jest szlak kolejowy Pruszków - Grodzisk Mazowiecki, jest jednym z najbardziej obciążonych odcinków linii kolejowych na sieci PKP. Natężenie ruchu pociągów na linii wynosi ponad 65 par pociągów (z tego ponad 12 par pociągów towarowych) w ciągu doby. Z uwagi na dynamiczny rozwój aglomeracji warszawskiej, potoki podróżnych dojeżdżających do Warszawy z takich miejscowości jak Żyrardów czy Skierniewice, a także z Łodzi zdecydowanie rosną z roku na rok.

Podstawowym założeniem modernizacji linii jest jej przebudowa w celu osiągnięcia prędkości 160 km/h dla pociągów pasażerskich oraz 120 km/h dla pociągów towarowych o maksymalnym nacisku 221 kN/oś.

3.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

3.6.1. Faza realizacji

*** Emisja hałasu**

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn (spychacze, koparki, wywrotki, kombajny podtorowe) oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu. Ciężki sprzęt budowlany może być w bezpośrednim jego pobliżu źródłem dźwięku o wysokim poziomie. Pociągi oraz samochody transportujące materiały budowlane, czy sprzęt budowlany służący między innymi do wymiany układu torowego, są źródłem emisji hałasu o poziomie większym niż dopuszczalny dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Hałas generowany w trakcie prowadzenia prac będzie się charakteryzował koncentracją takich źródeł na stosunkowo niewielkim obszarze oraz dużą dynamiką zmian natężenia, wynikającą z typu prowadzonych w danym momencie prac. Zakłada się, że w strefie największego oddziaływania znajdują się zabudowania, położone w odległości do 100 m od granicy planowanych robót.

*** Emisja zanieczyszczeń powietrza**

Podczas prowadzenia prac budowlanych nastąpi zwiększone zanieczyszczenie powietrza (głównie przez spaliny, pyły i substancje odorotwórcze). Będzie to zjawisko krótkotrwałe, nie powodujące trwałych zmian w środowisku i ustąpi całkowicie z chwilą zakończenia prac budowlanych. Ilość powstających zanieczyszczeń jest trudna do oszacowania, ponieważ ich uwalnianie ma charakter niezorganizowany,

ich wielkość kształtują chwilowe warunki atmosferyczne oraz przebieg prac budowlanych (stosowane technologie, stan sprzętu, organizacja placu budowy).

*** Emisja ścieków**

Podczas prac budowlanych może dojść do zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz gleby substancjami chemicznymi, zwłaszcza ropopochodnymi z powodu niekontrolowanych wycieków z maszyn i urządzeń wykorzystywanych na budowie oraz ze względu na używane oleje, smary oraz farby. Źródło zanieczyszczenia mogą stanowić również ścieki bytowo – gospodarcze z zaplecza budowy oraz substancje chemiczne wyciekające z maszyn, np. w wyniku awarii. Jednak przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można uznać za niewielkie.

*** Odpady**

W trakcie realizacji inwestycji będą powstawały przede wszystkim odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Przewiduje się, iż z grupy odpadów innych niż niebezpieczne w największej ilości powstaną odpady z kruszyw i mas ziemnych, odpady metalowe i odpady betonowe, natomiast z odpadów zaliczanych do niebezpiecznych będą to niewielkie ilości olejów odpadowych, sorbentów, opakowań zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi oraz gruzu mieszanego zawierającego substancje niebezpieczne.

3.6.2. Faza eksploatacji

*** Emisja hałasu**

W ramach niniejszego raportu wykonano prognozy kształtowania się klimatu akustycznego wzdłuż projektowanej inwestycji. Przeprowadzone analizy wykazały, że modernizacja linii kolejowej przy jednoczesnym zastosowaniu ekranów akustycznych, chroniących zabudowania, które będą narażone na poziom hałasu przekraczający dopuszczalne normy, wpłynie na poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie linii kolejowej.

*** Emisja zanieczyszczeń powietrza**

Analizowana linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź jest całkowicie zelektryfikowana. Emisje zanieczyszczeń do powietrza będą głównie pojawiać się w postaci emisji pyłów powstałych w wyniku ścierania się wstawek hamulcowych i okładek hamulców tarczowych oraz ścierania się powierzchni tocznych szyn. Jednak ich wpływ na jakość powietrza atmosferycznego można uznać za marginalny

*** Emisja ścieków**

Ponieważ linia kolejowa nr 1 jest zelektryfikowana, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi jest znikome. Do gleby, a następnie wód powierzchniowych i podziemnych mogą przedostawać się jedynie

smary stosowane do konserwacji rozjazdów oraz urządzeń sterujących ruchem kolejowym.

Należy jednak podkreślić, że na etapie eksploatacji zmodernizowanej linii kolejowej nastąpi zmniejszenie negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne ze względu na planowany do zastosowania system odwodnienia układu torowego, przejazdu drogowego oraz obiektów inżynierskich.

* **Odpady**

Na etapie funkcjonowania linii kolejowej powstawać będą głównie odpady związane z wykonywaniem bieżących napraw i konserwacji linii w nieznaczających ilościach. Przewiduje się powstawanie odpadów ulegających biodegradacji (trawa, chwasty, gałęzie) pochodzących z utrzymania rowów odwadniających i skarp nasypów, mieszaniny odpadów z piaskowników, szlamów ze zbiorników bezodpływowych i oraz materiałów filtracyjnych sklasyfikowanych jako odpady niebezpieczne .

4. SPOSÓB I STOPIEŃ UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

4.1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Analizowany odcinek linii kolejowej nr 1 Pruszków – Grodzisk Mazowiecki (od km 18+100 do km 28+100) objęty jest decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, która została wydana dla Wariantu 1A dla całego zadania polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granic województwa mazowieckiego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie dnia 22 grudnia 2009 r.. Na skutek protestów samorządów, mieszkańców i organizacji pozarządowych niektóre zapisy decyzji RDOŚ zostały uchylone decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r. znak: DOOŚIdk.4201.2.2011.AŁ.5.

Zgodnie z art. 67 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska zawartych w decyzji środowiskowej dla modernizowanej linii kolejowej nr 1 na analizowanym odcinku od km 18+100 do km 28+100 został przedstawiony w poniższej tabeli (Tabl. 4.1).

W przypadku, gdy zapisy zostały uchylone decyzją GDOŚ, w Tabl. 4.1 zamieszczono stosowną informację i odniesiono się do zapisów nowej decyzji.

Niemal wszystkie zapisy zawarte w ww. decyzjach dotyczące warunków wykorzystania terenu w fazie realizacji i w fazie eksploatacji przedsięwzięcia, wymienione w części II decyzji środowiskowej, które można odnieść do analizowanego odcinka, zostały podtrzymane w treści niniejszego raportu

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

(odstępstwo dotyczy robót obejmujących modernizację mostów i przepustów, wówczas zaplecza niezbędne dla ich przebudowy ze względów technicznych będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów melioracyjnych). Ww. odstępstwa zostały uszczegółowione w rozdziale 4.2 oraz w częściach raportu dotyczących fazy budowy. Warunki dotyczące wykorzystania terenu w fazie realizacji muszą być przestrzegane przez wykonawców robót budowlanych.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 4.1 Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska, zawartych w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
III. W projekcie budowlanym uwzględnić		
1. Wykonanie ekranów akustycznych o wysokości 5,0 m w celu ochrony terenów narażonych na hałas w następujących lokalizacjach		
na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej – zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego
na odcinku od km 21+200 do km 23+400 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 21+200 do km 22+165 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 21+274 do km 21+359 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+359 do km 21+421 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+421 do km 21+465 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,0 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+465 do km 21+548 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+548 do km 21+664 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+664 do km 21+731 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		na odcinku od km 21+731 do km 21+780 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+780 do km 21+855 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+855 do km 21+962 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+962 do km 22+141 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+141 do km 22+163 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+199 do km 22+200 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
	na odcinku od km 22+200 do km 23+400 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 22+200 do km 22+272 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
	na odcinku od km 22+272 do km 22+280 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu	
	na odcinku od km 22+280 do km 22+324 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu	

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 22+718 do km 22+872 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+872 do km 22+964 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+964 do km 23+993 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+993 do km 23+166 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 23+166 do km 23+273 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p>
<p>na odcinku od km 24+900 do km 27+500 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 24+900 do km 27+500 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 25+127 do km 25+171 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+171 do km 25+189 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+189 do km 25+194 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+194 do km 25+199 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+199 do km 25+267 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+267 do km 25+277 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+277 do km 25+292 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+292 do km 25+302 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+302 do km 25+307 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+307 do km 25+311 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+311 do km 25+319 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+311 do km 25+319 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+319 do km 25+351 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+351 do km 25+371 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+371 do km 25+396 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+396 do km 25+431 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+431 do km 25+461 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+461 do km 25+491 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+491 do km 25+506 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+506 do km 25+521 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+521 do km 25+536 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+536 do km 25+551 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+536 do km 25+551 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+551 do km 25+565 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+565 do km 25+575 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+565 do km 25+575 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+575 do km 25+585 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+585 do km 25+596 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+596 do km 25+651 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+651 do km 25+690 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+690 do km 25+738 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+738 do km 25+785 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+785 do km 25+840 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+840 do km 25+848 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+848 do km 25+856 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+856do km 25+865 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+865do km 25+875 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+875do km 25+885 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+885do km 25+895 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+895do km 25+944 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+944 do km 25+990 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+990 do km 26+025 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+025 do km 26+052 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+052 do km 26+069 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+069 do km 26+100 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+100 do km 26+158 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+158 do km 26+321 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+338 do km 26+356 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+356 do km 26+371 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 26+371 do km 26+856 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+856 do km 26+876 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+876 do km 26+884 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+884 do km 26+894 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+894 do km 26+904 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+904 do km 26+910 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+910 do km 26+918 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+918 do km 26+923 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+923 do km 26+933 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 26+933 do km 26+943 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+953 do km 26+963 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+963 do km 26+973 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+973 do km 26+981 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+981 do km 26+997 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+997 do km 27+121 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+121 do km 27+158 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+309 do km 27+382 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3.1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+382 do km 27+464 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3.2 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
<p>na odcinku od km 27+900 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 27+900 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 27+962 do km 28+100 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+100 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej, ekran nie wchodzi w zakres odcinka Pruszków – Grodzisk Mazowiecki</p>
<p>na odcinku od km 18+400 do km 20+000 po stronie południowej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 18+400 do km 20+000 po stronie południowej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 19+285 do km 19+309 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+309 do km 19+337 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+337 do km 19+361 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+361 do km 19+387 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+387 do km 19+411 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+411 do km 19+431 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+431 do km 19+447 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 19+447 do km 19+466 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+466 do km 19+489 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+489 do km 19+519 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+519 do km 19+529 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+529 do km 19+544 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+544 do km 19+559 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+559 do km 19+572 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+572 do km 19+591 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+591 do km 19+606 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+606 do</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>km 19+626 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+626 do km 19+643 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+643 do km 19+665 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+665 do km 19+680 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+680 do km 19+695 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+695 do km 19+708 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+708 do km 19+721 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+721 do km 19+740 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+740 do km 19+751 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+751 do km 19+761 po stronie</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+761 do km 19+774 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+774 do km 19+789 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+789 do km 19+849 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 20+800 do km 23+300 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 20+800 do km 22+090 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 21+167 do km 21+189 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+189 do km 21+229 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+229 do km 21+254 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+254 do km 21+271 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+271 do km 21+291 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+291 do km 21+330 po stronie południowej linii kolejowej,</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+330 do km 21+374 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+374 do km 21+456 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+456 do km 21+530 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+530 do km 21+579 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+579 do km 21+759 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+759 do km 21+856 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+856 do km 21+918 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+918 do km 21+985 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+985 do km 22+068 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100	
		od poziomu terenu	
		na odcinku od km 21+985 do km 22+090 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu	
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+090 do km 22+161 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu	
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+200 do km 22+240 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu	
	na odcinku od km 22+240 do km 23+300 po stronie południowej linii kolejowej		na odcinku od km 22+240 do km 22+248 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
			na odcinku od km 22+248 do km 22+253 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
			na odcinku od km 22+253 do km 22+258 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
			na odcinku od km 22+258 do km 22+263 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
			na odcinku od km 22+263 do km 22+268 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
			na odcinku od km 22+268 do km 22+283 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,5 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+283 do km 22+293 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+293 do km 22+308 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+308 do km 22+323 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+323 do km 22+342 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+342 do km 22+352 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+352 do km 22+360 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+360 do km 22+384 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+384 do km 22+411 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+411 do km 22+416 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,6 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+416 do km 22+465 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+591 do km 22+624 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+624 do km 22+659 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+659 do km 22+689 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+689 do km 22+780 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+780 do km 22+827 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+827 do km 22+872 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+872 do km 22+915 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+915 do km 22+953 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+953 do km 23+000 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 23+000 do km 23+059 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+059 do km 23+079 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+079 do km 23+090 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+090 do km 23+119 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+119 do km 23+137 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 24+600 do km 25+930 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 24+600 do km 25+930 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 24+947 do km 25+076 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+076 do km 25+286 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+286 do km 25+319 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+319 do km 25+353 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+353 do km 25+412 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+412 do km 25+442 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+442 do km 25+470 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+470 do km 25+490 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+490 do km 25+597 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+597 do km 25+623 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+623 do km 25+642 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+642 do km 25+662 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+662 do km 25+821 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+821 do km 25+840 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+840 do km 25+870 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 26+120 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 26+120 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 26+220 do km 26+320 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+341 do km 27+379 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+379 do km 26+453 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+453 do km 26+486 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+486 do km 26+523 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+523 do</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		km 26+575 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+575 do km 26+652 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+652 do km 26+848 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+848 do km 26+852 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+848 do km 26+852 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+852 do km 26+857 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+857 do km 26+862 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+862 do km 26+871 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+871 do km 26+879 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+879 do km 26+974 po stronie

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+974 do km 27+070 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+808 do km 27+853 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+853 do km 27+891 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+891 do km 27+916 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+916 do km 27+939 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+939 do km 27+955 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+955 do km 27+970 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+970 do km 27+985 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 27+985 do km 28+014 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+014 do km 28+018 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+018 do km 28+022 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+022 do km 28+025 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+025 do km 28+047 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+047 do km 28+077 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+077 do km 28+100 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+100 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej, ekran nie wchodzi w zakres odcinka Pruszków – Grodzisk Mazowiecki</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
<p>2. Ekranu akustyczne muszą się charakteryzować odpowiednią izolacyjnością akustyczną oraz wyglądem (materiały, kolorystyka, wykończenie itp.) wpisującym się w otaczający krajobraz. Ze względu na konieczność ochrony ptaków ekranu akustyczne winny być nieprzezroczyste – w szczególności zbudowane z elementów betonowych, kamiennych bądź też z nieprzezroczystych tworzyw sztucznych, w ostateczności mogą to być konstrukcje dwudzielne składające się z części przezroczystej oraz części nieprzezroczystej barwnej. W celu ochrony ptaków oraz krajobrazu należy po obydwu stronach ekranów zastosować odpowiednią kolorystykę(niedopuszczalna jest barwa błękitna oraz kolidująca z elementami systemu sterowania ruchem kolejowym). W przypadku zastosowania elementów przezroczystych należy umieścić na nich nadruki w formie poprzecznych pasów. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach (np. w sąsiedztwie obiektów zabytkowych) stosowanie ekranów przezroczystych barwnych w celu wyeliminowania kolizji z ptakami.</p>	<p>-</p>	<p>W projekcie w większości zaprojektowano ekranu nieprzezroczyste wypełnione wełną mineralną. Ekranu akustyczne pełne, w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone pnąciami od strony zabudowy (od strony zewnętrznej). Natomiast obsadzenie ekranów od strony wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek. Ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe część ekranów zaprojektowano jako przezroczyste. Ekranu przezroczyste będą posiadały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie w celu ochrony ptaków przed zderzeniami z ekranami.</p>
<p>3. Zastosowanie reduktora hałasu (OKTAGON) przy konieczności obniżenia wysokości ekranów akustycznych.</p>		<p>Wykonane analizy prognozy hałasu dla ekranów wskazują na ich skuteczność. W związku z powyższym nie ma konieczności stosowania oktagonów na obecnym etapie.</p>
<p>4. Wyciszenie torowiska przy użyciu dodatkowych rozwiązań technicznych w postaci mat antywibracyjnych w podanej poniżej lokalizacji:</p>		

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
przystanek osobowy Brwinów, na odcinku od km 21+800 do km 22+200	przystanek osobowy Brwinów, na odcinku od km 21+800 do km 22+200	Zastosowano maty antywibracyjne na p.o. Brwinów na odcinku od km 21+800 do km 22+200
przystanek osobowy Milanówek, na odcinku od km 25+600 do km 26+050	przystanek osobowy Milanówek, na odcinku od km 25+600 do km 26+050	Zastosowano maty antywibracyjne na p.o. Milanówek na odcinku od km 25+600 do km 26+050
5. Zaprojektowanie systemu odwodnienia i odprowadzania wód opadowych ze szlaku oraz ze stacji kolejowych z uwzględnieniem ochrony wód podziemnych i powierzchniowych, w tym należy przewidzieć:		
a. zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia wszystkich obiektów mostowych, dzięki któremu wody opadowe nie będą kierowane bezpośrednio z tych obiektów do przepływających pod nimi cieków		Na obiektach mostowych nad rzeką Zimna Woda (km 19+989) oraz nad rowem RS-11/9 (km 23+527) zaprojektowano szczelny system odwodnienia. Wody opadowe będą zbierane wpustami mostowymi a następnie systemem kanalizacji odprowadzane po podczyszczeniu do cieków.
b. na obiektach, o których mowa w punkcie 5.a., zaprojektowanie urządzeń umożliwiających oczyszczanie wód opadowych spływających z torowiska z zawiesin i substancji ropopochodnych, a także urządzeń umożliwiających zatrzymanie substancji niebezpiecznych w przypadku awarii		Wody opadowe przed zrzutem z obiektów mostowych do odbiorników naturalnych zostaną podczyszczone w osadnikach posiadających materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy).
6. Zastosowanie rozwiązań umożliwiających bezpieczną migrację zwierząt przekraczających linię kolejową, w tym należy przewidzieć		
a. przebudowę, remont lub zachowanie w istniejących obiektach funkcji przejść dla zwierząt małych		
w km 20+535, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	w km 20+535, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	Jednootworowy przepust w km 20+530, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją obustronnych suchych pótek szerokości 0,5m
w km 22+274, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	w km 22+274, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	Projekt budowlany nie przewiduje dostosowania obiektu w km 22+274 migracji jako przejścia dla małych zwierząt. Bardziej szczegółowe

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 23+290, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 23+290, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Dwuotworowy przepust w km 23+290, każdy otwór o wysokości i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek o szerokości 0,5m (po jednej w każdym otworze)
w km 24+552, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 24+552, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Jednotworowy przepust w km 24+552 o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m. w przepuście zostaną zamontowane obustronne suche półki o szerokości 0,5m
<p>W przypadku przejść połączonych z ciekami wodnymi koryta cieków powinny być zlokalizowane w centralnej części przejścia, a po obu stronach powinny znajdować się pasy suchego terenu (dla płazów i małych ssaków) lub półki drewniane dla małych ssaków. Minimalna szerokość półek to 0,5 m. Pasy suchego terenu, położone poza zasięgiem wody powinny mieć szerokość łączną równą podwójnej szerokości koryta. Przebudowa przedmiotowych przejść nie może powodować zwężenia szerokości koryt cieków.</p>		
<p>b. przebudowa, remont lub zachowanie w istniejących obiektach funkcji przejść dla zwierząt średnich:</p>		
w km 19+989, o wysokości 3,11 m i szerokości 17,10 m	w km 19+989, o wysokości 3,11 m i szerokości 17,10 m	W ramach przebudowy obiekt w km 19+989 będzie posiadał wysokość 2,5m i szerokość 17,1m. po każdej stronie cieku pozostawione zostaną suche powierzchnie terenu szerokości powyżej 4m umożliwiające migrację zwierząt. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 23+527, o wysokości 2,80 m i szerokości 3,05 m	w km 23+527, o wysokości 2,80 m i szerokości 3,05 m	W ramach przebudowy obiekt w km 23+527 będzie posiadał wysokość 2 m i szerokość 3,05m w obiekcie zamontowane zostaną obustronne suche półki o szerokości 0,8m umożliwiające migrację zwierząt. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 27+168, o wysokości 1,60 m i szerokości 8,04 m i 8,23 m	Obiekt w km 27+168 decyzją GDOŚ został wyłączony z zakresu przedmiotowej inwestycji	Obiekt w km 27+168 decyzją GDOŚ został wyłączony z zakresu przedmiotowej inwestycji. Obiekt został zmodernizowany w km 27+180

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		i nie wchodzi w zakres przedmiotowej inwestycji
<p>7. Strefy przejść dla zwierząt należy odpowiednio urządzić (wkomponowanie w krajobraz, osłony antyolśnieniowe, nasadzenia osłonowe) oraz ukształtować konstrukcje naprowadzające zwierzęta na przejścia; w fazie eksploatacji inwestycji tunele/przejścia winny być regularnie oczyszczane np. z liści</p>		<p>Strefy przejść dla zwierząt zostaną wkomponowane w istniejący krajobraz poprzez odpowiednie wyprofilowanie i urządzenie najść do obiektów.</p> <p>W fazie eksploatacji obiekty pełniące funkcje przejść dla zwierząt będą regularnie oczyszczane.</p> <p>Ze względu na niskie natężenie ruchu po zachodzie słońca (pora nocna) oraz jego sporadyczny charakter na obiektach mostowych nie zostaną zaprojektowane osłony antyolśnieniowe.</p> <p>W projekcie budowlanym przewidziano uwzględnienie nasadzeń zieleni niskiej naprowadzającej w rejonie mostów pełniących funkcję przejść dla zwierząt.</p>
<p>8. Należy przystosować do rangi przejść dla zwierząt wszystkie możliwe przepusty i obiekty mostowe; przejścia dla zwierząt, jako obiekt inżynierski, winny być zaprojektowane i wykonane w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z jego usytuowania i przeznaczenia, tak, aby była zapewniona jego trwałość oraz warunki prawidłowej eksploatacji i utrzymania.</p>		<p>Na obiekcie mostowym nad rz. Zimna Woda (km 19+989) zostanie wydzielony suchy pas terenu. Natomiast w przypadku obiektu mostowego nad rowem RS-11/9 (km 23+527) oraz przepustów w km 20+530, w km 23+290, w km 24+552 zostaną wyposażone w suche półki do których dojsie zostanie łagodnie wyprofilowane łącząc je w sposób bezkolizyjny z otaczającym krajobrazem.</p> <p>Zgodnie z powyższym wymienione obiekty zostaną przystosowane do migracji zwierząt.</p>
<p>9. Zaprojektowanie urządzeń odstrasających zwierzęta UOZ-1 na odcinkach:</p>		
<p>od km 20+000 do km 21+000</p>		<p>Nie zaprojektowano urządzeń odstrasających zwierzęta UOZ-1 Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
<p>Odplaszacze dźwiękowe UOZ-1 należy rozmieszczać w odległości co 70 m naprzemiennie po obu stronach toru.</p>		<p>Nie zaprojektowano urządzeń odstrasżających zwierzęta UOZ-1. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2</p>
<p>12. Rezygnację z budowy korytek krakowskich i innych głębokich umocnień dna rowów prowadzących wody opadowe, które mogłyby stanowić pułapkę lub barierę dla zwierząt. Jedynie w wyjątkowych przypadkach zagrożenia osuwania się ziemi dopuszczalne jest zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich zwierząt np. korytek Gara, słowackich lub innych o nachyleniu ścian cembrowin, stanowiących odbudowę kanałów nie przekraczającym kąta 30 stopni.</p>		<p>W systemie odwodnienia zaprojektowano rowy boczne otwarte umocnione prefabrykowanymi elementami odwodnieniowymi (płytkami korytkami). Nie zaprojektowano korytek krakowskich i innych głębokich umocnień rowów, mogących stanowić pułapkę lub barierę dla zwierząt.</p>
<p>13. Ochronę krajobrazu kulturowego oraz wszystkich zabytków i pamiątek po dawnej Drodze Żelaznej Warszawsko – Wiedeńskiej z lat 1845-1912.</p>	-	<p>Przy analizowanym odcinku znajduje się wiele cennych obiektów, największe zagęszczenie obiektów zabytkowych znajduje się w m. Milanówek. Szczegółowy opis obiektów zabytkowych znajduje się w rozdziale 5.9.1. Zgodnie z powyższym zakres inwestycji oraz jej oddziaływania nie będzie wymagał przebudowy lub zniszczenia niniejszych obiektów</p>
<p>IV. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii</p>		
<p>Nie określa się</p>		
<p>V. Wymogi w zakresie ograniczania trans granicznego oddziaływania na środowisko.</p>		
<p>Nie określa się</p>		
<p>VI. Wymagania dodatkowe.</p>		
<p>1. Na odcinkach linii kolejowej</p>		<p>Na analizowanym odcinku</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
<p>krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu, a także po 100 m z każdej strony przepustu, zabrania się stosowania herbicydów, na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. Środki chwastobójcze używane do utrzymywania nasypów w odpowiednim stanie technicznym winny być biodegradowalne, tam gdzie istnieje taka możliwość należy stosować koszenie, ze względu na niebezpieczeństwo niekorzystnego wpływu herbicydów na płazy i gady, na odcinku 500m w pobliżu miejsca lęgowego traszki należy zrezygnować ze stosowania herbicydów do utrzymania torowiska.</p>		<p>zakaz stosowania herbicydów dotyczy wszystkich przepustów na rowach melioracyjnych (od km 20+430 do km 20+630, od km 23+190 do km 23+390, od km 23+427 do km 23+627, od km 24+452 do km 24+652) oraz na rz. Zimna Woda (od km 19+889 do km 20+089) i rz. Rokitnica (od km 27+080 do km 27+280).</p> <p>Na pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymania torowiska i nasypów w odpowiednim stanie technicznym powinny być biodegradowalne.</p>
<p>3. Ze względu na występowanie w rejonie inwestycji siedlisk zwierząt i roślin chronionych, prace budowlane winny być prowadzone pod nadzorem przyrodniczym (specjaliści z dziedziny herpetologii, botaniki)</p>		<p>Prace budowlane na analizowanym odcinku należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym.</p>
<p>4. W fazie eksploatacji inwestycji należy przeprowadzić minimum pięcioletni monitoring wykorzystania przejść przez poszczególne gatunki zwierząt (skuteczności), drożności szlaków migracji oraz kolizji ze zwierzętami, z którego coroczny raport winien być przedkładany Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie.</p>		<p>W fazie eksploatacji należy przeprowadzić monitoring przepustów (km 20+530, km 23+290, km 24+552) oraz obiektów mostowych (km 19+989, km 23+527) pełniących funkcję przejść dla zwierząt w ramach analizy porealizacyjnej.</p> <p>Program monitoringu powinien być przygotowany dla całego odcinka Warszawa Zachodnia – Miedniewice i na podstawie monitoringu z etapu analizy porealizacyjnej należy wskazać obiekty do monitoringu pięcioletniego.</p>
<p>VII. Na inwestora należy nałożyć obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej w poniższych zakresach:</p>		
<p>1) emisja hałasu kolejowego na</p>	<p>-</p>	<p>W fazie eksploatacji należy</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
<p>terenach chronionych akustycznie, pod kątem zbadania konieczności wprowadzenia dodatkowych rozwiązań technicznych minimalizujących ewentualne negatywne oddziaływania, bądź utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Analiza ta powinna zostać sporządzona po upływie 6 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania</p>		<p>wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej. W związku z powyższym wyznaczono punkty do przeprowadzenia pomiarów hałasu.</p>
<p>2) Skuteczność podjętych działań łagodzących w stosunku do obszarów i gatunków chronionych. Należy dokonać monitoringu weryfikującego efektywność funkcjonowania przejść dla zwierząt wskazanych w punkcie III.6.a. i III.6.b. niniejszej decyzji oraz efektywność zastosowanych urządzeń odstraszających zwierzęta tj. odpłaszczaczy dźwiękowych i odblaskowych o których mowa w punkcie III.9 i III.10, uwzględniając częstotliwość przejazdów pociągów oraz szybkości poszczególnych składów. Analiza ta powinna zostać sporządzona po upływie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 24 miesięcy od dnia oddania obiektu użytkowania.</p>	-	<p>Na etapie analizy porealizacyjnej należy objąć monitoringiem wszystkie obiekty inżynieryjne pełniące funkcję przejść dla zwierząt. W związku z rezygnacją z urządzeń odpłaszczających zwierzęta, proponuje się prowadzenie monitoringu śmiertelności zwierząt na odcinku od km 20+000 do km 21+000. Jest to jedyny fragment odcinka, gdzie pierwotnie miały być odpłaszczacze na którym nie zaprojektowano ekranów akustycznych. W tym miejscu będzie możliwe przechodzenie zwierząt po powierzchni torów.</p>

4.2. Identyfikacja w projekcie budowlanym odstępstw od warunków i wymagań decyzji środowiskowej wraz z uzasadnieniem i oceną

W przypadku przedmiotowej inwestycji zaistniała konieczność dokonania zmian w stosunku do zapisów w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie oraz uchylającej niektóre jej zapisy decyzji GDOŚ w następującym zakresie:

- **Lokalizacja ekranów akustycznych**

Po szczegółowej analizie ekranów akustycznych wpisanych do decyzji środowiskowej pod kątem uwarunkowań technicznych i terenowych, stwierdzono konieczność wprowadzenia przerwy w ekranach akustycznych po stronie południowej w związku z obecnością budynku podстанции trakcyjnej w Brwinowie od km 22+467 do km 22+540.

W wyniku wejścia w życie rozporządzenia Ministra Środowiska zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r., poz. 1109) zmieniono wysokości zaprojektowanych ekranów. Stwierdzono również, iż w kilku miejscach można skrócić ich długość ze względu na brak na danych odcinkach lokalizacji zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Na odcinku w centrum Milanówka zwiększono również przerwę w ciągu ekranów w porównaniu do DŚU w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o Milanówek. Na dwóch odcinkach zdecydowano się na wydłużenie ekranów ze względu na konieczność ochrony budynków mieszkalnych znajdujących się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu, oraz w jednym przypadku wydłużenie ekranu wynikało z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m). Dodatkowo zrezygnowano z budowy ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718. Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.

Analizy odstępstw od wymagań dotyczących ochrony środowiska w zakresie ekranów akustycznych, zawartych w decyzji środowiskowej przedstawiono w poniższej tabeli (Tabl. 4.2).

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 4.2 Analiza odstępstw od wymagań ochrony środowiska z decyzji środowiskowej w zakresie ekranów akustycznych

Wymagania decyzji		Projekt budowlany	Uzasadnienie i ocena odstępstwa
RDOŚ	GDOŚ		
STRONA PÓŁNOCNA LINII KOLEJOWEJ			
od km 19+400 do km 19+600		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 19+400 do km 19+600	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
od km 21+200 do km 23+400	od km 21+200 do km 21+165	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 21+200 do km 21+274	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie przekroczeń norm akustycznych
Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego		budowa ekranu na odcinku od km 22+199 do km 22+200	Wydłużenie ekranu o 1m (do km 22+199 zamiast do km 22+200) wynika z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m)
od km 21+200 do km 23+400	od km 22+200 do km 23+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718	Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 23+273 do km 23+400	Na odcinku od km 23+375 do km 23+400 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
od km 24+900 do km 27+500		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 24+900 do km 25+127	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 24+900 do km 25+127 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 26+322 do km 26+338	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		przerwa w ekranie na odcinku od km 27+158	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+158 do km 27+308 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

		do km 27+309	ochronie akustycznej
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+464 do km 27+500	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+464 do km 27+500 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
	od km 27+900 do km 28+100	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+900 do km 27+962	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+900 do km 27+962 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
STRONA POŁUDNIOWA LINII KOLEJOWEJ			
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 18+400 do km 19+285	Na odcinku od km 18+400 do km 19+285 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 19+849 do km 20+000	Na odcinku od km 19+849 do km 20+000 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
	od km 20+800 do km 22+090	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 20+800 do km 21+167	Na odcinku od km 19+849 do km 20+000 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnych norm akustycznych.
	Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	budowa ekranu o wysokości 5,5m na odcinku od km 22+090 do km 22+161	Wydłużenie ekranu na odcinku od km od km 22+090 do km 22+161 ze względu na konieczność ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych po stronie południowej.
	od km 20+800 do km 23+300	Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	budowa ekranu o wysokości 5,9 m na odcinku od km 22+201 do km 22+240
		przerwa w ekranie na odcinku od km 22+465 do km 22+591	Wydłużenie ekranu na odcinku od km od km 22+200 do km 22+240 ze względu na konieczność ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych po stronie południowej.
		od km 22+240 do km 23+300	Przerwa w ekranie od km 22+465 do km 22+591 wynika z obecności na tym odcinku, budynku podstacji trakcyjnej w Brwinowie..
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 23+137 do km 23+300	Na odcinku od km 23+137 do km 23+300 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
	od km 24+600 do km 25+930 od km 26+120 do km 29+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 24+600 do km 24+947	Na odcinku od km 24+600 do km 24+947 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 25+870 do km 25+930	Na odcinku od km 25+870 do km 26+220 zwiększono przerwę w ciągu ekranów porównaniu do DŚU ze względu na wystąpienie na danym terenie zabudowy z przeważającą funkcją usługową nie podlegającą ochronie oraz w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o Milanówek
od km 26+120 do km 29+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 26+120 do km 26+220	
	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+070 do km 27+808	Na odcinku od km 27+070 do km 27+808 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej

Prognozy wykazały, że zaprojektowane ekrany akustyczne zapewnią odpowiedni poziom ochrony akustycznej budynków mieszkalnych. W miejscach, gdzie nie było możliwe wykonanie ekranów m.in. ze względów technicznych i budynki znalazły się na granicy przekroczeń, wykonanie należy wykonać analizę porealizacyjną w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny (punkty, w których należy wykonać pomiary hałasu wskazano w rozdziale 14 Zalecenia dotyczące analizy porealizacyjnej).

Stwierdzony na etapie projektu budowlanego brak możliwości technicznych wykonania ekranów akustycznych w niektórych miejscach, nie był możliwy do przewidzenia na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowej. Na etapie DŚU nie dysponowano taką szczegółowością rozwiązań jaka jest możliwa do uzyskania na etapie projektu budowlanego i dlatego analizy prowadzone były w sposób bardziej ogólny. Natomiast szczegółowa inwentaryzacja zabudowy przeprowadzona w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko, wykazała dodatkowe budynki, konieczne do uwzględnienia w ochronie przeciwhałasowej.

W związku z powyższym w ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko w zakresie ekranów akustycznych konieczne są odstępstwa od decyzji środowiskowej.

- **Parametry przejść dla zwierząt średnich**

W Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt średnich nad rzeką Zimna Woda w km 19+989 oraz nad rowem RS-11/9 w km 23+527.

W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada modernizację już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego. Podobna sytuacja dotyczy również obiektów mostowych, w przypadku których konstrukcja nośna (filary) będzie jedynie remontowana, a wymieniane zostaną tylko elementy konstrukcji poziomej, zatem zakres modernizacji nie pozwala na spełnienie wymagań decyzji środowiskowej odnośnie światła obiektów. W związku z powyższym w raporcie ponownej oceny rekomenduje się akceptację określonych w projekcie budowlanym parametrów przejść dla zwierząt średnich. W poniższej tabeli przedstawiono różnice pomiędzy decyzją środowiskową a projektem budowlanym.

Tabl. 4.3 Różnice parametrów dla zwierząt średnich pomiędzy decyzją środowiskową a projektem budowlanym

Decyzja środowiskowa		Projekt budowlany	
Wysokość (światło pionowe)	Szerokość (światło poziome)	Wysokość (światło pionowe)	Szerokość (światło poziome)
Przejście w km 19+989 (Zimna Woda)			
3,11	17,10	2,50	17,10
Przejście w km 23+527 (rów RS-11/9)			
2,80	3,05	2,0	3,05

Parametry obydwu obiektów uzyskane w ramach modernizacji zapewnią możliwość swobodnego przemieszczania się zwierząt średnich co umożliwi zachowanie korytarzy migracyjnych. Znajduje to potwierdzenie w danych literaturowych, jak również w funkcjonowaniu już istniejących przejść.

W związku z powyższym w ramach ponownej oceny na środowisko stwierdzono konieczność odstępstwa od zapisów decyzji środowiskowej. Zmiana parametrów obiektów nie będzie powodowała negatywnego wpływu na migrację zwierząt średnich.

- **Likwidacja istniejącego przepustu w km 20+535 i budowa nowego przepustu w km 20+530**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz GDOŚ zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 20+535. Zgodnie z wyżej wymienionymi decyzjami obiekt powinien posiadać szerokość (światło poziome) 2 m i wysokość (światło pionowe) 1,5 m.

Oś projektowanego nowego przepustu zostanie przesunięta o 5 m i zostanie on zlokalizowany w km 20+530. Wymiary przepustu będą jednak zgodne z zapisami decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz decyzją GDOŚ i będą wynosiły: szerokość (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W celu zapewnienia zwierzętom komfortowego dojścia do wnętrza przepustu, półka zostanie przeprowadzona wzdłuż skrzydeł i połączona w prosty sposób z otaczającym gruntem.

Znikoma korekta lokalizacyjna przepustu jaką będzie przesunięcie jego osi o 5m przy zachowaniu jego wymiarów nie wpłynie negatywnie na drożność korytarza migracyjnego.

- **Rezygnacja z przejścia dla małych zwierząt w km 22+274**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 22+274. Obiekt ten zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinien posiadać światło pionowe

(wysokość) 1,5m i światło poziome (szerokość) 2,0m. Zapis ten został podtrzymany w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Po zebraniu danych przyrodniczych dotyczących obszaru inwestycji oraz przeprowadzeniu inwentaryzacji w terenie i analizie zagospodarowania terenu w otoczeniu analizowanego obiektu, stwierdzono, iż nie przebiegają w tej lokalizacji szlaki migracji zwierząt, które należałoby utrzymać.

Przepust ten zlokalizowany jest w centrum miasta Brwinowa na terenach o zwartej zabudowie, w bliskiej odległości od obiektu znajduje się przystanek osobowy stacji Brwinów oraz przejazd kolejowy pod którym biegnie droga wojewódzka. Istniejący przepust jest typowym przepustem służącym do odprowadzania wód deszczowych i nigdy nie umożliwiał przemieszczania się zwierząt. Na dnie przepustu znajduje się rura kanalizacji burzowej. Po północnej stronie linii kolejowej (pod torem nr 1) przepust jest zaślepiiony i zasypany. Silna urbanizacja oraz penetracja terenu przez człowieka powoduje, że przedmiotowy obszar nie jest miejscem naturalnego bytowania zwierząt, a co za tym idzie nie występuje tu korytarz migracji.

W związku z powyższym, rekomenduje się odstępstwo od warunków środowiskowych zapisanych w decyzji środowiskowej i nie kwalifikowanie obiektu w km 22+274 jako przejścia dla zwierząt. Proponuje się, pozostawić niniejszy przepust wyłącznie jako urządzenie należące do systemu odwodnienia. Brak realizacji przepustu dla zwierząt małych w tym miejscu nie wpłynie negatywnie na bytujące tu gatunki (pies, kot, szczur), które nie wymagają budowy specjalnych obiektów umożliwiających przedostawania się na drugą stronę torów.

- **Parametry przejścia dla małych zwierząt w km 23+290**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 23+290. Obiekt ten zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinien posiadać światło pionowe (wysokość) 1,5m i światło poziome (szerokość) 2,0m. Zapis ten został podtrzymany w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Istniejący obiekt w km 23+290 jest to przepust dwuotworowy o wymiarach 2,0x2,0m (szerokość x wysokość). W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada przebudowę już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego lub identycznym. Podobna sytuacja dotyczy również niniejszego obiektu. W ramach modernizacji przepustu zostaną wykonane jedynie drobne prace remontowe (m.in. uzupełnienie ubytków w betonie, iniekcja rys i pęknięć) oraz wykonane zostaną półki (po jednej w każdym otworze) umożliwiające migrację małych zwierząt, parametry obiektu pozostaną bez zmian.

Rozwiązanie takie będzie pozytywne mając na uwadze migrację zwierząt. Parametry obiektu (2x2,0x2,0m) zapewnią zdecydowanie większe światło w porównaniu do parametrów wymaganych zapisami decyzji środowiskowej (2,0x1,5m). Obiekty o większym świetle są bardziej atrakcyjne dla migrujących zwierząt i chętniej są przez nie wykorzystywane.

- **Rezygnacja ze stosowania urządzeń UOZ-1**

W decyzji środowiskowej nałożono obowiązek budowy urządzeń odstraszających zwierzęta – odpłaszacze dźwiękowych typu UOZ-1 na odcinku od km 20+000 do km 21+000. W ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowano zasadność stosowania odpłaszaczy dźwiękowych.

W związku z wątpliwościami dotyczącymi skuteczności urządzeń, zgodnie z uzyskaną opinią od Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich urządzeń UOZ-1 nie powinny być stosowane do czasu przeprowadzenia rzetelnych badań ekologicznych na poziomie populacji, między innymi ze względu na zagrożenie powstaniem znaczących szkód w środowisku.

Biorąc pod uwagę, że linia kolejowa nr 1 jest linią o jednym z największych natężeń pociągów w Polsce, dobową emisję dźwięków odpłaszających może być bardzo długa, co jest sprzeczne z podstawowymi założeniami naukowymi dla stosowania takich urządzeń (krótki czas emisji dźwięku w stosunku do długiego czasu spoczynku, co posiada ogromne znaczenie dla uspokojenia zwierząt do poziomu umożliwiającego im przekroczenie linii).

Pomimo faktu, że linia kolejowa nr 1 charakteryzuje się bardzo dużym natężeniem ruchu pociągów, jej oddziaływanie jako bariery dla migracji zwierząt jest mniej znaczące niż w przypadku mało uczęszczanej drogi kołowej. Ponadto linia kolejowa nr 1 funkcjonuje w środowisku od 1845 r. i zdążyła się już wpisać w otaczający krajobraz, a zwierzęta się do niej przyzwyczyły i akceptują jako element siedliska. Prędkości pociągów na tym odcinku od zawsze są stosunkowo wysokie (już w okresie międzywojennym wynosiły około 100 km/h). Do tej pory linia kolejowa nie miała wpływu na populacje występujących na tym obszarze zwierząt oraz nie stanowiła poważnej bariery dla zwierząt migrujących z dalszych rejonów. Kolizje pociągów ze zwierzętami notowane były sporadycznie i nie wymagały prowadzenia działań ochronnych.

W związku z powyższym oraz ze względu na zagrożenie w postaci istotnego wzmocnienia efektu bariery ekologicznej przez urządzenia odpłaszające w niniejszym raporcie potwierdzono słuszność rezygnacji z budowy urządzeń UOZ-1 na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 20+000 do km 21+000. Wystarczy, aby zostało zapewnione przejście dla zwierząt dużych i średnich po powierzchni torowiska (m. in. brak całkowitego wygrozdzenia linii w tym miejscu). Zgodnie z pismem Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot oraz dostępną literaturą jest to wariant zalecany w przypadku linii kolejowych poddawanych przebudowie i modernizacji bez ingerencji w przebieg niwelety i obiekty inżynierskie, o docelowej prędkości 160 km/h.

Z uwagi na brak możliwości zastosowania przejść górnych oraz charakter ruchu pociągów stworzenie przejścia po powierzchni torów zapewni swobodną migrację dla zwierząt, szczególnie, że analizowana linia kolejowa przebiega po terenie płaskim, co ułatwia zwierzętom jej przekraczanie i poprawia warunki widoczności z poziomu otaczającego terenu.

Urządzenia UOZ-1 generują dodatkowe konflikty społeczne z mieszkańcami w miejscowościach, gdzie przy linii kolejowej zainstalowano odpłaszacze dźwiękowe. Najnowsze badania i doświadczenia akustyczne wykazały, że wymagana odległość od zabudowy mieszkaniowej powinna wynosić ok. 300m. Na analizowanym odcinku w km 19+800 po stronie południowej, w km 20+600 po stronie północnej, w km 20+900 i 21+200 po stronie południowej znajduje się w odległości 300 m. od linii kolejowej zabudowa mieszkalna. Zgodnie z powyższym posadowienie urządzeń UOZ mogłyby spowodować konflikty z mieszkańcami wymienionych zabudowań.

Wysokość skarpy i występujące nachylenie nasypu oraz jego parametry, zgodne z stanowiskiem Pracowni Na Rzecz Wszystkich Istot, linia kolejowa nie będzie stanowić bariery migracyjnej na danych odcinkach.

- **Budowa umocnień z narzutu kamiennego**

Zgodnie z zapisami zawartymi w punkcie nr. 2 decyzji środowiskowej GDOŚ należy nie prowadzić robót w korycie m.in. rzek Rokitnica i Zimna Woda. W związku z możliwością rozmywania terenu skarp rzecznych w obrębie wylotów betonowych z nieką wpadową z rowu odwadniającego oraz drenokolektora przy wyprowadzeniu wód do rzeki Zimna Woda i Rokitnica zaprojektowano umocnienia z narzutu kamiennego. W obu przypadkach pod betonowym wylotem z drenokolektora i z osadnika do rzeki Zimna Woda oraz Rokicanka zaprojektowano umocnienie z narzutu kamiennego o szerokości kolejno 1,4 m oraz 1,3 m poniżej jego obudowy. Następnie narzut kamienny zostanie umocniony palisadą.

Negatywne oddziaływanie będzie związane z pracami przy umocnieniu brzegów w rejonie rzek Zimna Woda i Rokitnica które będą miały nieznaczny wpływ na zamulenie wody. Jednak będzie to działanie krótkotrwałe. Umocnienia będą miały charakter punktowy ponieważ ich szerokość będzie równa szerokości posadowionych powyżej wylotów. Stąd również ingerencja w skarpy brzegowe cieków będzie nieznaczna. W fazie eksploatacji ich nieznaczna wielkość nie zaburzy estetyki otaczającego krajobrazu oraz nie będą miały negatywnego wpływu na migracje zwierząt. W przypadku budowy powyższych umocnień zostanie zastopowana erozja brzegów przez zrzucaną wodę z wymienionych wylotów i wpłynie pozytywnie na statyczność skarpy oraz zmniejszy zamulenie cieku w fazie eksploatacji.

5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE

5.1. Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe

5.1.1. Charakterystyka obszaru

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie Równiny Łowicko-Błońskiej. Na całym odcinku trasa przebiega po terenie stosunkowo płaskim. W przeważającej mierze omawiany odcinek przechodzi przez tereny zabudowane miejscowości Parzniew, Brwinów i Milanówek.

Na początkowym fragmencie omawianego odcinka w rejonie km 18+100 znajdują się tereny usługowo-przemysłowe, składy materiałów oraz magazyny. Po stronie południowej linii rozciągają się pola uprawne. Poza granicami Pruszkowa przez około 2,5 km linia kolejowa biegnie przez tereny pól uprawnych, jedynie w km 19+000 – 19+800 po jej południowej stronie znajdują się jednorodzinne budynki mieszkalne (jednopiętrowe).

W km 21+200 zaczyna się zabudowa Brwinowa. Po stronie północnej na odcinku około 200m zlokalizowane są ogródki działkowe, a na pozostałym odcinku po obu stronach linii dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna niska (jedno lub dwupiętrowa). Jedynie po południowej stronie linii w km 22+000 znajduje się kilka

czteropiętrowych budynków mieszkalnych, a na dalszym odcinku w pierwszej linii zabudowy znajduje się kilka magazynów i przy zachodniej granicy miasta – teren przemysłowy.

Tereny pomiędzy Brwinowem a Milanówkiem (km 23+300 – 24+800) są użytkowane rolniczo. Na odcinku 23+600 – 24+200 w odległości około 200 m od linii znajdują się stare, nieużywane hale.

Tereny Milanówka sąsiadujące z przebiegiem linii kolejowej nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania terenu. Dla tych terenów Rada Miasta Milanówka uchwałą nr 195/LV/98 zatwierdziła studium uwarunkowań i kierunków rozwoju zagospodarowania przestrzennego. Według studium za plany obowiązujące dla większości terenów przyległych do linii kolejowej uznaje się opracowania archiwalne. W celu sporządzenia dokładnej analizy akustycznej, będącej odzwierciedleniem stanu faktycznego, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Biuro Ochrony Środowiska zwróciło się prośbą do Burmistrza miasta Milanówka o określenie rzeczywistej klasyfikacji akustycznej terenów sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem modernizacji linii kolejowej Warszawa-Łódź. Zgodnie z pismem z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 tereny centrum Milanówka spełniają funkcję usługowo-mieszkaniową oraz usługową nie podlegającą ochronie akustycznej.

Na pozostałych terenach występuje zabudowa jednorodzinna z budynkami niskimi (głównie dwupiętrowymi). Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej z liczną zabytkową zabudową znajdującą się wzdłuż ulicy Warszawskiej oraz Krakowskiej położoną po obu stronach linii kolejowej. Układ urbanistyczny Milanówka jest oparty o plan lotniska opracowanego w 1920 r. odznaczającego się harmonią przyrody i zabudowy.

W km 25+400 w odległości około 150m od omawianej linii zlokalizowana jest szkoła. Po południowej stronie linii nr 1 w km 26+600 – 28,000 znajdują się tereny przemysłowo-usługowe oraz dwie placówki oświatowe.

Pomiędzy zurbanizowanymi terenami Milanówka i Grodziska rozciąga się na odcinku ok. 800 m obszar ekstensywnie zagospodarowany. Po północnej stronie linii znajdują się pojedyncze domy mieszkalne otoczone zielenią oraz w km 27+600 zakład przemysłowy. Po południowej stronie linii w jej najbliższym sąsiedztwie znajdują się pola uprawne, a w odległości ponad 300 m zabudowa mieszkaniowa (typ zagrodowy).

Na końcowym odcinku po południowej stronie linii około km 28+000 zaczyna się zabudowa mieszkaniowa Grodziska Mazowieckiego.

5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz

Linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice funkcjonuje na tym odcinku od 1845 r. i przez ten czas zdążyła się już wpisać w krajobraz obszarów, przez które przebiega. Omawiana inwestycja polega na modernizacji istniejącej linii kolejowej i na analizowanym odcinku przebiega w zasadzie po jej obecnym śladzie, a więc nie będzie oddziaływać zarówno na formę krajobrazu, jak i percepcję przestrzeni. Niemniej jednak negatywny wpływ inwestycji na otaczający krajobraz będzie związany z wycinką zieleni i wprowadzeniem nowych elementów infrastruktury kolejowej.

Pozytywny wpływ na odbiór linii kolejowej będzie miał również remont oraz przebudowa obiektów inżynierskich oraz remont przejścia pod torami dla pieszych.

Z elementów infrastruktury kolejowej największy wpływ na percepcję krajobrazu będą miały ekrany akustyczne. W przypadku planowanej inwestycji dominować będą ekrany nieprzezroczyste (typu pochłaniającego), najbardziej skuteczne pod względem tłumienia dźwięku, jak również najbardziej korzystne ze względu na awifaunę (najbardziej widoczne). Tam gdzie istnieje możliwość, ekrany tego typu mogą zostać obsadzone od strony zewnętrznej pnączami tworzącymi zieleń maskującą, co pozwoli na lepsze wkomponowanie ekranów w krajobraz. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.

Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Powyższe działania przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków i będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

5.1.3. Ochrona krajobrazu

Elementem, który istotnie wpłynie na charakter krajobrazu, są ciągi ekranów akustycznych. Od km 25+170 do km 26+620 inwestycja przebiega przez strefę ochrony konserwatorskiej jaką jest miasto Milanówek oraz od km 20+500 do km 23+300 przez miasto ogród Brwinów. Brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka spowodował zmianę ekranów wysokich na ekrany niskie o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Niższe ekrany przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka. Przerwa zlokalizowana w centrum Milanówka w sąsiedztwie stacji pozwoli na pełne uchwycenie podróźnym oraz mieszkańcom charakterystycznego krajobrazu wokół p.o. Milanówek..

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

Ponadto nieprzezroczyste panele akustyczne w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone od strony zewnętrznej roślinnością maskującą. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.

5.2. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa

5.2.1. Charakterystyka obszaru

5.2.1.1 Budowa geologiczna

Analizowany obszar położony jest w obrębie niecki brzeżnej, a dokładnie w niecce warszawskiej stanowiącej najgłębszą, środkową część niecki brzeżnej. Osady kredy reprezentowane są przez piaskowce i piaski drobnoziarniste kredy dolnej oraz spękane wapienie i margle kredy górnej. Osady trzeciorzędu należą do serii piaszczysto-mułkowych oligocenu, piaszczysto-mułkowo-ilastych, często z pyłem węglowym miocenu oraz serii ilasto-mułkowej, lokalnie z wkładkami piaszczystymi pliocenu. Osady czwartorzędu obejmują utwory plejstocenu należące do dwóch zlodowaceń i okresów międzylodowcowych oraz do holocenu.

Wzdłuż analizowanego odcinka linii kolejowej na terenach użytkowanych rolniczo dominują gleby płowe (pseudobielicowe), brunatne wyługowane i właściwe wytworzone z glin morenowych i piasków gliniastych mocnych. W obniżeniach terenowych występują gleby torfowe i murszowe wytworzone z torfów niskich oraz czarne ziemie bagienne.

Generalnie wzdłuż analizowanego odcinka linii kolejowej przeważają tereny zabudowane. Tereny o zagospodarowaniu rolniczym (pola uprawne, łąki) występują w głównej mierze na obszarze gminy Brwinów. Większość użytków rolnych stanowią grunty o klasie bonitacji III, IV oraz V.

5.2.2. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi i gleby

a) Faza realizacji

Planowana inwestycja realizowana będzie na terenach zajętych pod istniejącą infrastrukturę kolejową oraz na obszarach przyległych do torowiska i obiektów kolejowych, zajętych na potrzeby realizacji inwestycji. Prace ziemne prowadzące do trwałego przekształcenia powierzchni ziemi będą związane z przebudową nasypów kolejowych, obiektów inżynierskich, przebudową przejścia pod torami dla pieszych, budową tymczasowego przejazdu drogowego oraz realizacją urządzeń ochrony środowiska. Ponadto konieczne będzie czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe (w tym hałdy kruszywa), składowiska odpadów i drogi dojazdowe.

Największy bezpośredni wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi związany będzie z mechanicznym naruszeniem profili glebowych oraz trwałym zajęciem pasa terenu pod inwestycję. Jednak przy modernizacji linii kolejowej będzie to oddziaływanie na niewielką skalę mające charakter lokalny.

W trakcie robót budowlanych może dojść do zjawiska okresowego wtórnego pylenia cząstek glebowych wskutek prac mechanicznych, a także w przypadku nieutrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego do skażenia gruntu (pośrednio lub bezpośrednio również do zanieczyszczenia wód) wyciekami paliw z maszyn budowlanych. Jednak przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można uznać za niewielkie. Emisje zanieczyszczeń do gleb o charakterze chwilowym nie będą wykraczać poza teren pasa infrastruktury kolejowej.

Inwestycja polegać będzie na modernizacji istniejącej linii kolejowej i realizowana będzie na terenach kolejowych i drogowych zajętych już przez infrastrukturę w związku, z czym oddziaływanie na gleby można uznać za pomijalne.

b) Faza eksploatacji

Z uwagi na fakt, że analizowana linia kolejowa jest zelektryfikowana niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleb ropopochodnymi można uznać za znikome, a zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłowych i ich osiadania na powierzchni gleby za niewielki.

5.2.3. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleby

a) Faza realizacji

Ze względu na ochronę powierzchni ziemi oraz gleb wykonawca robót powinien odpowiednio zorganizować plac budowy i jego zaplecze oraz przygotować szczegółowy plan organizacji pracy.

W przypadku wykorzystania maszyn oraz pojazdów torowych w fazie realizacji będą one stacjonowały na wyznaczonych torach w granicach pasa kolejowego, gdzie będzie funkcjonował istniejący system odwodnienia torowiska. W celu zachowania przepustowości oraz umożliwienia przejazdu na analizowanej linii kolejowej, postoje będą krótkotrwałe. W przypadku braku wykorzystania maszyn przez dłuższy czas, będą one stacjonowały w odpowiednio zorganizowanej bazie w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych. Natomiast w przypadku maszyn do robót, które nie mogą być wykonywane z torowiska, na terenie zaplecza budowy będzie stacjonował jedynie sprzęt drobny. W przypadku konieczności użycia cięższego sprzętu, będzie on dowożony na lawetach z istniejącej bazy serwisowo-postojowej wykonawcy robót.

Maszyny i pojazdy torowe oraz pojazdy i sprzęt mogący samodzielnie się poruszać nie będą tankowane na placu budowy. W przypadku maszyn oraz pojazdów torowych będą one tankowane w odpowiednio zorganizowanej bazie w Skierniewicach. Natomiast w przypadku pojazdów oraz sprzętu mogącego samodzielnie się poruszać, będą one tankowane na najbliższych stacjach benzynowych. Na placu budowy mógł być tankowany jedynie sprzęt drobny.

Na wypadek rozlania materiałów płynnych oraz zdarzenia związanego z wydostaniem się na zewnątrz z maszyn lub pojazdów substancji zawierających olej,

wykonawcy i podwykonawcy robót eksploatujący te urządzenia muszą posiadać na placu budowy odpowiednie środki ochrony ekologicznej.

Na wpływ projektowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi składać się będzie również prawidłowy sposób gospodarowania ziemią próchniczną. Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i zabezpieczyć do wtórnego wykorzystania. Po zakończeniu prac powinna być użyta do rekultywacji terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe lub do umacniania skarp i rowów. Po zakończeniu prac należy uporządkować teren budowy.

b) Faza eksploatacji

W czasie eksploatacji linii kolejowej złagodzenie jej negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi oraz gleby wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i stosowania nietrwałych (ulegających biodegradacji) herbicydów. Zgodnie z decyzją środowiskową zabrania się stosowania herbicydów w odległości 100 m od każdego mostu oraz przepustu na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności.

Obniżenie ryzyka zanieczyszczenia gleb związanego ze spływami wód zapewnią zaprojektowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni torowiska i infrastruktury kolejowej.

5.3. Wody podziemne i powierzchniowe

5.3.1. Charakterystyka obszaru

5.3.1.1 Warunki hydrogeologiczne

Rozpoznanie hydrogeologiczne w obrębie planowanej inwestycji obejmuje następujące piętra wodonośne:

- paleogeńskie i neogeńskie - związane z seriami piaszczystymi oligocenu i miocenu niecki mazowieckiej. Serie wodonośne mają ciągłe, regionalne rozprzestrzenienie i występują na głębokości w granicach od 70 m p.p.t. w rejonie Skierniewic do 248 m p.p.t. w Warszawie;
- czwartorzędowe w osadach piaszczysto - żwirowych.

Przedsięwzięcie w całości znajduje się na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP nr 215A „Subniecka Warszawska”. Ze względu na naturalne zabezpieczenia od wpływów z powierzchni (położenie zwierciadła wód na znacznej głębokości, pod licznymi warstwami gruntu), zbiornik nie jest objęty strefą ochrony, a wpływ działalności człowieka na jakość jego zasobów można uznać za znikomy.

Stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego na terenach przebiegu inwestycji przedstawia się następująco (wg Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000):

- wysoki od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800;
- średni od km 26+800 do km 28+100;
- niski od km 23+800 do km 24+200.

W rejonie inwestycji zlokalizowane są następujące studnie wód podziemnych

Tabl. 5.1 Studnie wód podziemnych w rejonie analizowanego odcinka linii Pruszków – Grodzisk Mazowiecki

Miejscowość	Użytkowy poziom wodonośny	Strona	Kilometraż	Odległość
Pruszków	Q	Północna	18+380	127
Brwinów	Q	Północna	22+670	41
Brwinów	Q	Północna	22+820	42
Milanówek	Q	Północna	25+600	127
Milanówek	Q	Południowa	25+980	46
Milanówek	Q	Północna	26+050	120
Milanówek	Q	Południowa	26+250	37
Milanówek	Q	Północna	27+700	170
Milanówek	Q	Północna	27+710	182

Lokalizacja najbliższej położonych studni została pokazana na Załączniku Nr 2. W liniach rozgraniczających inwestycji zlokalizowano 2 studnie wód podziemnych w km 25+950 oraz 26+250 oraz linie rozgraniczające przecinają obszar ochrony pośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820.

Obszar objęty inwestycją położony jest w zlewni rzeki Utraty – prawostronnego dopływu Bzury. Odcinek Pruszków Grodzisk Mazowiecki odwadniany jest przez rzeki Zimna Woda i Rokitnica oraz kilka rowów melioracyjnych.

W poniższej tabeli (Tabl. 5.2) zestawiono miejsca przecięcia analizowanej inwestycji z ciekami powierzchniowymi i rowami.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 5.2 Zestawienie miejsc przecięcia inwestycji z ciekami powierzchniowymi

Ciek	Kilometraż
Rzeka Zimna Woda	km 19+989
Rów melioracyjny	km 20+535
Rów melioracyjny	km 23+290
Rów RS-11/9	km 23+527
Rów RS-11/10	km 24+552
Rzeka Rokitnica	km 27+180

Jakość wody w Utracie oraz jej wszystkich dopływów w tym Zimnej Wody oraz Rokitnicy jest bardzo zła. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych są nie skanalizowane tereny i przenikające do nich ścieki z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe.

5.3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

a) Faza realizacji

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W fazie realizacji najbardziej niebezpieczny może być wyciek związków ropopochodnych (oleje napędowe, smary, benzyny) lub innych związków chemicznych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków oraz w miejscach obniżen terenowych, w których stagnuje woda. W takiej sytuacji możliwe nastąpić szybkie rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń z wodami powierzchniowymi i ich migracja poprzez grunt do wód gruntowych i wgłębnych. Obszarami najbardziej wrażliwymi na tego typu zagrożenia są doliny cieków, tereny o charakterze podmokłym oraz obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (Tabl. 5.3).

Tabl. 5.3 Obszary wrażliwe na zanieczyszczenie wód w rejonie inwestycji

Obszar	Kilometraż linii kolejowej
obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych	km 18+100 – km 23+800 km 24+200 – km 26+800
rzeka Zimna Woda	km 19+989
rów melioracyjny	km 20+530
Strefa ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej	km 22+820
rów melioracyjny	km 23+290
rów RS-11/9	km 23+527
rów RS-11/10	km 24+552
Ujęcie wód	km 25+980
Ujęcie wód	km 26+250
rzeka Rokitnica	km 27+180

Na rozpatrywanym terenie, przy właściwym zabezpieczeniu placu budowy oraz odpowiedniej organizacji pracy i obsłudze maszyn budowlanych, prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie. Szczegółowe rozwiązania zostały opisane w rozdziale 5.3.3 *Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych*.

Negatywne oddziaływanie będzie związane z pracami prowadzonymi w rejonie rzek Zimna Woda (km 19+989) i Rokitnica (km 27+180) oraz rowów melioracyjnych w związku z przebudową mostów oraz przepustów. Budowa niniejszych obiektów inżynierskich, nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Wpływ na lokalne stosunki wodne w rejonie inwestycji będzie nieznaczny i krótkotrwały i nie powinien być szkodliwy dla środowiska. Przepływ wód powierzchniowych po wybudowaniu przepustów i mostów zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

W fazie budowy może nastąpić również chwilowe zamulenie wody związane z budową obiektów mostowych i przepustów oraz umocnień przy wylotach z drenokolektorów i rowów odwadniających w rejonie rzek Zimna Woda i Rokitnica, jednak będzie to działanie krótkotrwałe.

b) Faza eksploatacji

W związku z faktem, że linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice jest zelektryfikowana, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi jest znikome. Do gleby, a następnie wód powierzchniowych i podziemnych mogą przedostawać się jedynie smary stosowane do konserwacji rozjazdów oraz urządzeń sterujących ruchem kolejowym, które jakkolwiek nie są rozpuszczalne w wodzie, to jednak podczas opadów deszczu kropelki smaru są wybijane przez deszcz.

Należy jednak podkreślić, że na etapie eksploatacji zmodernizowanej linii kolejowej nastąpi zmniejszenie negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne ze względu na realizację projektowanego systemu odwodnienia układu torowego oraz obiektów inżynierskich. Ponadto zostaną zastosowane urządzenia podczyszczające wody opadowe.

5.3.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

a) Faza realizacji

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji inwestycji może zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy – obowiązkowe zastosowanie systemów odbioru i odprowadzania ścieków bytowych, a także ze względu na położenie inwestycji w obszarze wysokiego zagrożenia wód podziemnych (na odcinku od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800) zastosowanie szczelnej izolacji wód gruntowych (zgodnie z zapisami Decyzji środowiskowej);
- odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego (wszelkie prace powinny być prowadzone przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w prawidłowy sposób, o niskim poziomie spalin);
- ograniczenie terenu zajętego pod plac budowy do minimum;
- właściwą organizację pracy ograniczającą możliwość niekontrolowanego poruszania się pojazdów lub wystąpienia kolizji;
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w rejonie obszarów wrażliwych na zanieczyszczenie wód (Tabl. 5.3);
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego);
- niedopuszczalne jest mycie pojazdów, maszyn i urządzeń budowlanych na terenie zaplecza budowy;
- niedopuszczalne jest tankowanie pojazdów i maszyn na terenie placu budowy, za wyjątkiem tankowania tzw. sprzętu drobnego w wyznaczonych miejscach wyłożonych szczelnie płytami betonowymi;
- niedopuszczenie do zniszczenia istniejącego systemu odwodnienia bez uprzedniego wykonania nowego systemu.

Bazy materiałowe i paliwowe, parkingi, miejsca składowania odpadów oraz zaplecze budowy powinny być zorganizowane w miarę możliwości na terenach przekształconych antropogenicznie, poza dolinami cieków i w oddaleniu od terenów podmokłych i obszarów o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych oraz ujęć wód w km 25+980 i km 26+250 oraz strefy ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820. W pierwszej kolejności należy rozważyć tereny znajdujące się granicach pasa kolejowego. W przypadku konieczności lokalizacji zapleczy dla przebudowy przepustów oraz obiektów mostowych przy ciekach należy zastosować zabezpieczenia przed sphywem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych oraz gruntowych.

Maszyny i pojazdy torowe wykorzystywane podczas realizacji przedsięwzięcia będą stacjonowały na wyznaczonych torach, gdzie będzie funkcjonował istniejący system odwodnienia torowiska. Przewiduje się, że będą to postoje krótkotrwałe, gdyż linia kolejowa w czasie prowadzenia prac budowlanych musi być przejezdna. Jeśli maszyny nie będą wykorzystywane przez dłuższy czas, będą odjeżdżały do odpowiednio zorganizowanej bazy w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych (będącej własnością PKP S. A. i dzierżawionej przez wykonawcę robót).

W przypadku maszyn do robót, które nie mogą być wykonywane z torowiska, na terenie zaplecza budowy będzie stacjonował jedynie sprzęt drobny. Miejsce przechowywania ww. sprzętu powinno być wyłożone płytami betonowymi. W przypadku konieczności użycia cięższego sprzętu, będzie on dowożony na lawetach z istniejącej bazy serwisowo-postojowej wykonawcy robót.

Ponadto wszelki sprzęt używany do robót budowlanych musi być w dobrym stanie technicznym, co znacznie zmniejszy prawdopodobieństwo niekontrolowanych wycieków paliw i smarów do środowiska gruntowo-wodnego. Na wypadek zdarzenia związanego z wydostaniem się na zewnątrz z maszyn lub pojazdów substancji zawierających olej, wykonawcy i podwykonawcy robót eksploatujący te urządzenia muszą posiadać na placu budowy odpowiednie środki ochrony ekologicznej (np. apteczki ekologiczne).

Ze względu na charakter przewidzianych robót oraz procesów na etapie budowy powstawać będą jedynie ścieki bytowo-gospodarcze, pochodzące z zaplecza oraz baz materiałowych.

Nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych. Maszyny i pojazdy torowe będą myte na specjalnie dostosowanym do tego stanowisku w bazie w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych. W przypadku sprzętu użytkowanego przez pozostałych podwykonawców będzie on odwożony na lawetach i myty w istniejących stałych bazach serwisowo-postojowych (zlokalizowanych poza terenem budowy).

Na placu budowy czyszczony będzie jedynie tłuczeń, który może być ponownie wykorzystany, przy zastosowaniu metody na sucho, w ramach której nie powstają ścieki technologiczne. Badania tłuczni, wykonane na odcinku objętym niniejszą inwestycją, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych.

Baza materiałowa będzie zlokalizowana na poboczu torowiska poza zakresem opracowania. Składowany będzie tam jedynie materiał niezanieczyszczony (np. czyste kruszywo), wykorzystywany do prac budowlanych. W przypadku analizowanej inwestycji nie przewiduje się magazynowania odpadów z rozbiórek na placu budowy. Odpady będą wywożone bezpośrednio do bazy nawierzchniowej w Łowiczu i tam składowane w odpowiednio zorganizowanych miejscach. Na placu budowy mogą być

przechowywane odpady opakowaniowe – w przypadku, gdy będą to opakowania po materiałach szkodliwych dla środowiska, muszą być składowane w szczelnych kontenerach, specjalnie do tego przystosowanych, a następnie przekazywane do specjalistycznych firm.

Wobec powyższych działań minimalizujących zostanie zapewniona szczelna izolacja wód gruntowych na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800.

Prace związane z rozbiórką i budową mostów oraz przepustów nad ciekami należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i nie dopuścić do zamulenia lub zanieczyszczenia (szczególnie węglowodorami ropopochodnymi) wód w cieku. Prowadzone prace nie wpłyną na naturalny charakter cieków wodnych oraz zostanie zagwarantowana ich ochrona przed zanieczyszczeniem oraz zasypaniem.

W przypadku wystąpienia lokalnych sączeń wód gruntowych podczas wykonywania wykopów wodę z wykopów należy odpompować z wykorzystaniem spalinowej pompy membranowej. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów oraz awarii należy na przykład zastosować igłofiltry, wyposażone w agregaty pompowe. Podczas odprowadzenia wody z wykopu pompowanie wody powinno odbywać się w taki sposób, aby nigdy nie nastąpiło upłynnienie gruntu na dnie wykopu i nie nastąpił przełom gruntu.

b) Faza eksploatacji

W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych w ramach inwestycji zostanie przebudowany lub wprowadzony nowy system odwodnienia. Podstawowymi elementami odwodnienia układu torowego po modernizacji będą drenaż głęboki oraz umocnione rowy boczne otwarte z dnem umocnionym prefabrykowanymi elementami (płytkie korytka). Tego typu rozwiązanie zapewni również ochronę wód podziemnych na odcinkach, gdzie linia kolejowa przebiega przez obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych..

Projektuje się rowy boczne otwarte z dnem umocnionym prefabrykowanymi elementami odwodnieniowymi. Spływ wód następować będzie do istniejących poprzecznych cieków wodnych poprzez studzienki i osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy). Osadniki wymagać będą okresowego (raz na kwartał) czyszczenia z kontrolą ilości osadu.

Lokalizację zbiornika retencyjno-chłonnego z km 18+779 zmieniono na km 19+014 ze względu na planowaną w tym miejscu realizację wiaduktu obwodnicy Pruszkowa. Zostanie on ubezpieczony płytami betonowymi ażurowymi o nachyleniu skarp 1:1.

Wymiary dna zbiornika:

- długość $L = 74.0$ m
- szerokość średnia $b = 5$ m
- głębokość średnia $h = 2,0$ m
- pojemność całkowita zbiornika $V = 1289$ m³
- pojemność czynna $V_{cz} = 185$ m³

Ponadto, między innymi ze względu na ochronę wód, zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. W poniższej tabeli przedstawiono odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów (Tabl. 5.4). Na

pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymywania torowiska i nasypów powinny być biodegradowalne.

Tabl. 5.4 Odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów

Ciek	Kilometraż	Zakaz stosowania herbicydów
rzeka Zimna Woda	km 19+989	km 19+889 – km 20+089
rów melioracyjny	km 20+530	km 20+430 – km 20+630
rów melioracyjny	km 23+290	km 23+190 – km 23+390
rów RS-11/9	km 23+527	km 23+427 – km 23+627
rów RS-11/10	km 24+552	km 24+452 – km 24+652
rzeka Rokitnica	km 27+180	km 27+080 – km 27+280

5.4. Powietrze atmosferyczne i klimat

5.4.1. Charakterystyka obszaru

5.4.1.1 Warunki klimatyczne

Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne analizowany obszar położony jest w dzielnicy środkowej. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,5-8°C. Wysokości średnie roczne opadów atmosferycznych mieszczą się w przedziale 500-550 mm, przy czym w półroczu ciepłym wysokość opadów jest równa ok. 350 mm, w półroczu chłodnym zaś ok. 200 mm. Dominują wiatry zachodnie.

5.4.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Na analizowanym obszarze głównym czynnikiem wpływającym na stan sanitarny powietrza są zanieczyszczenia z ruchu ulicznego i transportu oraz emisja z pieców węglowych w indywidualnych budynkach jednorodzinnych, nielegalne spalanie odpadów (w piecach domowych i innych), niska emisja z małych zakładów przemysłowych. Częściowo za stan atmosfery odpowiada napływ zanieczyszczeń z terenu aglomeracji warszawskiej.

5.4.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

a) Faza realizacji

W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie zachodziła ze względu na pracę ciężkiego sprzętu. Ich ilość będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót. Budowa będzie wymagała pracy maszyn budowlanych i środków transportujących materiały budowlane. W zależności od zaawansowania robót, czas pracy oraz ilość maszyn i urządzeń będzie się zmieniała, zmienne więc będzie w czasie ich oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego polegające na emisji zanieczyszczeń gazowych (głównie tlenków azotu oraz dwutlenku siarki), pyłu oraz metali ciężkich w pyłe. Oddziaływania te będą odwracalne i krótko lub średnioterminowe (w zależności od czasu wykonywania robót). Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza substancji pylastych, będzie dotyczyło budynków zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie linii kolejowej oraz roślinności, zarówno naturalnej, jak i upraw polowych.

b) Faza eksploatacji

Analizowana linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź jest całkowicie zelektryfikowana. Udział trakcji spalinowej jest niewielki i ogranicza się do terenów stacyjnych (lokomotywy manewrowe) oraz pociągów służbowych i drezyn.

Emisje zanieczyszczeń do powietrza będą głównie pojawiać się w postaci emisji pyłów powstałych w wyniku ścierania się wstawek hamulcowych i okładek hamulców tarczowych oraz ścierania się powierzchni tocznych szyn. Jednak ich wpływ na jakość powietrza atmosferycznego można uznać za marginalny.

5.4.3. Ochrona powietrza atmosferycznego

a) Faza realizacji

Zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określonych w przepisach BHP zniweluje możliwe negatywne formy narażenia zdrowia i życia ludzi (pracowników wykonujących roboty) w fazie budowy. Pracownicy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy powinni być zaopatrzeni w maski przeciwpyłowe, okulary ochronne, kombinezony ochronne przeznaczone wyłącznie do tego rodzaju prac.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- materiały sypkie przeładowywać i magazynować w sposób eliminujący pylenie;
- plac budowy i drogi dojazdowe należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie;
- prowadzić wszelkie prace przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy (urządzenia i maszyny wykorzystywane przy realizacji inwestycji powinny posiadać właściwie wyregulowane silniki spalinowe, spełniające wymagania techniczne odnośnie norm dotyczących emisji spalin);
- nie przeciążać lub przeładowywać sprzętu i środków transportowych;
- podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowo-budowlanych powodujących wzmożone pylenie, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym należy eliminować to zjawisko poprzez zraszanie (deszczowanie) dróg dojazdowych i technologicznych.

Ponadto stosowane w czasie budowy i konserwacji obiektów farby i lakiery powinny spełniać wymogi dotyczące ograniczenia emisji lotnych związków organicznych powstających w wyniku wykorzystywania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach.

b) Faza eksploatacji

Z uwagi na to, iż analizowana linia kolejowa nr 1 jest linią zelektryfikowaną nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na ograniczenie rozprzestrzeniania się ewentualnych zanieczyszczeń pyłowych będą miały pozytywny wpływ wykonane w ramach inwestycji ekrany akustyczne.

5.5. Klimat akustyczny

5.5.1. Charakterystyka obszaru

Przebudowywany odcinek linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź analizowany w niniejszym raporcie przebiega przez tereny zurbanizowane (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna, usługowa, usługowo-mieszkaniowa, mieszkaniowo-usługowa i przemysłowa) oraz tereny łąk i pól. Swoim zasięgiem obejmuje gminę Brwinów (zarówno obszar miejski jak i wiejski), gminę Milanówek oraz fragment gminy Miejskiej Grodzisk Mazowiecki. Na obszarze miejscowości Brwinów dominuje zabudowa jednorodzinna, która nierzadko znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej linii kolejowej. W Milanówku na działkach sąsiadujących z torami usytuowana jest zabudowa jednorodzinna rozrzucona wśród zieleni. Jedynie w sąsiedztwie stacji, w centrum miasta znajduje się zwarta zabudowa. Zgodnie z pismem Burmistrza Milanówka z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 spełnia ona funkcję usługowo-mieszkaniową oraz usługową. Dokładną klasyfikację akustycznych terenów przyległych do planowanego przedsięwzięcia określono w rozdziale nr 5.1.1 .

W większości klimat akustyczny na opisywanym obszarze jest niekorzystny i już w chwili obecnej przekracza dopuszczalne poziomy. Na części odcinków zlokalizowane są tereny usługowe i przemysłowe, które nie podlegają ochronie akustycznej.

W stanie istniejącym klimat akustyczny w obrębie omawianego odcinka linii kolejowej można określić jako niekorzystny. Zły stan torowiska przyczynia się do zwiększonej emisji hałasu. Konieczność zwalniania większości pociągów w obrębie przystanków osobowych w Milanówku i Brwinowie także ma znaczący wpływ na jakość klimatu akustycznego (działanie hamulców jest jednym z głównych źródeł hałasu w przypadku ruchu kolejowego). Dodatkowo brak zabezpieczeń akustycznych na ww. odcinku, który przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej oraz wielorodzinnej ma także istotny wpływ na jakość życia mieszkańców.

Modernizacja linii kolejowej powinna wpłynąć korzystnie na rozkład klimatu akustycznego wokół analizowanego odcinka. Oddziaływanie w zakresie hałasu ograniczy przede wszystkim budowa ekranów akustycznych oraz wymiana torowiska.

5.5.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

a) Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne w strefie prowadzenia robót oraz w jej pobliżu. Oddziaływanie w zakresie hałasu z pewnością będzie odczuwalne przez ludzi zamieszkujących budynki położone blisko terenów, na których będą prowadzone prace. Istotne jest, żeby prace te odbywały się tylko w porze dnia i w możliwie krótkim czasie.

b) Faza eksploatacji

Faza realizacji w porównaniu do fazy eksploatacji wiąże się z inną charakterystyką źródła hałasu. Jego emisja będzie spowodowana przede wszystkim przemieszczającymi się z dużą prędkością pociągami oraz hamowaniem pociągów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Z analizy prognoz równoważnego poziomu dźwięku wynika, że poziomy dopuszczalne w sąsiedztwie budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach

sąsiadujących z linią kolejową są przekroczone, zarówno w porze dnia, jak i porze nocy w stanie istniejącym oraz po realizacji inwestycji bez zabezpieczeń akustycznych. Wynika to ze znacznego zwiększenia prędkości pociągów po przebudowie linii kolejowej. Wyjątek stanowi obszar Milanówka w obrębie którego wprowadzono ograniczenie prędkości do 70 km/h dla pociągów towarowych w nocy przy jednoczesnym zastosowaniu ekranów niskich w celu minimalizacji oddziaływań akustycznych oraz zachowania walorów widokowych będących pod ochroną konserwatorską.

W zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu znajdują się budynki mieszkalne zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej.

W przypadku stanu istniejącego liczba budynków, które znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne jest zbliżona zarówno w porze dnia jak i w porze nocy, ze względu na bardzo podobny rozkład izofon w obu porach doby.

W przypadku modernizacji linii kolejowej w 2020 roku przekroczenia dopuszczalnych poziomów mają znacznie większy zasięg w porze nocnej (dopuszczalny poziom hałasu 56 dB) niż w porze dnia (dopuszczalny poziom hałasu 61 dB).

5.5.3. Ochrona klimatu akustycznego

a) Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych, na obszarach sąsiadujących z terenem budowy, może lokalnie wystąpić pogorszenie się klimatu akustycznego związane z okresowymi przekroczeniami dopuszczalnego poziomu dźwięku. Ponieważ będą one miały charakter krótkotrwały i będzie je charakteryzowała duża dynamika zmian, nie ma potrzeby stosowania tymczasowych urządzeń ochrony przed hałasem. Należy jednak tak zoptymalizować czas pracy, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich samochodów, maszyn budowlanych oraz pociągów dostarczających materiały. Prace budowlane w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej należy prowadzić tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). Zaplecze budowy zostanie zlokalizowane jak najdalej od budynków wymagających ochrony przed hałasem, sąsiadujących z przebudowywaną linią kolejową.

b) Faza eksploatacji

Prognozy wykazały, że klimat akustyczny w sąsiedztwie przebudowywanej linii kolejowej będzie niekorzystny. W związku z powyższym dla zabudowy podlegającej ochronie akustycznej konieczne będzie zastosowanie urządzeń ochrony przeciwdźwiękowej, które wyeliminują lub złagodzą negatywne oddziaływanie inwestycji w zakresie hałasu.

Projektowana lokalizacja ekranów akustycznych wynika z uwzględnienia uwarunkowań technicznych oraz terenowych. Zaprojektowane zabezpieczenia różnią się jednak od pierwotnej wersji zaproponowanej w raporcie oddziaływania na środowisko (etap decyzji środowiskowej), zapisanej w decyzji RDOŚ, oraz skorygowanej w decyzji. W porównaniu do etapu decyzji środowiskowej w projekcie stwierdzono między innymi konieczność wprowadzenia przerwy w ekranie akustycznym po stronie południowej w związku z obecnością budynku podstacji trakcyjnej w Brwinowie od km 22+465 do km 22+591.

W wyniku zmiany dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zmieniono wysokości zaprojektowanych ekranów oraz stwierdzono, iż w kilku miejscach ekrany można skrócić ze względu na brak na danych odcinkach zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Na odcinku w centrum Milanówka zwiększono przerwę w ciągu ekranów porównaniu do DŚU w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o. Milanówek. Natomiast na trzech odcinkach zdecydowano się na wydłużenie ekranów ze względu na konieczność ochrony budynków mieszkalnych znajdujących się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu, oraz w jednym przypadku wydłużenie ekranu wynikało z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m). Dodatkowo zrezygnowano z budowy ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718. Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.

Większość zaprojektowanych ekranów będzie typu pochłaniającego (ekrany nieprzezroczyste). W celu zamaskowania i wkomponowania ekranów w otaczający krajobraz, ekrany nieprzezroczyste w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone pnączami od strony zewnętrznej. Obsadzenie ekranów od strony wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Tereny Milanówka sąsiadujące z przebiegiem linii kolejowej nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania terenu. Dla tych terenów Rada Miasta Milanówka uchwałą nr 195/LV/98 zatwierdziła studium uwarunkowań i kierunków rozwoju zagospodarowania przestrzennego. Według studium za plany obowiązujące dla większości terenów przyległych do linii kolejowej uznaje się opracowania archiwalne.

W celu sporządzenia dokładnej analizy akustycznej, będącej odzwierciedleniem stanu faktycznego, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Biuro Ochrony Środowiska zwróciło się prośbą do Burmistrza miasta Milanówka o określenie rzeczywistej klasyfikacji akustycznej terenów sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem polegającym na modernizacji linii kolejowej Warszawa-Łódź. Zgodnie z pismem z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 tereny centrum Milanówka spełniają funkcję usługowo-mieszaniową oraz usługową nie podlegającą ochronie akustycznej.

Na pozostałych terenach miasta Milanówka występuje zabudowa jednorodzinna z budynkami niskimi (głównie dwupiętrowymi). Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej z liczną zabytkową zabudową znajdującą się wzdłuż ulicy Warszawskiej oraz Krakowskiej położoną po obu stronach linii kolejowej. Układ urbanistyczny Milanówka jest oparty o plan letniska opracowanego w 1920 r. odznaczającego się harmonią przyrody i zabudowy.

W km 25+400 w odległości około 150m od omawianej linii zlokalizowana jest szkoła. Po południowej stronie linii nr 1 w km 26+600 – 28,000 znajdują się tereny przemysłowo-usługowe oraz dwie placówki oświatowe.

Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej. Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

(pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Wymienione wieloaspektowe podejście do ochrony akustycznej, przez jednoczesne stosowanie barier dźwiękochłonnych i ograniczenie hałasu u źródła, przyczyni się do zachowania dopuszczalnych poziomów dźwięku. W pojedynczych przypadkach dla budynków mieszkalnych mogą zostać przekroczone wartości dopuszczalne, lecz w większości wartości przekroczeń mieszczą się w granicach niepewności obliczeń. W związku z powyższym w celu weryfikacji wykonanych prognoz, i określenia rzeczywistego oddziaływania inwestycji w zakresie hałasu, proponuje się we wskazanych punktach wykonanie pomiarów hałasu w ramach analizy porealizacyjnej. Pozwoli to na określenie faktycznych wartości poziomów hałasu.

Wymienione środki ochrony akustycznej przyczynią się również do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

Na części odcinków będą zainstalowane ekrany przezroczyste z przeziernych płyt. Na płytach przeziernych umieszczone zostaną znaki odstrasżające ptaki w postaci pasów. Ekrany przezroczyste zostały zaprojektowane w mieście ogród Brwinów (od 20+500 do km 23+300) ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe tej miejscowości. W poniższej tabeli zawarto parametry ekranów akustycznych wraz z kilometrażem ich lokalizacji zgodnym z projektem budowlanym.

Tabl. 5.5 Podstawowe parametry i lokalizacja projektowanych ekranów akustycznych przy przebudowywanej linii kolejowej na odcinku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
Strona północna					
21,274	22,163	0,889	od 21,274 do 21,359, typ M-1	0,085	5,2
			od 21,359 do 21,421, typ M-1	0,062	5,1
			od 21,421 do 21,465, typ M-1	0,044	5
			od 21,465 do 21,548 typ M-1	0,083	4,9
			od 21,548 do 21,664 typ M-1	0,116	4,8
			od 21,664 do 21,731 typ M-1	0,067	4,9
			od 21,731 do 21,780 typ M-1	0,049	4,8
			od 21,780 do 21,855 typ M-1	0,075	4,7
			od 21,855 do 21,962 typ M-1	0,107	4,8
			od 21,962 do 22,141 typ M-1	0,179	4,9
			od 22,141 do 22,163 typ M-2	0,022	4,9
22,199	22,324	0,125	od 22,199 do 22,220, typ M-2	0,021	5
			od 22,220 do 22,272, typ M-1	0,052	5
			od 22,272 do 22,280, typ M-1	0,008	4,5
			od 22,280 do 22,324, typ M-1	0,044	4,9
22,718	23,273	0,555	od 22,718 do 22,872 typ M-1	0,154	5,1
			od 22,872 do 22,964 typ M-1	0,092	5

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 22,964 do 22,993 typ M-2	0,029	5
			od 22,993 do 23,008 typ M-2	0,015	4,9
			od 23,008 do 23,166 typ M-1	0,158	4,9
			od 23,166 do 23,273 typ M-1	0,107	5,0
25,127	26,321	1,194	od 25,127 do 25,171 typ M-1	0,044	2,3
			od 25,171 do 25,182 typ M-1	0,011	2,2
			od 25,182 do 25,189	0,007	2,2
			od 25,189 do 25,194	0,005	2,1
			od 25,194 do 25,199	0,005	2
			od 25,199 do 25,267	0,068	1,8
			od 25,267 do 25,277	0,010	1,8
			od 25,277 do 25,292	0,015	1,9
			od 25,292 do 25,302	0,010	2,1
			od 25,302 do 25,307	0,005	1,8
			od 25,307 do 25,311	0,004	1,9
			od 25,311 do 25,319	0,008	2,5
			od 25,319 do 25,351	0,032	2,6
			od 25,351 do 25,371	0,020	2,5
			od 25,371 do 25,396	0,025	2,6
			od 25,396 do 25,431	0,035	2,7
			od 25,431 do 25,461	0,03	2,8
			od 25,461 do 25,466	0,005	2,9
			od 25,466 do 25,491	0,025	2,9
			od 25,491 do 25,501	0,01	3
			od 25,501 do 25,506	0,005	3
			od 25,506 do 25,521	0,015	2,9
			od 25,521 do 25,536	0,015	2,8
			od 25,536 do 25,551	0,015	2,7
			od 25,551 do 25,565	0,014	2,6
			od 25,565 do 25,570	0,005	2,5
			od 25,570 do 25,575	0,005	2,5
			od 25,575 do 25,585	0,01	2,4
			od 25,585 do 25,596	0,011	2,3
			od 25,596 do 25,651	0,055	2,2
			od 25,651 do 25,686	0,035	2,3
			od 25,686 do 25,690	0,004	2,3
			od 25,690 do 25,738	0,048	2,4
			od 25,738 do 25,785	0,047	2,5
			od 25,785 do 25,840	0,055	2,6
			od 25,840 do 25,848	0,008	2,7
			od 25,848 do 25,856	0,008	2,6
			od 25,856 do 25,865	0,009	2,5
			od 25,865 do 25,875	0,01	2,4
			od 25,875 do 25,885	0,01	2,3
			od 25,885 do 25,895	0,01	2,2
			od 25,895 do 25,900	0,005	2,1
			od 25,900 do 25,944	0,044	2,1
			od 25,944 do 25,990	0,046	2,2
			od 25,990 do 26,025	0,035	2,3
			od 26,025 do 26,048	0,023	2,4

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 26,048 do 26,052	0,004	2,4
			od 26,052 do 26,069	0,017	2,3
			od 26,069 do 26,100	0,031	2
			od 26,100 do 26,158	0,058	1,9
			od 26,158 do 26,167	0,009	1,8
			od 26,167 do 26,221	0,054	1,8
			od 26,221 do 26,321	0,1	1,8
			od 26,338 do 26,356	0,018	1,8
			od 26,356 do 26,371	0,015	1,9
			od 26,371 do 26,472	0,101	1,8
			od 26,472 do 26,500	0,028	1,8
			od 26,500 do 26,856	0,356	1,8
			od 26,856 do 26,876	0,02	1,9
			od 26,876 do 26,884	0,008	2,0
			od 26,884 do 26,889	0,005	2,1
			od 26,889 do 26,894	0,005	2,1
			od 26,894 do 26,904	0,01	2,2
			od 26,904 do 26,910	0,006	2,3
			od 26,910 do 26,918	0,008	2,4
			od 26,918 do 26,923	0,005	2,5
			od 26,923 do 26,933	0,01	2,6
			od 26,933 do 26,943	0,01	2,7
			od 26,943 do 26,953	0,01	2,8
			od 26,953 do 26,963	0,01	2,9
			od 26,963 do 26,973	0,01	3,0
			od 26,973 do 26,981	0,008	3,1
			od 26,981 do 26,994	0,13	3,2
			od 26,994 do 26,997 typ M-2	0,003	3,2
			od 26,997 do 27,005 typ M-2	0,008	3,3
			od 27,005 do 27,121 typ M-1	0,116	3,3
			od 27,121 do 27,158 typ M-1	0,037	3,2
26,338	27,158	0,82			
27,309	27,464	0,155	od 27,309 do 27,382 typ M-1	0,073	3,1
			od 27,382 do 27,464 typ M-1	0,082	3,2
27+962	28+100	0,138	od 27,962 do 28,100 typ M-1	0,138	4,2
Strona południowa					
19,285	19,849	0,564	od 19,285 do 19,309 typ M-1	0,024	2,3
			od 19,309 do 19,337 typ M-1	0,028	2,4
			od 19,337 do 19,361 typ M-1	0,024	2,5
			od 19,361 do 19,387 typ M-1	0,026	2,6
			od 19,387 do 19,411 typ M-1	0,024	2,7
			od 19,411 do 19,431 typ M-1	0,02	2,8
			od 19,431 do 19,447 typ M-1	0,016	2,9
			od 19,447 do 19,466 typ M-1	0,019	3
			od 19,466 do 19,489 typ M-1	0,023	3,1
			od 19,489 do 19,519 typ M-1	0,03	3,2
			od 19,519 do 19,529 typ M-2	0,01	3,2
			od 19,529 do 19,544 typ M-2	0,015	4
			od 19,544 do 19,559 typ M-2	0,015	4,1
			od 19,559 do 19,564 typ M-2	0,005	4,2
			od 19,564 do 19,572 typ M-1	0,008	4,2

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 19,572 do 19,591 typ M-1	0,019	4,3
			od 19,591 do 19,606 typ M-1	0,015	4,4
			od 19,606 do 19,626 typ M-1	0,020	4,5
			od 19,626 do 19,643 typ M-1	0,017	4,6
			od 19,643 do 19,665 typ M-1	0,022	4,7
			od 19,665 do 19,680 typ M-1	0,015	4,8
			od 19,680 do 19,695 typ M-1	0,015	4,9
			od 19,695 do 19,708 typ M-1	0,013	5
			od 19,708 do 19,721 typ M-1	0,013	4,9
			od 19,721 do 19,740 typ M-1	0,019	4,8
			od 19,740 do 19,751 typ M-1	0,011	4,7
			od 19,751 do 19,761 typ M-1	0,01	4,6
			od 19,761 do 19,774 typ M-1	0,013	4,5
			od 19,774 do 19,789 typ M-1	0,014	4,4
od 19,789 do 19,849 typ M-1	0,060	4,3			
21,167	22,161	0,994	od 21,167 do 21,189 typ M-1	0,022	5,1
			od 21,189 do 21,229 typ M-1	0,04	5,2
			od 21,229 do 21,254 typ M-1	0,025	5,1
			od 21,254 do 21,271 typ M-1	0,017	5
			od 21,271 do 21,291 typ M-1	0,02	4,9
			od 21,291 do 21,330 typ M-1	0,039	4,8
			od 21,330 do 21,374 typ M-1	0,044	4,7
			od 21,374 do 21,456 typ M-1	0,082	4,6
			od 21,456 do 21,530 typ M-1	0,074	4,7
			od 21,530 do 21,579 typ M-1	0,049	4,6
			od 21,579 do 21,759 typ M-1	0,18	4,5
			od 21,759 do 21,856 typ M-1	0,097	4,6
			od 21,856 do 21,918 typ M-1	0,062	4,7
			od 21,918 do 21,985 typ M-1	0,067	4,8
od 21,985 do 22,068 typ M-1	0,083	4,9			
od 22,068 do 22,161 typ M-2	0,093	4,9			
22,200	22,465	0,265	od 22,200 do 22,248 typ M-2	0,048	4,8
			od 22,248 do 22,253 typ M-2	0,005	4,9
			od 22,253 do 22,258 typ M-2	0,005	5
			od 22,258 do 22,263 typ M-2	0,005	5,1
			od 22,263 do 22,268 typ M-2	0,005	5,2
			od 22,268 do 22,283 typ M-1	0,015	5,5
			od 22,283 do 22,293 typ M-1	0,01	5,4
			od 22,293 do 22,308 typ M-1	0,015	5,3
			od 22,308 do 22,323 typ M-1	0,015	5,2
			od 22,323 do 22,342 typ M-1	0,019	5,1
			od 22,342 do 22,352 typ M-1	0,01	4,9
			od 22,352 do 22,360 typ M-1	0,008	5
			od 22,360 do 22,384 typ M-1	0,024	4,5
			od 22,384 do 22,411 typ M-1	0,027	4,4
od 22,411 do 22,416 typ M-1	0,005	4,6			
od 22,416 do 22,465 typ M-1	0,049	4,8			
22,591	23,137	0,546	od 22,591 do 22,624 typ M-1	0,033	4,2
			od 22,624 do 22,659 typ M-1	0,035	4,3
			od 22,659 do 22,689 typ M-1	0,03	4,4

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 22,689 do 22,780 typ M-1	0,091	4,5
			od 22,780 do 22,827 typ M-1	0,047	4,4
			od 22,827 do 22,872 typ M-1	0,045	4,3
			od 22,872 do 22,915 typ M-1	0,043	4,2
			od 22,915 do 22,953 typ M-1	0,038	4,3
			od 22,953 do 23,970 typ M-1	0,017	4,4
			od 22,970 do 23,000 typ M-2	0,030	4,4
			od 23,000 do 23,010 typ M-2	0,010	4,3
			od 23,010 do 23,059 typ M-1	0,049	4,3
			od 23,059 do 23,079 typ M-1	0,02	4,4
			od 23,079 do 23,089 typ M-1	0,010	4,5
			od 23,089 do 23,119 typ M-1	0,030	4,6
			od 23,119 do 23,137 typ M-1	0,018	4,7
24,947	25,870	0,923	od 24,947 do 25,001 typ M-1	0,054	2,8
			od 25,001 do 25,038 typ M-2	0,037	2,8
			od 25,038 do 25,076 typ M-1	0,038	2,8
			od 25,076 do 25,182 typ M-1	0,106	2,9
			od 25,182 do 25,286	0,104	2,9
			od 25,286 do 25,319	0,033	2,6
			od 25,319 do 25,353	0,034	2,5
			od 25,353 do 25,412	0,059	2,4
			od 25,412 do 25,442	0,03	2,3
			od 25,442 do 25,470	0,028	2,2
			od 25,470 do 25,490	0,02	2,1
			od 25,490 do 25,527	0,037	2
			od 25,527 do 25,597	0,07	2
			od 25,597 do 25,623	0,026	2,1
			od 25,623 do 25,632	0,009	2
			od 25,632 do 25,642	0,01	2
			od 25,642 do 25,662	0,02	1,9
			od 25,662 do 25,821	0,159	1,8
			od 25,821 do 25,840	0,019	1,9
			od 25,840 do 25,870	0,03	2
26,220	26,320	0,1	od 26,220 do 26,320	0,1	2,2
26,341	27,070	0,729	od 26,341 do 26,379	0,038	1,8
			od 26,379 do 26,431	0,052	2,3
			od 26,431 do 26,453	0,022	2,3
			od 26,453 do 26,471	0,018	2,4
			od 26,471 do 26,486	0,015	2,4
			od 26,486 do 26,523	0,037	2,5
			od 26,523 do 26,575	0,052	2,6
			od 26,575 do 26,652	0,077	2,7
			od 26,652 do 26,848	0,196	2,8
			od 26,848 do 26,852	0,004	2,7
			od 26,852 do 26,857	0,005	2,6
			od 26,857 do 26,862	0,005	2,4
			od 26,862 do 26,871	0,009	2,5
			od 26,871 do 26,879	0,008	2,6
			od 26,879 do 26,974	0,095	2,7
			od 26,974 do 26,994	0,02	2,8

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 26,994 do 27,070 typ M-1	0,076	2,8
27,808	28,100	0,292	od 27,808 do 27,853 typ M-1	0,045	4,2
			od 27,853 do 27,891 typ M-2	0,038	4,1
			od 27,891 do 27,916 typ M-1	0,025	4
			od 27,916 do 27,939 typ M-2	0,023	4,1
			od 27,939 do 27,955 typ M-1	0,016	4,2
			od 27,955 do 27,970 typ M-2	0,015	4,3
			od 27,970 do 27,985 typ M-1	0,015	4,4
			od 27,985 do 28,014 typ M-1	0,029	4,5
			od 28,014 do 28,018 typ M-1	0,004	4,8
			od 28,018 do 28,022 typ M-1	0,004	5,2
			od 28,022 do 28,025 typ M-1	0,003	4,8
			od 28,025 do 28,047 typ M-1	0,022	4,5
			od 28,047 do 28,077 typ M-1	0,03	4,4
			od 28,077 do 28,100 typ M-1	0,023	4,3
<p>Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.</p>					

Zaprojektowane ekrany akustyczne zapewnią odpowiedni poziom ochrony akustycznej budynków mieszkalnych. Liczba chronionych budynków, które mogą znaleźć się w zasięgu oddziaływania hałasu wynosi 10, co stanowi ok. 4.7 % pierwotnej liczby budynków (250), które według prognoz były narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu. Biorąc pod uwagę niepewność pomiarową towarzyszącą obliczeniom modelowym hałasu można przyjąć, że ewentualne przekroczenia nie będą znaczne i będą oscylowały w okolicy wartości dopuszczalnych. Wyjątkiem jest obszar Pracowniczych Ogródków Działkowych im. Jana Szyllera znajdujący się po północnej stronie linii kolejowej od ok. km 21+100 do 21+274. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska ogródki działkowe zaliczone są do terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno wypoczynkowe, dla których dopuszczalną normą hałasu jest 65 dB w porze dnia oraz 56 w ciągu nocy. W porze dnia nie zostaną przekroczone wartości norm dopuszczalnych poziomów hałasu. W przypadku pory nocnej zasięg przekroczenia jest znacznie większy i obejmuje ok. 10 % powierzchni ogródków działkowych. Należy jednak zaznaczyć, że ogródki w tej lokalizacji w porze nocnej nie pełnią funkcji noclegowej. Posadowienie ekranu spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez użytkowników ogródków. Również dopuszczalne normy hałasu zostaną przekroczone w Parku Miejskim w Brwinowie znajdującym się po północnej stronie od analizowanej linii kolejowej od ok. km 22+300 do ok. km 22+700. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska parki zaliczone są do terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno wypoczynkowe, dla których dopuszczalną normą hałasu jest 65 dB w porze dnia oraz 56 w ciągu nocy. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m. Podobnie jak w przypadku ogródków działkowych posadowienie ekranu spowoduje zamknięcie otwartej

przeźreni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. W miejscach gdzie nie było możliwe wykonanie ekranów ze względów technicznych i budynki znalazły się na granicy przekroczeń należy wykonać analizę porealizacyjną w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny. Na podstawie jej wyników możliwe będzie podjęcie odpowiednich działań.

Należy zauważyć, że budynki od km 25+950 do km 26+220 zostały zaklasyfikowane jako budynki o funkcji usługowo-mieszkalnej (zgodnie z pismem Burmistrza Milanówka z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013) i przeważa w nich funkcja usługowa. Z tego też względu dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku mogą nie mieć do nich bezpośredniego zastosowania. Oprócz tego właściwości izolacyjne ścian w budynkach o funkcji usługowo-mieszkalnej z dużym prawdopodobieństwem umożliwią utrzymanie odpowiednio niskiego poziomu hałasu wewnątrz pomieszczeń pełniących funkcje mieszkalne.

Ze względu na prognozowane w niektórych miejscach przekroczenia poziomu dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku proponuje się, aby na etapie analizy porealizacyjnej w sąsiedztwie wybranych budynków wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku. Lokalizację punktów, w których należy wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej, przedstawiono w rozdziale 14 *Zalecenia dotyczące analizy porealizacyjnej* oraz na rysunkach w Załączniku Nr 5a do niniejszego opracowania. Wyniki pomiarów hałasu oraz obliczenia rozprzestrzeniania się dźwięku, pozwolą określić zasięgi rzeczywistego oddziaływania linii kolejowej w zakresie klimatu akustycznego.

5.6. Drgania

5.6.1. Oddziaływanie w zakresie drgań

Negatywne oddziaływanie w zakresie drgań może wystąpić zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji. W okresie realizacji będzie to związane z pracą ciężkich maszyn na terenie przedsięwzięcia, natomiast w przypadku eksploatacji będą to drgania powstające w wyniku transportu kolejowego. Generowane są one na styku koła z szyną i przenoszone poprzez nawierzchnię i podtorze na sąsiednie budynki oraz ludzi znajdujących się w nich.

W ramach badań terenowych drgań przeprowadzono: pomiary w trakcie przejazdu pociągu oraz pomiary tła wibroakustycznego. Na podstawie powyższych pomiarów nie stwierdzono dopuszczalnego przekroczenia przyspieszeń drgań.

5.6.2. Minimalizacja wpływu drgań

a) Faza realizacji

Nie proponuje się działań minimalizujących na etapie realizacji.

b) Faza eksploatacji

Po uzyskaniu wyników pomiarowych w ramach raportu oddziaływania na środowisko nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego przyspieszenia drgań jednakże zaleca się ich minimalizację na etapie eksploatacji.

Stąd na omawianym odcinku zdecydowano się, zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej RDOŚ w Warszawie, wzmocnić ochronę przed wibracjami poprzez

zaprojektowanie mat antywibracyjnych w obrębie p.o. Brwinów (od km 21+800 do km 22+200) oraz p.o. Milanówek (od km 25+600 do km 26+050).

5.7. Przyroda ożywiona

5.7.1. Charakterystyka obszaru

5.7.1.1 Flora

Niniejszy odcinek linii kolejowej przebiega zarówno przez tereny zurbanizowane jak i tereny rolnicze. Z linią kolejową sąsiadują tereny zabudowy mieszkaniowej miejscowości Parzniew, Brwinów oraz Milanówek, na których dominuje roślinność synantropijna. Zbocza nasypów kolejowych porośnięte są roślinnością ruderalną. Występują również tereny zwartej zieleni miejskiej, takie jak Park miejski w Brwinowie oraz bogaty drzewostan wraz z okazami pomnikowymi w Milanówku.

Analizowany odcinek przecina również tereny o zagospodarowaniu rolniczym, głównie pola i łąki porośnięte zadrzewieniami śródpolnymi. Tereny te zlokalizowane są na początkowym odcinku analizowanej linii kolejowej do km około 21+100 oraz pomiędzy miejscowościami Brwinów i Milanówek. Końcowy odcinek od km 27+100 do końca odcinka od strony północnej sąsiaduje z działkami leśnymi, po stronie południowej wzdłuż niego rozciąga się linia drzew przechodząca wzdłuż ogrodzeń.

Na podstawie uzyskanych informacji oraz wizji terenowej stwierdzono, że żaden z pomników przyrody zlokalizowany w sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji nie będzie zagrożony w przypadku realizacji analizowanej linii kolejowej.

W sąsiedztwie analizowanego odcinka linii kolejowej nie stwierdzono występowania siedlisk roślinnych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronionych gatunków roślin i grzybów.

5.7.1.2 Fauna

Na odcinkach gdzie inwestycja przebiega przez tereny zabudowane, występują zwierzęta terenów antropogenicznych. Są to gatunki, które przywykły do obecności człowieka i radzą sobie w warunkach miejskich.

Większa różnorodność fauny na omawianym obszarze wiąże się z terenami o charakterze rolniczym oraz z terenami położonymi wzdłuż dolin rzek Zimnej Wody i Rokitnicy oraz rowów melioracyjnych. Bytują tu ptaki pospolicie występujące na terenie kraju..

Szlaki migracyjne o znaczeniu ponadlokalnym, biegną dolinami rzek Rokitnicy w km 27+180 i Zimnej Wody w km 19+989. Ponadto na analizowanym odcinku występują lokalne ciągi ekologiczne związane z rowami melioracyjnymi - km 20+535, km 23+290 oraz km 24+552

Poprzez dostosowanie obiektów zlokalizowanych na wyżej wymienionych ciekach (wykluczając most nad rzeką Rokitnica – obiekt nie objęty zakresem inwestycji) jako przejść dla zwierząt ciągłość korytarzy ekologicznych na analizowanym obszarze zostanie zachowana.

5.7.2. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

5.7.2.1 Flora

a) Faza realizacji

Wpływ modernizacji analizowanego odcinka linii kolejowej na szatę roślinną w fazie realizacji będzie ograniczony do nieodwracalnej utraty powierzchni biologicznie czynnej w rejonie przebudowy obiektów inżynierskich, na terenach zajętych pod zaplecze budowy oraz w miejscach zajęcia dodatkowego (w celu budowy ekranów akustycznych) terenu poza pasem kolejowych.

Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się ze zniszczeniem fragmentów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronionych gatunków roślin.

W związku z prowadzeniem prac budowlanych oraz funkcjonowaniem zaplecza budowy i dróg dojazdowych może dojść do zagęszczenia gruntów i pylenia. Będą to jednak zjawiska o charakterze krótkotrwałym i przemijającym, nie mające większego znaczenia dla przylegających do nasypu kolejowego zbiorowisk roślinnych.

Ponadto realizacją przedsięwzięcia wiąże się z wycinką 120 drzew i 170 m² krzewów, wchodzących w kolizję z projektowanymi rozwiązaniami lub stwarzających zagrożenie dla ruchu kolejowego. Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmuje okazów zabytkowych (objętych ochroną konserwatorską) oraz okazów chronionych w ramach przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Większość nowej infrastruktury zawiera się w pasie istniejącego pasa kolejowego i nie koliduje z istniejącą roślinnością.

b) Faza eksploatacji

Linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź w granicach województwa mazowieckiego, w tym na odcinku od km 41+400 do km 44+600, funkcjonuje od 1845 roku. W przypadku tak długo funkcjonującej linii trudno jest mówić o fragmentacji biotopów, czy siedlisk. Nie będzie to również problemem w przypadku prowadzonych prac

modernizacyjnych, gdyż nie przewiduje się znacznej zajętości nowych terenów. Ponadto wpływ zelektryfikowanej linii kolejowej na szatę roślinną występującą w jej sąsiedztwie jest niewielki.

W związku z powyższym wpływ modernizowanej linii na szatę roślinną na etapie eksploatacji będzie dotyczył terenu znajdującego się pasie kolejowym. Dlatego funkcjonowanie linii kolejowej będzie wiązało się z ewentualnymi wycinkami drzew i krzewów w celu zachowania bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Ponadto na etapie eksploatacji w ramach prac utrzymaniowych podczas usuwania roślinności porastającej nasypy i torowisko należy stosować herbicydy biodegradowalne. Zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności.

Na analizowanym odcinku brak jest stanowisk chronionych bądź zagrożonych wyginieciem roślin położonych na tyle blisko torów, aby stosowanie tych środków mogło im zagrażać.

5.7.2.2 Fauna

a) Faza realizacji

Realizacja inwestycji będzie się wiązać ze wzmożonym ruchem ciężkiego sprzętu i co za tym idzie znacznym wzrostem hałasu w okolicy. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się najprawdopodobniej na dalsze tereny. Z płoszeniem mogą być również związane straty w lęgach ptaków. Oddziaływanie to będzie zminimalizowane pod warunkiem, że wycinka drzew i krzewów będzie miała miejsce poza okresem lęgowym ptaków, czyli poza okresem od początku marca do końca sierpnia.

b) Faza eksploatacji

Analizowany odcinek linii kolejowej krzyżuje się z ponadlokalnymi i lokalnymi szlakami migracji zwierząt przebiegającymi wzdłuż rzek Rokitnicy i Zimnej Wody oraz wzdłuż rowów melioracyjnych. W miejscach tych zlokalizowane są obiekty inżynierskie, które wykorzystują do swoich wędrówek zwierzęta i które pozwolą na zachowanie korytarzy migracyjnych.

Dla dzikich ssaków analizowana linia kolejowa stanowi element obcy w środowisku, ale wtopiła się już w krajobraz i jej przekraczanie przez zwierzęta nie jest nadmiernie stresujące. Dla ssaków ziemnowodnych miejscami przekraczania linii kolejowej są mosty i przepusty na ciekach wodnych. Dlatego odpowiednia konstrukcja i wielkość tych obiektów ograniczy efekt bariery.

Ponadto oddziaływanie na zwierzęta może wiązać się ze wzrostem prędkości pociągów do 160 km/h i ginieciem zwierząt w wyniku kolizji z pociągami. Wzrost prędkości pociągów po modernizacji może uniemożliwić właściwą pod względem czasu i sposobu reakcję zwierząt, w związku z czym w pierwszym okresie należy się liczyć z większymi stratami w populacji zwierząt.

W przypadku ptaków podwyższone ryzyko kolizji powstaje w wyniku obecności w bezpośrednim sąsiedztwie torów wysokiej roślinności, zwłaszcza krzewiastej lub zielnej. Niektóre gatunki ptaków mogą wykorzystywać zarośnięte miejsca w rejonie torowiska do gnieźdzenia się, przez co wzrasta możliwość ich kolizji z pociągami.

Natomiast ptaki drapieżne korzystają w wielu miejscach ze słupów trakcyjnych jako czatowni, gdyż stanowią one najbardziej atrakcyjne miejsca polowania. Jako pokarm mogą wykorzystywać również padlinę znajdującą na torach, co zwiększa ryzyko śmiertelności w wyniku kolizji z pociągiem. Ponadto przelatujące ptaki mogą rozbijać się o przeszkody, np. elementy konstrukcji mostowych lub sieci trakcyjne, ekrany akustyczne. Ryzyko to jest istotne w dolinach rzecznych, stanowiących trasy migracji ptaków. Należy zaznaczyć, że sieć trakcyjna sama w sobie nie stanowi zagrożenia dla ptaków, ponieważ nie istnieje możliwość porażenia prądem nawet w przypadku fizycznego kontaktu z przewodami napowietrznej sieci trakcyjnej.

Modernizacja linii kolejowej nr 1 będzie uwzględniała również zmianę systemu odwodnienia. Nie przewiduje się jednak zastosowania umocnień rowów w postaci tzw. korytek krakowskich, dlatego nie przewiduje się wzrostu śmiertelności płazów i innych drobnych zwierząt na etapie eksploatacji.

5.7.3. Ochrona przyrody ożywionej

5.7.3.1 Flora

a) Faza realizacji

Na etapie realizacji inwestycji należy ograniczać przestrzenne zagospodarowanie i przekształcenie środowiska przyrodniczego do niezbędnego minimum:

- wszędzie, gdzie jest to możliwe zawęzić pas budowy, aby ograniczyć bezpośrednio zniszczenie zbiorowisk roślinnych w rejonie przedsięwzięcia;
- nie wykraczać frontem robót i ciężkim sprzętem poza ustalone granice pasa kolejowego;
- zoptymalizować lokalizację tras dojazdowych do miejsca budowy;
- zabezpieczyć roślinność przeznaczoną do zachowania;
- nie składować materiałów budowlanych w pobliżu drzew;
- nie parkować i unikać poruszania się pojazdów i ciężkiego sprzętu w pobliżu drzew oraz ich systemu korzeniowego;
- nie dopuścić do palenia ognisk, gromadzenia śmieci, wyrzucania i wylewania innych szkodliwych substancji w pobliżu drzew i cieków.

W przypadku drzew nieprzeznaczonych do wycinki, w bezpośrednim sąsiedztwie których prowadzone będą prace budowlane należy: wykonać zabezpieczenia mające na celu ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, zrezygnować ze składowania w ich sąsiedztwie materiałów budowlanych, ręcznie prowadzić wszystkie prace w obrębie brył korzeniowych, rozłożyć warstwę urodzajnej po zakończeniu inwestycji.

W pasie kolejowym, ze względów bezpieczeństwa, nie jest wskazane wykonywanie nowych nasadzeń. Jednakże w niektórych miejscach, gdzie będzie to możliwe, ekrany akustyczne pełne mogą zostać obsadzone pnączami po stronie zewnętrznej. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Zgodnie z decyzją środowiskową zaplecze budowy, bazy materiałowe, składowiska odpadów, parkingi powinny być w pierwszej kolejności lokalizowane na terenach już zagospodarowanych, poza dolinami cieków, poza obszarami chronionymi oraz w oddaleniu od pomników przyrody. Jednakże, ze względu na to, iż

inwestycja obejmuje przebudowę mostów i przepustów zaplecza niezbędne dla ich przebudowy będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów, wówczas powinny być one odpowiednio zabezpieczone przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

b) Faza eksploatacji

Zgodnie z zapisami punktu VI.1 decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. W poniższej tabeli (Tabl. 5.6) przedstawiono odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów. Na pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymywania torowiska i nasypów powinny być biodegradowalne.

Tabl. 5.6 Odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów

Ciek	Kilometraż	Zakaz stosowania herbicydów
rzeka Zimna Woda	km 19+989	km 19+889 – km 20+089
ród melioracyjny	km 20+530	km 20+430 – km 20+630
ród melioracyjny	km 23+290	km 23+190 – km 23+390
ród RS-11/9	km 23+527	km 23+427 – km 23+627
ród RS-11/10	km 24+552	km 24+452 – km 24+652
rzeka Rokitnica	km 27+180	km 27+080 – km 27+280

5.7.3.2 Fauna

a) Faza realizacji

W czasie robót budowlanych należy zabezpieczyć teren w taki sposób, aby nie dopuścić do wtargnięcia zwierząt na obszar, gdzie wykonywane będą roboty budowlane. Zwierzęta, które przedostaną się na teren budowy należy wyłapać i przenieść poza rejon objęty inwestycją, w miejsca dogodnie do ich bytowania.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki w fazie jej realizacji wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków, czyli poza okresem od początku marca do końca sierpnia.

b) Faza eksploatacji

W celu ograniczenia zderzeń ptaków z ekranami akustycznymi, zaprojektowano głównie ekrany typu pochłaniającego (nieprzezroczyste), które są dobrze widoczne dla ptaków. Ekrany odbijające (przezroczyste) należy stosować tylko w wyjątkowych sytuacjach. Ekrany przezroczyste zostały zaprojektowane odcinkowo w miejscowościach Brwinów ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe tych miejscowości.

Zgodnie z decyzją środowiskową w ramach inwestycji nie będą wykorzystywane korytka krakowskie oraz inne głębokie umocnienia dna rowów, które mogą stanowić barierę bądź pułapkę dla małych zwierząt i płazów.

Po zebraniu danych przyrodniczych dotyczących obszaru inwestycji oraz przeprowadzeniu inwentaryzacji w terenie i analizie zagospodarowania terenu w otoczeniu analizowanego obiektu (łąki oraz pola uprawne) stwierdzono, że na

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

etapie eksploatacji należy zachować ciągłość korytarza migracyjnego w dolinie rzeki Zimna Woda i dostosować obiekt w km 19+989 do migracji zwierząt średnich.

Obecnie istniejący obiekt pozwala na migrację jedynie małych zwierząt. Po modernizacji linii kolejowej z obiektu będą mogły korzystać m.in. takie zwierzęta jak dziki i sarny, które mogą bytować na terenach sąsiadujących z linią kolejową oraz z ciekami. W stanie istniejącym obiekt mostowy w km 19+989 składa się z czterech oddzielnych konstrukcji. Wysokość obiektu wynosi od około 1,7 m do około 1,9 m, szerokość 17,10 m. Mimo, iż zakres przebudowy nie pozwoli na uzyskanie wysokości wymaganej zapisami decyzji środowiskowej, czyli 3,11 m, modernizacja umożliwi uzyskanie światła pionowego wynoszącego 2,5 m. Szerokość obiektu pozostanie niezmienną i będzie wynosiła 17,10 m. Istniejące pod mostem wydzielone pasy terenu (szerokości powyżej 4m) zostaną uporządkowane.

Na etapie eksploatacji należy zachować ciągłość lokalnego korytarza migracyjnego w km 20+530, gdzie linia kolejowa będzie przecinać rów melioracyjny i dostosować przepust do migracji małych zwierząt i płazów. Oś nowoprojektowanego przepustu zostanie przesunięta o 5 m i zostanie on zlokalizowany w km 20+530. Wymiary przepustu będą jednak zgodne z zapisami decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz decyzją GDOŚ i będą wynosiły: szerokość (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W przypadku obiektu w km 22+274 przeprowadzona na obecnym etapie analiza wykazała, iż w tym obszarze nie przebiega szlak migracji zwierząt, które należałoby utrzymać. Przepust ten zlokalizowany jest w centrum miasta Brwinowa na terenach o zwartej zabudowie. Istniejący przepust jest typowym przepustem służącym do odprowadzania wód deszczowych i nigdy nie umożliwiał przemieszczania się zwierzętom.

Na etapie eksploatacji należy zachować ciągłość lokalnego korytarza migracyjnego w km 23+290, gdzie linia kolejowa przecina rów melioracyjny i dostosować przepust do migracji małych zwierząt i płazów. W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada modernizację już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego. W stanie istniejącym przepust w km 23+290 jest obiektem dwuotworowym, każdy otwór o parametrach 2,0m x 2,0m (szerokość x wysokość). W wyniku przebudowy parametry te nie ulegną zmianie, obiekt zostanie wyposażony w suche półki o szerokości 0,5 m każda (po jednej w każdym otworze), umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W stanie istniejącym migracja zwierząt pod mostem w km 23+527 nie jest praktycznie możliwa, problem stanowi brak półek lub wydzielonej części suchej, które umożliwiałyby swobodne przemieszczanie się zwierząt. W celu zachowania ciągłości korytarza migracyjnego wzdłuż rowu melioracyjnego po modernizacji obiekt będzie dostosowany do migracji zwierząt średnich.

W wyniku przebudowy parametry obiektu wyniosą 3,05m x 2,0m (szerokość x wysokość), obiekt zostanie wyposażony w obustronne półki o szerokości 0,8 m każda. Odległość półek od stropu (światło pionowe) obiektu na wylocie (strona południowa linii kolejowej) będzie wynosiła 2,52m, jednakże biorąc pod uwagę

nachylenie dna obiektu pod wszystkimi czterema możliwe do uzyskania światło pionowe mając na uwadze całą długość obiektu wyniesie 2,0m.

Projektowany przepust w km 24+552 wykonywany będzie w miejscu istniejącego. Obiekt zaprojektowano zgodnie z wymaganiami decyzji środowiskowej o szerokości (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W decyzji środowiskowej nałożono obowiązek budowy urządzeń odstraszających zwierzęta – odpłaszaczy dźwiękowych typu UOZ-1 na odcinku od km 20+000 do km 21+000. W ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowano zasadność stosowania odpłaszaczy dźwiękowych.

W związku z wątpliwościami dotyczącymi skuteczności urządzeń, zgodnie z uzyskaną opinią od Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich urządzeń UOZ-1 nie powinny być stosowane do czasu przeprowadzenia rzetelnych badań ekologicznych na poziomie populacji, między innymi ze względu na zagrożenie powstaniem znaczących szkód w środowisku.

Biorąc pod uwagę, że linia kolejowa nr 1 jest linią o jednym z największych natężeń pociągów w Polsce, dobową emisję dźwięków odpłaszających może być bardzo długa, co jest sprzeczne z podstawowymi założeniami naukowymi dla stosowania takich urządzeń (krótki czas emisji dźwięku w stosunku do długiego czasu spoczynku, co posiada ogromne znaczenie dla uspokojenia zwierząt do poziomu umożliwiającego im przekroczenie linii).

Pomimo faktu, że linia kolejowa nr 1 charakteryzuje się bardzo dużym natężeniem ruchu pociągów, jej oddziaływanie jako bariery dla migracji zwierząt jest mniej znaczące niż w przypadku mało uczęszczanej drogi kołowej. Ponadto linia kolejowa nr 1 funkcjonuje w środowisku od 1845 r. i zdążyła się już wpisać w otaczający krajobraz, a zwierzęta się do niej przyzwyczyły i akceptują jako element siedliska. Prędkości pociągów na tym odcinku od zawsze są stosunkowo wysokie (już w okresie międzywojennym wynosiły około 100 km/h). Do tej pory linia kolejowa nie miała wpływu na populacje występujących na tym obszarze zwierząt oraz nie stanowiła poważnej bariery dla zwierząt migrujących z dalszych rejonów. Kolidy pociągów ze zwierzętami notowane były sporadycznie i nie wymagały prowadzenia działań ochronnych.

W związku z powyższym oraz ze względu na zagrożenie w postaci istotnego wzmocnienia efektu bariery ekologicznej przez urządzenia odpłaszające w niniejszym raporcie potwierdzono słuszność rezygnacji z budowy urządzeń UOZ-1 na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 20+000 do km 21+000. Wystarczy, aby zostało zapewnione przejście dla zwierząt dużych i średnich po powierzchni torowiska (m. in. brak całkowitego wygrozdzenia linii w tym miejscu). Zgodnie z pismem Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot oraz dostępną literaturą jest to wariant zalecany w przypadku linii kolejowych poddawanych przebudowie i modernizacji bez ingerencji w przebieg niwelety i obiekty inżynierskie, o docelowej prędkości 160 km/h.

Z uwagi na brak możliwości zastosowania przejść górnych oraz charakter ruchu pociągów stworzenie przejścia po powierzchni torów zapewni swobodną migrację dla zwierząt, szczególnie, że analizowana linia kolejowa przebiega po terenie płaskim,

co ułatwia zwierzętom jej przekraczanie i poprawia warunki widoczności z poziomu otaczającego terenu.

Urządzenia UOZ-1 generują dodatkowe konflikty społeczne z mieszkańcami w miejscowościach, gdzie przy linii kolejowej zainstalowano odpłaszacze dźwiękowe. Najnowsze badania i doświadczenia akustyczne wykazały, że wymagana odległość od zabudowy mieszkaniowej powinna wynosić ok. 300m. Na analizowanym odcinku w km 19+800 po stronie południowej, w km 20+600 po stronie północnej, w km 20+900 i 21+200 po stronie południowej znajduje się w odległości 300 m. od linii kolejowej zabudowa mieszkalna. Zgodnie z powyższym posadowienie urządzeń UOZ mogłyby spowodować konflikty z mieszkańcami wymienionych zabudowań.

Wysokość skarpy i występujące nachylenie nasypu oraz jego parametry, zgodne z stanowiskiem Pracowni Na Rzecz Wszystkich Istot, linia kolejowa nie będzie stanowić bariery migracyjnej na danych odcinkach.

5.7.4. Nadzór przyrodniczy

Zgodnie z zapisami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia się należy wykonać nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji w zakresie prawidłowego zabezpieczenia i organizacji placu budowy oraz ochrony gatunków zwierząt podlegających ochronie prawnej (przede wszystkim płazów) a także, właściwego wykonania urządzeń ochrony środowiska.

5.8. Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów, w tym obszary Natura 2000

5.8.1. Charakterystyka obszarów chronionych

W rejonie analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 (szlak Pruszków - Grodzisk Mazowiecki, od km 18+100 do km 28+100) znajdują się następujące obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (podano najmniejszą odległość od projektowanej inwestycji):

*** Obszary chronionego krajobrazu**

- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu - analizowana inwestycja przecina obszar Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na dwóch odcinkach:
 - na odcinku około 780 m (od km 19+815 do km 20+590) przecinając dolinę rzeki Zimna Woda wraz z systemem rowów melioracyjnych pomiędzy Parzniewem a Brwinowem;
 - na odcinku około 4 km, przecinając tereny zieleni miejskiej Milanówka oraz dolinę rzeki Rokitnicy.

*** Rezerwaty przyrody**

- Wolica – położony około 5,5 km na północ od analizowanej inwestycji;
- Parów Sójek – położony około 1,2 km na południe od analizowanej inwestycji;
- Rezerwat im. Bolesława Hryniewskiego – położony około 3 km na południe od analizowanej inwestycji;

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

- Zaborów im. Witolda Tyrakowskiego – położony około 5,5 km na południe od analizowanej inwestycji;

*** Pomniki przyrody**

Analizowany odcinek linii kolejowej przebiega m.in. przez miejscowość Milanówek, który jako jedno z niewielu miast posiada liczne pomniki przyrody. Cenne drzewa skoncentrowane są przede wszystkim w centrum miasta w obrębie strefy ochrony konserwatorskiej, czyli najstarszej części miasta.

Również na terenie gminy Brwinów znajdują się duża grupa pomników przyrody (54 pomniki przyrody, z czego 45 pojedyncze drzewa, dwie grupy drzew, pięć alei zabytkowych, jeden głąz i jedno torfowisko).

W tabeli poniżej zestawiono pomniki przyrody zlokalizowane w odległości do ok. 100 m od przedmiotowej linii kolejowej.

Tabl. 5.7 pomniki przyrody zlokalizowane w odległości do ok. 100m od przedmiotowej linii kolejowej

L.p.	Typ pomnika	Adres	Ilość sztuk	Kilometraż linii kolejowej	Odległość [m]
Gmina Brwinów					
1	dąb szypułkowy	ul. Pszczelińska 2	1	22+160	160
2	dęby szypułkowe	skrzyżowanie ul. Wilsona i ul. Pszczelińskiej	3	22+180	160
3	2 kasztanowce zwyczajne, aleja lipowa	Skwer przy zbiegu ulic Grodzkiej i Wilsona	-	22+200	90
4	wiązy szypułkowe, klony srebrzyste, klony pospolite, wierzba biała	Park Miejski	-	22+200 – 22+710	25
Gmina Milanówek					
5	dęby szypułkowe	ul. Kościelna 1	2	26+270	170
6	dąb szypułkowy, 6-pniowy, obecnie posiada 3 pnie	ul. Piłsudskiego 29	1	26+270	150
7	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 25	1	25+980	70
8	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 17	1	25+760	45
9	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 15	1	25+640	45
10	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 14	1	25+570	45
11	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 13	1	25+520	45
12	dąb czerwony	ul. Piłsudskiego 33	1	26+180	50
13	dąb szypułkowy	ul. Kościelna 5	1	26+370	150
14	dąb szypułkowy	ul. Kościelna 5a	1	26+400	160
15	dąb szypułkowy	ul. Krakowska (w pobliżu ul. Wielki Kąt)	1	26+850	35
16	dęby szypułkowe	ul. Słowackiego 6	2	26+430	125
17	dąb szypułkowy	ul. Krakowska 25	1	26+840	35
18	dąb szypułkowy	ul. Krakowska 6	1	25+690	75
19	lipy drobnolistne	ul. Warszawska w pobliżu ul.	2	26+600	30

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

		Brzozowej			
20	dąb szypułkowy	ul. Warszawska, róg Piłsudskiego, w pobliżu ogrodzenia PKP	1	26+190	30
21	lipa drobnolistna	ul. Piłsudskiego 30	1	26+150	80
22	dąb szypułkowy	ul. Warszawska (przy Straży Miejskiej)	1	26+100	30
23	dąb szypułkowy	ul. Charci Skok 3	1	25+650	110
24	dąb szypułkowy	ul. Charci Skok 2a	1	25+540	160
25	dąb szypułkowy	ul. Prosta 4a	1	25+730	90
26	morwa	ul. Brzozowa 1	1	26+700	55
27	grusza polna	w ul. Krakowskiej na wysokości ul. Wielki Kąt	1	26+830	40
28	aleja lipowa	ul. Kościelna	29	26+500	200
29	aleja kasztanowa	ul. Rososzańska	14	24+250	30
30	aleja dębów włoskich	ul. Krakowska 24	9	26+800	30
31	dąb szypułkowy	na terenie posesji nr 5 przy ul. Słowackiego	1	26+400	130
32	dąb szypułkowy	na terenie posesji nr 11 przy ul. Warszawskiej	1		1

Żaden z ww. pomników przyrody nie koliduje z analizowaną inwestycją.

Analizowany odcinek modernizowanej linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 18+100 nie koliduje ani nie przebiega w pobliżu obszarów Natura 2000.

5.8.2. Oddziaływanie na obszary chronione

a) Faza realizacji

Analizowana inwestycja nie przecina obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody i pomników przyrody. Przebiega natomiast przez teren Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na odcinku około 4 km.

Na odcinku przecięcia linii kolejowej z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu nie zidentyfikowano cennych siedlisk, czy gatunków roślin i zwierząt. Ponadto omawiana linia kolejowa jest stałym elementem krajobrazu od 1845 r., a jej modernizacja dotyczy istniejącego śladu.

Realizacja inwestycji będzie się wiązać ze wzrostem hałasu, obecnością ludzi oraz sprzętu budowlanego. Podczas realizacji inwestycji nasili się efekt linii kolejowej jako bariery ekologicznej. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, może również prowadzić do strat w lęgach ptaków.

Prace budowlane mogą stanowić niebezpieczeństwo czasowego zanieczyszczenia wód rzek Zimna Woda i Rokitnicy oraz rowów melioracyjnych. Zjawisko to będzie miało charakter przemijający i nie spowoduje istotnego i trwałego pogorszenia jakości wody. Jednakże przy odpowiednim zabezpieczeniu miejsca budowy, właściwej organizacji prac nie przewiduje się, aby realizacja inwestycji oddziaływała na Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Nad prawidłowym

przebiegiem prac oraz odpowiednim zabezpieczeniem placu budowy czuwać będzie nadzór przyrodniczy.

b) Faza eksploatacji

Objęty niniejszym opracowaniem odcinek linii kolejowej nr 1 koliduje na długości około 4 km z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Należy jednak zauważyć, że linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice funkcjonuje na tym odcinku od 1845 r. i przez ten czas zdążyła się już wpisać w krajobraz obszarów, przez które przebiega.

W ramach modernizacji linii kolejowej planowana jest przebudowa mostu nad rzeką Zimna Woda, co wpłynie pozytywnie na walory wizualne tego obiektu. Ponadto modernizacja mostu powinna przyczynić się do poprawy możliwości migracji małych i średnich zwierząt, wzdłuż rzeki Zimna Woda.

Negatywny wpływ inwestycji na walory krajobrazowe może się wiązać jedynie z budową nowych urządzeń infrastruktury, takich jak ekrany akustyczne. Na odcinkach o łącznej długości około 4 km, w miejscach gdzie linia kolejowa przecina OCHK, ekrany akustyczne wystąpią jedynie w Milanówku. Zaprojektowane niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

Eksploatacja linii kolejowej wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń różnego pochodzenia. Jednak budowa sprawnego systemu odwodnienia wraz z urządzeniami podczyszczającymi pozwoli na ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w stosunku do stanu istniejącego. Poprawi to również sytuację w przypadku poważnej awarii.

5.8.3. Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione

a) Faza realizacji

Minimalizacja oddziaływania linii kolejowej nr 1 na Warszawski OChK na etapie budowy polegać będzie na odpowiednim zabezpieczeniu placu budowy oraz organizacji pracy.

b) Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji przewiduje się zmniejszenie oddziaływania opisywanej linii kolejowej na obszary Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Będzie to wynikało z zastosowania odpowiednich rozwiązań zapewniających migrację zwierząt. Zmniejszy się również oddziaływanie na wody powierzchniowe dzięki przebudowie systemu odprowadzania wód opadowych wraz z urządzeniami podczyszczającymi (osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie - filtr tkaninowy). Modernizacja linii kolejowej poprawi bezpieczeństwo na analizowanym odcinku, co zmniejszy ryzyko poważnej awarii. Zaprojektowane niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

5.9. Obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne

5.9.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

*** Obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków**

Analizowany odcinek linii kolejowej przecina tereny posiadające wiele unikalnych obiektów zabytkowych oraz liczne stanowiska archeologiczne.

Na szczególną uwagę zasługuje miasto-ogród Milanówek, chroniona prawnie jest zarówno zabytkowa architektura miasta jak i jego liczny starodrzew i zabytkowe obiekty parkowe. Występujące w Milanówku ponad 200 letnie dęby objęte są statusem pomników przyrody. Najstarsza z części miasta otrzymała status zabytkowego zespołu urbanistyczno-krajobrazowego przez które linia kolejowa nr 1 przebiega od km 25+170 do km 26+620.

*** Stanowiska archeologiczne**

Zgodnie z informacjami zawartymi w raporcie oddziaływania na środowisko z etapu decyzji środowiskowej, uzyskanymi na podstawie AZP, w rejonie analizowanego odcinka znajdują się 12 stanowisk archeologicznych. Inwestycja nie koliduje z żadnym ze wspomnianych stanowisk archeologicznych.

5.9.2. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne

W zasięgu bezpośredniego oddziaływania planowanych prac modernizacyjnych nie znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską. W sąsiedztwie modernizowanego odcinka linii kolejowej zlokalizowanych jest wiele unikalnych obiektów zabytkowych oraz liczne stanowiska archeologiczne. Przy zachowaniu odpowiedniej technologii prac generującej drgania w minimalnym zakresie na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obiekty zabytkowe znajdujące się najbliżej analizowanej linii kolejowej. Ponadto w fazie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego wpływu na zidentyfikowane stanowiska archeologiczne ze względu na fakt, że nie kolidują one z przedmiotową inwestycją. W przypadku ujawnienia jakichkolwiek znalezisk archeologicznych, w tym również na terenach, na których AZP nie wskazuje stanowisk archeologicznych, należy niezwłocznie zawiadomić Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, a także zabezpieczyć znalezisko w miejscu ujawnienia i wstrzymać mogące je uszkodzić roboty do czasu wydania odpowiednich zarządzeń.

Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pismo zn. WN.5152.231.2012 na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości min. 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, centrum miasta, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

5.9.3. Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków

*** Obiekty zabytkowe**

Analizowana inwestycja nie koliduje bezpośrednio i nie powoduje konieczności zniszczenia obiektów wpisanych do rejestru zabytków województwa mazowieckiego lub znajdujących się w gminnych ewidencjach zabytków.

Natomiast na etapie realizacji inwestycji może wystąpić oddziaływanie pośrednie na obiekty zabytkowe znajdujące się najbliżej projektowanej inwestycji. Celem minimalizacji powyższego oddziaływania należy lokalizację placu budowy zaplanować tak, aby nie składować materiałów i odpadów oraz nie lokalizować parkingów, baz paliwowych i zaplecza budowy w rejonie zabytków, co wyeliminuje zagrożenie związane z drganiem podłoża oraz pyleniem. Ponadto należy ograniczyć prace ziemne i przejazdy ciężkiego sprzętu w rejonie zabytków. Wskazane jest również zabezpieczenie zabytków na etapie budowy w miarę możliwości poprzez ich osłonięcie np. postawienie tymczasowego ekranu osłonowego oraz odpowiednie oznakowanie terenu wokół obiektu. Doświadczenia z przebudowy układów torowych przy innych zabytkowych stacjach (m.in. na linii kolejowej nr 1 w woj. łódzkim) nie wykazały, aby prowadzone prace mogły wpłynąć negatywnie na zabytkowe budynki dworcowe.

W celu minimalizacji oddziaływania na etapie eksploatacji wzdłuż miejscowości o wybitnych walorach kulturowych i krajobrazowych, takich jak miasto ogród Brwinów (od km 20+500 do km 23+300) część ekranów akustycznych zaprojektowano jako przezroczyste. Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pismo zn. WN.5152.231.2012 na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości min. 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220.

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

W przypadku stwierdzenia występowania nawarstwień kulturowych, obiektów archeologicznych, relikwów zabudowy i zabytków ruchomych, należy wstrzymać w innych lokalizacjach prowadzone prace w celu przeprowadzenia ratowniczych badań wykopaliskowych. Objąć one powinny udokumentowanie odkryć i wyeksplorowanie obiektów w całości.

5.10. Gospodarka odpadami

5.10.1. Planowane wyburzenia i gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Powstałe odpady zgodnie z klasyfikacją zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów należeć będą głównie do grupy nr 17 – odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W mniejszych ilościach

powstaną odpady z grupy nr 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie oraz odpadowa masa roślinna zaliczana do grupy nr 02 - odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności.

Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość powstających odpadów nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Powstałe odpady zgodnie z klasyfikacją zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów należeć będą do grup: 02, 13, 15, 16, 17 i 20.

Za usuwanie odpadów w granicach pasa kolejowego odpowiedzialne będą służby wyznaczone przez zarządcę linii kolejowej, z wyjątkiem na przykład zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem środowiska substancjami niebezpiecznymi, w którego eliminowanie zaangażowane być powinny wyspecjalizowane jednostki Straży Pożarnej.

Oddziaływanie wszystkich wyżej wymienionych odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie kolejowym i są łatwe do usunięcia, a następnie przekazywane do utylizacji lub ponownego wykorzystania.

5.10.2. Ochrona środowiska w gospodarce odpadami

a) Faza realizacji

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas prac związanych z modernizacją linii kolejowej będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane.

W pierwszej kolejności wytwórca odpadów zobowiązany jest do zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez stosowanie wszelkich możliwych działań ograniczających ich wytwarzanie oraz podejmowania działań pozwalających na utrzymanie ich ilości na możliwie najniższym poziomie.

Powstające odpady zostaną w odpowiedni sposób zagospodarowane lub przekazane do ponownego wykorzystania, bądź utylizacji przez specjalistyczne firmy.

Wszystkie odpady powstające na etapie realizacji inwestycji należy segregować i magazynować selektywnie w wydzielonym miejscu, o szczelnym podłożu, w wyraźnie oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.

W przypadku analizowanej inwestycji nie przewiduje się magazynowania odpadów z rozbiórek na placu budowy. Odpady będą wywożone bezpośrednio do bazy nawierzchniowej w Łowiczu (własność Przedsiębiorstwa Napraw Infrastruktury Sp. z o. o.) i tam magazynowane w odpowiednio zorganizowanych miejscach. Na placu będą przechowywane odpady opakowaniowe – w przypadku, gdy będą to opakowania po materiałach szkodliwych dla środowiska, muszą być magazynowane w szczelnych kontenerach, specjalnie do tego przystosowanych, a następnie przekazywane do specjalistycznych firm. W przypadku odpadów magazynowanych

na placu budowy, niedopuszczalne jest przechowywanie ich na terenach wrażliwych pod względem przyrodniczym: w dolinach rzek Zimna Woda (km 19+989), Rokitnica (km 27+180) w rejonie rowów melioracyjnych (km 20+530, km 23+290, km 24+552) oraz w pobliżu ujęć wód w km 25+980 i km 26+250 oraz strefy ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820. Odpady magazynowane na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (km 18+100 – km 23+630 oraz 24+100 – 26+850) powinny być szczególnie zabezpieczone. Ze względu na walory kulturowo-przyrodnicze terenów przez które przebiega analizowana linia kolejowa nie należy wyznaczać miejsc magazynowania odpadów w sąsiedztwie pomników przyrody oraz w rejonie obiektów zabytkowych.

W trakcie realizacji robót budowlanych teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany ze szczególnym uwzględnieniem materiałów mogących wpłynąć negatywnie na otaczający teren (materiały pędne, smary i opakowania po nich, produkty smołowe – jeśli będą wykorzystywane). Odpady tego typu odbierają firmy zajmujące się skupem oleju przepracowanego.

Zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty. Ścieki bytowe powinny być odwożone do najbliższej położonej oczyszczalni ścieków. W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się dwie oczyszczalnie ścieków w Pruszkowie oraz w Grodzisku Mazowieckim.

Ziemia z wykopów powinna być magazynowana na gruncie w wyznaczonym miejscu w uporządkowany sposób – z rozbiciem na ziemię urodzajną i pozostałą. Masy ziemne z wykopów wykonawca robót budowlanych powinien wykorzystać na miejscu (w jak największym stopniu i o ile to będzie możliwe ze względu na ich własności) na cele związane z realizacją inwestycji np. do formowania nasypów, czy do rekultywacji terenu. Gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod inwestycję powinna zostać wykorzystana do tworzenia warstwy urodzajnej w późniejszych etapach budowy, np. może być użyta do prac rekultywacyjnych.

Odpadową masę roślinną (części zielone, kora, gałęzie, korzenie) zaleca się kompostować, w wyniku czego możliwe będzie uzyskanie nawozu organicznego. Natomiast drewno powstałe w wyniku wyrębów ma charakter użytkowy, nie jest traktowane jako odpad i zostanie sprzedane najprawdopodobniej przez inwestora (PKP PLK S. A.).

Odpady przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być selektywnie magazynowane lub przetwarzane na miejscu. W związku z tym Inwestor powinien posiadać odpowiednie miejsca do deponowania odpadów oddzielnie, zorganizowane w sposób minimalizujący zanieczyszczenie środowiska.

Odpady nieprzydatne do wykorzystania wymagać będą składowania, sprzedaży bądź unieszkodliwiania przez specjalistyczne firmy.

Szczególnego postępowania w kwestii gospodarki odpadami wymagają odpady niebezpieczne, w tym materiały zanieczyszczone lub zawierające substancje niebezpieczne. Należy je przekazywać specjalistycznym firmom, uprawnionym do ich unieszkodliwiania..

Zakładając, że gospodarka odpadami w fazie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, niezależnie od ilości powstających odpadów, nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi teren baz zaplecza uporządkowany, bez odpadów.

b) Faza eksploatacji

W czasie eksploatacji inwestycji mogą powstać odpady niebezpieczne z osadników, elementy zużyte zawierające np. rtęć (oświetlenie), a także odpady niebezpieczne wskutek wystąpienia zdarzenia o charakterze poważnej awarii. Transport ww. odpadów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami zawartymi w przepisach prawnych. Odrębną kwestię stanowią zagrożenia wynikające z wystąpienia poważnej awarii i związane z tym odpady z podgrupy o kodzie 16 81, w przypadku których sposób postępowania określają przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska.

W trakcie eksploatacji linii kolejowej, nie powinny powstać odpady mogące wpłynąć negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów obowiązujących aktów prawnych (wyjątek stanowią poważne awarie). W związku z powyższym w raporcie nie proponuje się stosowania dodatkowych środków zabezpieczających, poza przestrzeganiem procedur wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach i ich aktów wykonawczych.

5.11. Poważne awarie

5.11.1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii

*** Definicja poważnej awarii**

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii w wyniku modernizacji linii kolejowej zostanie zredukowane głównie za sprawą poprawy stanu technicznego torowiska, mostów oraz ograniczenia liczby przejazdów drogowych przecinających linię kolejową. Czynnikiem zwiększającym ryzyko jest fakt występowania zabudowy mieszkaniowej w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego odcinka, co powoduje, że w przypadku wystąpienia zdarzenia w zasięgu negatywnego oddziaływania może znaleźć się duża liczba mieszkańców.

*** Miejsca zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii**

Miejscami zlokalizowanymi na trasie projektowanego odcinka linii kolejowej nr 1, gdzie wystąpienie zdarzenia o znamionach poważnej awarii jest najbardziej prawdopodobne, są:

- rejon zwrotnic i rozjazdów;
- obiekty mostowe;
- stacje i przystanki kolejowe;
- przejazdy kolejowe.

W poniższej tabeli przedstawiono lokalizację miejsc ze zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia poważnej awarii.

Tabl. 5.8 Lokalizacja miejsc o podwyższonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100

Obiekt/teren	Kilometraż linii kolejowej
Most kolejowy na rz. Zimna Woda	km 19+989
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 20+530
Przystanek osobowy Brwinów	km 22+050
Wiadukt kolejowy	km 22+180
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 23+290
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 23+527
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 24+552
Przystanek osobowy Milanówek	km 26+050
Most kolejowy nad rz. Rokitnica	km 27+180

*** Miejsca największych potencjalnych szkód spowodowanych poważnymi awariami**

Wystąpienie poważnej awarii może mieć najpoważniejsze konsekwencje tam, gdzie szkody lub straty powstałe w wyniku zdarzeń w transporcie, mogą być największe. Takimi miejscami są:

- doliny cieków
- obszar wysokiego zagrożenia wód podziemnych (km 18+100 – km 23+800 oraz km 24+200 – km 26+800);
- obszary zabudowy mieszkaniowej;
- teren przystanków osobowych Brwinów oraz Milanówek.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii na analizowanym odcinku linii kolejowej nr 1 w wyniku modernizacji zostanie zredukowane głównie ze względu na poprawę stanu technicznego torowiska i obiektów inżynierskich. Ponadto na całym analizowanym odcinku system odwodnienia, głównie w postaci umocnionych rowów bocznych, zaopatrzone w urządzenia podczyszczające wody opadowe i zastawki odcinające odpływ, co zabezpieczy środowisko naturalne przed skażeniem na obszarze przebiegu inwestycji oraz w miejscu przecięcia cieków.

5.11.2. Zabezpieczenia na wypadek wystąpienia poważnej awarii

Jednym z celów modernizacji linii kolejowej nr 1, na której mogą być transportowane substancje niebezpieczne, jest ograniczenie ryzyka wydostania się tych substancji do środowiska. W aspekcie zagrożeń środowiska wynikających z poważnych awarii z udziałem substancji niebezpiecznych linia kolejowa nr 1 na analizowanym odcinku posiada następujące zabezpieczenia:

- odwodnienie układu torowego głównie umocnionymi rowami bocznymi;
- urządzenia podczyszczające – osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy) oraz zamknięcie na odpływie do odbiornika;

5.12. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

W przypadku linii kolejowych zauważalne jest oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo pasażerów, mieszkańców sąsiadujących osiedli oraz uczestników ruchu drogowego korzystających z przejazdów przez linię kolejową.

a) Faza realizacji

W fazie realizacji kluczowymi oddziaływaniami będą hałas oraz drgania. Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne oraz wibracyjne na terenie prowadzonych robót oraz w jego pobliżu. Hałas oraz drgania mechaniczne powodowane będą przez ciężkie maszyny, wykonujące prace związane z budową. Uciążliwości wibroakustyczne emitowane w trakcie prowadzenia prac będą zjawiskiem okresowym i odwracalnym.

W trakcie budowy będą miały miejsce również niewielkie emisje zanieczyszczeń do powietrza. Uciążliwości spowodowane będą pracą sprzętu budowlanego, transportem materiałów sypkich, pyleniem z dróg dojazdowych i placów budowy. Ponadto na terenie przedsięwzięcia składowane będą odpady.

Do potencjalnych zagrożeń dla życia i zdrowia mieszkańców okolicznych terenów oraz pracowników budowy należy zaliczyć sytuacje wypadkowe (wejście na teren placu budowy osób postronnych, a także sytuacje awaryjne na placu budowy, takie jak wyciek paliwa z maszyn budowlanych). Sytuacje wypadkowe i awaryjne mają jednak charakter nieprzewidywalny, dlatego nie należy rozpatrywać ich jako znaczącego oddziaływania.

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na ludzi należy przede wszystkim zapewnić odpowiednią organizację pracy, a roboty należy prowadzić zgodnie z przyjętym przepisami BHP.

b) Faza eksploatacji

*** Poprawa komfortu podróży**

Docelowym efektem modernizacji omawianego odcinka jest zwiększenie prędkości do 160 km/h na linii kolejowej nr 1. Poprawi to łączność pomiędzy Łodzią a Warszawą oraz stacjami pośrednimi przede wszystkim poprzez skrócenie czasu podróży. Jednocześnie będzie to miało pośredni wpływ na poprawę warunków życia mieszkańców miast znajdujących się na przebiegu linii kolejowej oraz podróżnych z dalszych regionów. W wyniku realizacji inwestycji oddziaływanie akustyczne to zostanie zdecydowanie zminimalizowane przez budowę ekranów akustycznych. Ponadto modernizacja torowiska spowoduje obniżenie poziomu hałasu oraz drgań, które są głównie generowane przez kontakt pomiędzy kołem taboru kolejowego a szyną torowiska, co poprawi jakość podróży. Oprócz pozytywnego aspektu obniżenia poziomu hałasu zaprojektowane wysokie ekrany akustyczne będą miały negatywny wpływ na oświetlenie działek przyległych od północy do linii kolejowej oraz odbiór i percepcję krajobrazu. Może to w przyszłości generować konflikty społeczne. Projekt modernizacji linii kolejowej obejmuje remont przejścia podziemnego dla pieszych przy przystanku osobowym w Milanówku. Ponadto zainstalowanie ekranów akustycznych ograniczy możliwość przechodzenia przez tory w dowolnym miejscu, co wpłynie na zmniejszenie tzw. „dzikich przejść”. Na analizowanym odcinku zakłada się likwidację przejazdu drogowego kategorii „F” w km 19+539. Przed przystąpieniem do rozbiórki niniejszego przejazdu przewiduje się wykonanie tymczasowego

przejazdu w km 18+478, budowa którego związana jest z likwidacją przejazdu w km 17+313 zlokalizowanego na odcinku „Stacja Pruszków”. Projektowany przejazd funkcjonować będzie do czasu wybudowania planowanej obwodnicy Pruszkowa.

Powyższe działania wpłyną na poprawę bezpieczeństwa i warunków ruchu w obliczu wzrastającego natężenia ruchu drogowego oraz kolejowego na danym odcinku.

6. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE

W przypadku inwestycji polegającej na modernizacji linii kolejowej nr 1 na odcinku od km 18+100 do km 28+100 przewiduje się wystąpienie oddziaływania skumulowanego z linią kolejową nr 447 (łąączącą stację Warszawa Śródmieście ze stacją Grodzisk Mazowiecki) w zakresie hałasu. Oddziaływanie to zostało uwzględnione w prognozach propagacji hałasu, a zabezpieczenia akustyczne zostały zaprojektowane z uwzględnieniem oddziaływania obu linii kolejowych.

7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

W przypadku analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100 nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

8. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

8.1. Warianty analizowane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji

Wariantowanie dla modernizacji linii kolejowej nr 1 przeprowadzono na etapie pierwszego raportu oceny oddziaływania na środowisko przy uzyskiwaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wariantowanie dotyczyło całego odcinka linii kolejowej nr 1 od Warszawy zachodniej do granicy województwa mazowieckiego. Na etapie pierwszego raportu oceny oddziaływania na środowisko rozpatrywano następujące warianty:

Wszystkie opisane warianty realizacyjne przebiegają po śladzie istniejącej linii kolejowej nr 1. Tylko w wariantcie W2 zaprojektowano łącznice pomiędzy linią kolejową nr 1 oraz nr 4 w Jaktorowie. Wariantowanie miało przede wszystkim charakter technologiczny (w zakresie m.in. automatyki) oraz rozwiązań przejazdów drogowych przez linię kolejową.

Przeprowadzone na wcześniejszych etapach analizy w studium wykonalności oraz w raporcie oceny oddziaływania na środowisko wskazały, że wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz najbardziej uzasadnionym z ekonomicznego, technicznego i społecznego punktu widzenia jest wariant W1A.

Wariant ten został zalecony decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i podtrzymany decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r.

8.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Na obecnym etapie realizacji projektu (uzyskiwanie decyzji Pozwolenie na budowę) rozpatrywany jest tylko jeden wariant inwestycyjny zgodny z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Jest to wariant W1A z wprowadzonymi zmianami wynikającymi z przygotowania szczegółowej dokumentacji w ramach projektu budowlanego.

8.3. Racjonalny wariant alternatywny

W niniejszym raporcie jako alternatywne rozwiązanie przyjęto wariant bezinwestycyjny polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia. Jest to rozwiązanie, w którym funkcjonuje obecna linia kolejowa, a nakłady finansowe przeznaczane są na jej bieżące utrzymanie, bez środków przeznaczonych na podniesienie parametrów technicznych.

Jest to wariant niekorzystny z punktu widzenia środowiska, bezpieczeństwa, zdrowia i komfortu ludzi. Jest on również nieuzasadniony ekonomicznie. Konsekwencje niepodjęcia inwestycji zostały opisane w rozdziale 10.

8.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru

Na wcześniejszym etapie za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano wariant W1A. W obecnym raporcie analizie poddano wspomniany wariant z wprowadzonymi zmianami wynikającymi z uszczegółowienia dokumentacji projektowej oraz wariant bezinwestycyjny. Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz zdrowia i bezpieczeństwa ludzi jest przedstawiony w niniejszym raporcie wariant inwestycyjny.

9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU

Na obecnym etapie nie rozpatrywano szczegółowo wariantów przedsięwzięcia, ze względu na fakt, iż analiza taka przeprowadzona była na etapie przygotowywania materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wynikiem prowadzonego postępowania było uzyskanie przez Inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla wariantu W1A jako wariantu najkorzystniejszego z punktu widzenia ochrony środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa ludzi. Jest to również wariant najbardziej uzasadniony ekonomicznie i technicznie. Wybór wariantu W1A został również podtrzymany w decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W wybranym na wcześniejszym etapie wariantcie wprowadzono modyfikacje wynikające z uszczegółowienia dokumentacji projektowej, które między innymi zostały przeanalizowane w niniejszym raporcie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia tzw. „Wariant zerowy” polega na zachowaniu obecnych parametrów technicznych linii kolejowej (bez jakichkolwiek modernizacji) i przeznaczaniu środków finansowych tylko na jej bieżące utrzymanie. Oznacza to pozostawienie istniejącego przebiegu linii kolejowej nr 1 bez podejmowania żadnych działań mogących ograniczyć jej niekorzystne oddziaływanie na środowisko oraz na ludzi.

W stanie istniejącym linia kolejowa nr 1 na omawianym odcinku nie posiada żadnych zabezpieczeń akustycznych pomimo znaczących emisji hałasu przekraczających dopuszczalne poziomy hałasu. Klimat akustyczny wokół linii kolejowej nr 1 na odcinku km 18+100 – km 28+100 jest już obecnie niekorzystny.

W stanie istniejącym na analizowanym odcinku linii kolejowej praktycznie nie ma systemu odprowadzania wód opadowych, które spływają bezpośrednio po nasypie na otaczający teren lub do odbiorników naturalnych. Linia kolejowa nie posiada żadnych zabezpieczeń na wypadek poważnej awarii, w tym urządzeń podczyszczających, minimalizujących oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W związku z powyższym brak realizacji inwestycji spowoduje stale zwiększające się zagrożenia dla środowisk gruntowo-wodnego

Ze względu na brak systemów podczyszczających wody opadowe na obszarze linii kolejowej nie zostanie ograniczone oddziaływanie na gleby zanieczyszczonych spływów wód opadowych oraz wycieków z eksploatowanego taboru.

Zaniechanie realizacji inwestycji wiąże się z pozostawieniem oddziaływań takich samych jak w stanie istniejącym. Zaniechanie przedsięwzięcia nie wpłynie na różnorodność siedlisk i gatunków na analizowanym obszarze. W przypadku wariantu bezinwestycyjnego obecny stan szaty roślinnej byłby utrzymany, ponieważ nie będzie strat spowodowanych koniecznością wykonania wycinki zieleni w wariantcie inwestycyjnym.

W przypadku braku podjęcia inwestycji w przyszłości wydłuży się czas podróży na danym odcinku, spowodowany złym stanem torowiska. Pogarszający stan szyn dodatkowo wpłynie ujemnie na bezpieczeństwo uczestników ruchu. Dane czynniki negatywnie wpłyną na odbiór przejazdu wśród mieszkańców oraz podróżnych.

Aktualnie, na analizowanym odcinku funkcjonują tzw. „dzikie przejścia” przez tory, co wpływa niekorzystnie na bezpieczeństwo ludzi. Ponadto zaobserwowano wędrówki lokalnej ludności przez tory kolejowe w miejscach do tego celu nie przeznaczonych

11. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH

11.1. Ruch w stanie istniejącym

W niniejszym raporcie wykorzystano dane dotyczące natężenie ruchu średniodobowego linii nr 1 oraz linii nr 447 w granicach województwa mazowieckiego. W Tabl. 11.1 przedstawiono średniodobowe natężenie pociągów pasażerskich, towarowych i utrzymaniowych łącznie.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 11.1 Łączne średniodobowe natężenie pociągów linii nr 1 oraz nr 447

Nazwa Odcinka	Nr linii	Kierunek nieparzysty	Kierunek parzysty	Razem
Józefinów - Grodzisk Mazowiecki	1	73,12	74,53	147,65

Przyjęto następujące założenia dotyczące taboru kolejowego oraz organizacji ruchu na podstawie rzeczywistych pomiarów wykonywanych w ramach analizy porealizacyjnej dla projektu SPOT/1.1.1/82/04 Modernizacja linii kolejowej Warszawa - Łódź, Etap I:

- Średnie prędkości dla taboru kolejowego przyjęto osobno dla poszczególnych kategorii pojazdów szynowych:
 - pociągi kwalifikowane I-EC – 88 km/h;
 - pociągi pospieszne – 88 km/h;
 - pociągi osobowych – 75 km/h;
 - pociągi towarowe - 53 km/h;

Długość eksploatowanego taboru kolejowego określono na podstawie danych wyszczególnionych w raporcie z etapu decyzji środowiskowej:

- skład pociągów kwalifikowanych obejmuje 10 wagonów i lokomotywę;
- skład pociągów pospiesznych obejmuje 14 wagonów i lokomotywę;
- skład pociągów osobowych obejmuje 7 wagonów (2 człony sterownicze oraz 5 pośrednich);
- skład pociągów towarowych obejmuje 30 wagonów i lokomotywę.

11.2. Prognoza natężenia i struktury ruchu

Natężenie ruchu pociągów przedstawiono w poniższych tabelach z podziałem na pociągi pasażerskie oraz pociągi towarowe.

Tabl. 11.2. Zestawienie par pociągów pasażerskich w poszczególnych segmentach przewozowych dla wybranych przedziałów czasowych dla lat 2012-2020 (bez planowanej linii „Y”)

Odcinek	6.00 – 22.00			22.00 – 6.00			Razem		
	MA	MR	R + RP	MA	MR	R + RP	MA	MR	R + RP
Warszawa Włochy – Grodzisk Mazowiecki	32	26	69*)	3	4	9*)	35	30	78

[] – liczba pociągów w kierunku nieparzystym

*) na odcinku Warszawa Zachodnia – Grodzisk Mazowiecki ruch pociągów R (osobowych) odbywa się po linii 447, a pociągów RP (osobowych przyspieszonych) – po linii nr 1

MA – przewozy międzyaglomeracyjne (pociągi kwalifikowane EC, EN, IC, EX)

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

MR – przewozy międzyregionalne (pociągi międzywojewódzkie i międzyregionalne pospieszne oraz nocne)

R + RP – przewozy regionalne (pociągi osobowe - R oraz osobowe przyspieszone - RP)

Tabl. 11.3. Średniodobowa ilość pociągów towarowych prognozowana w latach 2010, 2015, 2020

Odcinek linii kolejowej	Lata					
	2010		2015		2020	
	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00
p.odg. Józefinów-Grodzisk Maz.	5,8	13,6	5,6	13,0	5,7	13,2

liczbę pociągów towarowych kursujących w porze dnia i porze nocy przyjęto wg informacji zawartych w raporcie, gdzie procentowy udział ruchu w porze dnia na odcinku linii kolejowej objętej niniejszym opracowaniem kształtuje się na poziomie 30%, z kolei w porze nocy na poziomie 70%.

Przyjęto również takie same założenia dotyczące taboru kolejowego oraz organizacji ruchu:

- Średnie prędkości dla taboru kolejowego przyjęto osobno dla poszczególnych kategorii pojazdów szynowych:
 - pociągi kwalifikowane I-EC – 128 km/h;
 - pociągi pospieszne – 109 km/h;
 - pociągi osobowych – 75 km/h;
 - pociągi towarowe - 112 km/h;

Wyjątek stanowi obszar Milanówka w obrębie którego wprowadzono ograniczenie prędkości do 70 km/h dla pociągów towarowych w nocy w celu minimalizacji oddziaływań akustycznych oraz zachowania walorów widokowych będących pod ochroną konserwatorską.

- Długość eksploatowanego taboru kolejowego określono na podstawie danych wyszczególnionych w opracowaniu:
 - skład pociągów kwalifikowanych obejmuje 10 wagonów i lokomotywę;
 - skład pociągów pospiesznych obejmuje 14 wagonów i lokomotywę;
 - skład pociągów osobowych obejmuje 7 wagonów (2 człony sterownicze oraz 5 pośrodkich);
 - skład pociągów towarowych obejmuje 30 wagonów i lokomotywę o łącznej długości 600 m.

11.3. Metoda prognozy propagacji hałasu

11.3.1. Założenia do modelu obliczeniowego

Do obliczeń emisji hałasu przyjęto *opcję 5* zaproponowaną w raporcie oceny oddziaływania na środowisko z etapu decyzji środowiskowej. We wspomnianym raporcie *opcję 5* uznano za najbardziej prawdopodobną.

Opcja 5 - przewidziano 50% kwalifikację pociągów pospiesznych, ekspresowych i Inter City, zamianę 70% pociągów osobowych na nowe składy ED74 oraz zamianę 50% pociągów towarowych na nowe (poruszające się z prędkością 120 km/h). Na

podstawie danych literaturowych przyjęto, że nowe składy pociągów towarowych generują hałas o 9 dB niższy od stanu obecnego.

W celu wykonania obliczeń równoważnego poziomu dźwięku dla terenów zlokalizowanych w ciągu linii kolejowej Nr 1, wykorzystano pakiet programowy SoundPLAN w wersji 7.0 amerykańskiej firmy SoundPLAN LLC. Do wykonania obliczeń przyjęto niderlandzką metodę obliczeń ogłoszoną w „Reken - en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai „96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopada 1996” (metodę tę określa się również w dalszej części opisu jako metodę holenderską lub RMR). Ponadto analizy wykonano w oparciu o prognozowany ruch i prędkości, numeryczny model terenu i rzeczywisty stan zabudowy zinventaryzowanej w terenie.

11.3.2. Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku

Do analiz hałasu przyjęto niderlandzką krajową metodę obliczeń RMR – zgodnie z Załącznikiem II do Dyrektywy 2002/49/WE.

Prognozę równoważonego poziomu dźwięku wykonano w programie Soundplan wersja 7.0. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz RMR. Uzyskane dane umożliwiają ocenę klimatu akustycznego w otoczeniu istniejącego lub projektowanego odcinka drogi lub linii kolejowej, a wyniki obliczeń z uwzględnieniem przeciętnego błędu (± 1.5 dB) można bezpośrednio odnosić do wartości dopuszczalnych dla danego rodzaju terenu i zabudowy.

12. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Decyzję odnośnie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania należy podjąć na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej, w ramach której możliwa będzie ocena rzeczywistego wpływu inwestycji na środowisko.

13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

W przypadku analizowanego odcinka oprócz ogólnych zarzutów dotyczących całej inwestycji nie pojawiły się odwołania dotyczące szczegółowych rozwiązań na nim stosowanych.

Jako źródło potencjalnych konfliktów społecznych należy uznać likwidację przejść przez tory dotychczas wykorzystywanych przez mieszkańców.

14. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

Analizując wyniki wykonanych w ramach opracowania prognoz równoważnego poziomu dźwięku stwierdzono, że w trakcie eksploatacji modernizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100 w pojedynczych miejscach mogą występować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. W związku

z powyższym w celu weryfikacji wykonanych prognoz, stosowanych metod oceny i twierdzenia trafności wyboru rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony przed hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej i określenia rzeczywistego oddziaływania inwestycji w zakresie hałasu, proponuje się wykonanie analizy porealizacyjnej.

Tabl. 14.1 Zestawienie proponowanych punktów pomiaru hałasu w ramach analizy porealizacyjnej

Nazwa punktu	Kilometraż	Strona linii kolejowej	Odległość od osi [m]
PDH-01	20+900	południowa	130
PDH-02	22+199	północna	39
PDH-03	25+570	południowa	41
PDH-04	25+600	południowa	41
PDH-05	25+730	południowa	44
PDH-06	25+950	południowa	83
PDH-07	26+000	południowa	43
PDH-08	26+046	południowa	67
PDH-09	26+100	południowa	50
PDH-10	26+220	południowa	45

Obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie hałasu kolejowego został nałożony na inwestora przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie w ramach decyzji środowiskowej. Zgodnie z jej zapisami analiza porealizacyjna powinna zostać sporządzona po upływie 6 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania – w takich to ramach czasowych należy tę analizę wykonać.

W raporcie o oddziaływaniu na środowisko z etapu decyzji środowiskowej miejsca, gdzie powinny być zlokalizowane punkty pomiaru hałasu podano jedynie ogólnikowo. Punkty, w których proponuje się wykonanie pomiarów hałasu w analizie porealizacyjnej w tym raporcie przyjęto w oparciu o analizy propagacji hałasu. Ostateczna lokalizacja punktów zostanie wyznaczona na etapie analizy porealizacyjnej.

15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z zapisami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia monitoringiem należy objąć obiekty inżynierskie (mosty, przepusty) pełniące funkcję przejść dla zwierząt w km 19+989, km 20+530, km 23+290, km 23+527 oraz w km 24+552. W związku z rezygnacją z urządzeń UOZ-1 proponuje się prowadzenie monitoringu śmiertelności zwierząt na odcinkach na których odpłaszczacze miały być stosowane. W przypadku niniejszego odcinka jest to odcinek od km 20+000 do km 21+000.

Monitoring należy przeprowadzić po upływie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawić w terminie 24 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Ze względu na funkcjonowanie na analizowanym odcinku tylko przejść dla zwierząt, należy opracować spójny program monitoringu przejść dla zwierząt dla całego odcinka modernizowanej linii kolejowej nr 1 od stacji Warszawa Zachodnia do Miedniewic. Ponadto proponuje się, aby na podstawie pierwszego etapu monitoringu przejść dla zwierząt wyznaczyć obiekty do minimum pięcioletniego monitoringu (wskazanego w decyzji środowiskowej) mającego na celu określenie wykorzystania przejść przez poszczególne gatunki zwierząt, drożności szlaków migracji oraz kolizji ze zwierzętami.

16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI

Program SoundPLAN, podobnie jak i inne tego typu aplikacje, ma określoną dokładność obliczeń. Błąd programu szacuje się na około ± 1.5 dB. Jest to związane z faktem, iż na dzień dzisiejszy nie jest możliwe zasymulowanie terenu oraz zachowania się fal dźwiękowych w postaci modelu obliczeniowego w 100% zgodnego z rzeczywistością. Jednak dostępne środki są wystarczająco dokładne i zgodne z obowiązującymi normami, rozporządzeniami. Wartość błędu zależy również od stanu układu torowego, stanu technicznego pojazdów szynowych, a także od dokładności wykonania zabezpieczeń akustycznych.

17. WNIOSEK KOŃCOWY

Planowane przedsięwzięcie polegające na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź na odcinku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki od km 18+100 do km 28+100 nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przy zastosowaniu działań i środków ochrony, zgodnych z zaleceniami niniejszego raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko oraz zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Inwestycja nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe i nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000. Realizacja inwestycji przyczyni się również do poprawy klimatu akustycznego oraz będzie miała pozytywny wpływ na warunki gruntowo-wodne i migrację zwierząt.

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU	5
1.1. Przedmiot raportu	5
1.2. Podstawy wykonania raportu.....	5
1.3. Cel sporządzenia raportu	6
2. PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU	6
3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
3.1. Lokalizacja przedsięwzięcia	6
3.2. Stan istniejący	7
3.3. Charakterystyka inwestycji	8
3.3.1. Opis ogólny	8
3.3.2. Ukształtowanie terenu i zieleni	9
3.3.3. Etapowanie inwestycji	9
3.4. Warunki wykorzystania terenu.....	9
3.4.1. Faza realizacji	9
3.4.2. Faza eksploatacji.....	10
3.4.3. Faza likwidacji	10
3.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci kolejowej.....	11
3.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	11
3.6.1. Faza realizacji	11
3.6.2. Faza eksploatacji.....	12
4. SPOSÓB I STOPIEŃ UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH.....	13
4.1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.....	13
4.2. Identyfikacja w projekcie budowlanym odstępstw od warunków i wymagań decyzji środowiskowej wraz z uzasadnieniem i oceną	45
5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE.....	53
5.1. Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe.....	53
5.1.1. Charakterystyka obszaru.....	53
5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz	54
5.1.3. Ochrona krajobrazu	55
5.2. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa	56
5.2.1. Charakterystyka obszaru.....	56
5.2.1.1 Budowa geologiczna	56

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

5.2.2. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi i gleby	56
5.2.3. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleby	57
5.3. Wody podziemne i powierzchniowe	58
5.3.1. Charakterystyka obszaru	58
5.3.1.1 Warunki hydrogeologiczne.....	58
5.3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	61
5.3.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.....	62
5.4. Powietrze atmosferyczne i klimat.....	65
5.4.1. Charakterystyka obszaru	65
5.4.1.1 Warunki klimatyczne	65
5.4.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego	65
5.4.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	65
5.4.3. Ochrona powietrza atmosferycznego	66
5.5. Klimat akustyczny	67
5.5.1. Charakterystyka obszaru	67
5.5.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny	67
5.5.3. Ochrona klimatu akustycznego.....	68
5.6. Drgania	76
5.6.1. Oddziaływanie w zakresie drgań	76
5.6.2. Minimalizacja wpływu drgań	76
5.7. Przyroda ożywiona.....	77
5.7.1. Charakterystyka obszaru	77
5.7.1.1 Flora.....	77
5.7.1.2 Fauna.....	78
5.7.2. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną.....	78
5.7.2.1 Flora.....	78
5.7.2.2 Fauna.....	79
5.7.3. Ochrona przyrody ożywionej.....	80
5.7.3.1 Flora.....	80
5.7.3.2 Fauna.....	81
5.7.4. Nadzór przyrodniczy	84
5.8. Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów, w tym obszary Natura 2000	84
5.8.1. Charakterystyka obszarów chronionych	84
5.8.2. Oddziaływanie na obszary chronione	86
5.8.3. Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione.....	87
5.9. Obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne	88
5.9.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	88
5.9.2. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne	88
5.9.3. Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków....	89

5.10. Gospodarka odpadami	89
5.10.1. Planowane wyburzenia i gospodarka odpadami	89
5.10.2. Ochrona środowiska w gospodarce odpadami	90
5.11. Poważne awarie	92
5.11.1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii	92
5.11.2. Zabezpieczenia na wypadek wystąpienia poważnej awarii.....	93
5.12. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	94
6. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE	95
7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	95
8. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	95
8.1. Warianty analizowane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji	95
8.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę.....	96
8.3. Racjonalny wariant alternatywny	96
8.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru	96
9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	96
10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	97
11. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH	97
11.1. Ruch w stanie istniejącym	97
11.2. Prognoza natężenia i struktury ruchu	98
11.3. Metoda prognozy propagacji hałasu.....	99
11.3.1. Założenia do modelu obliczeniowego	99
11.3.2. Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku	100
12. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ..	100
13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	100
14. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ	100
15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	101
16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI	102
17. WNIOSEK KOŃCOWY.....	102

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Załącznik Nr 1	Pisma i dokumenty
Załącznik Nr 2	Mapa uwarunkowań środowiskowych
Załącznik Nr 3	Klimat akustyczny w 2010 r.
Załącznik Nr 4	Klimat akustyczny w 2020 r. oraz drzewa i krzewy planowane do wycinki
Załącznik Nr 5a	Lokalizacja urządzeń ochrony środowiska i punktów analizy porealizacyjnej oraz klimat akustyczny w 2020 r. po zastosowaniu ekranów akustycznych
Załącznik Nr 5b	Elementy projektowanego systemu odwodnienia
Załącznik Nr 6	Streszczenie w języku niespecjalistycznym

SKRÓTY STOSOWANE W RAPORCIE:	
Skrót	Wyjaśnienie
AZP	Archeologiczne Zdjęcie Polski
DŚU	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
Dyrektywa Ptasia	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/147/EWG z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
Dyrektywa Siedliskowa	Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
GDOŚ	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
RDOŚ	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
LPN	linia potrzeb nietrakcyjnych
OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu
PKP PLK	PKP Polskie Linie Kolejowe S. A.
p. o.	przystanek odgałęźny
rz.	Rzeka
srk	sterowanie ruchem kolejowym
woj.	Województwo

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko sporządzonego w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na modernizacji linii kolejowej Warszawa - Łódź na szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki (odcinek od km 18+100 do km 28+100). Niniejszy odcinek stanowi fragment większej inwestycji polegającej na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź na terenie województwa mazowieckiego.

1.2. Podstawy wykonania raportu

Podstawę niniejszego opracowania stanowi szczegółowa dokumentacja projektowa, wcześniejsze opracowania środowiskowe (w tym wcześniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko z etapu decyzji środowiskowej) oraz decyzje administracyjne, w tym:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granicy województwa mazowieckiego tj. od km 3+900 do km 57+685 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie znak: RDOŚ-14-WOOS-II-TS-6613-125/08 z dnia 22 grudnia 2009 r.;
- Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r. znak: DOOŚidk.4201.2.2011.AŁ.5 uchylająca częściowo Decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 22 grudnia 2009 r. znak: RDOŚ-14-WOOS-II-TS-6613-125/08

o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granicy województwa mazowieckiego;

1.3. Cel sporządzenia raportu

Celem sporządzenia raportu jest określenie oddziaływania przyjętych w projekcie budowlanym rozwiązań technicznych na poszczególne komponenty środowiska, w tym zdrowie i bezpieczeństwo ludzi w fazie realizacji i eksploatacji obiektu, ocena zgodności projektu z wymaganiami nałożonymi decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach oraz analiza skuteczności zaprojektowanych działań i środków minimalizujących negatywne oddziaływanie wraz z przedstawieniem dodatkowych zaleceń służących ochronie środowiska.

W niniejszym opracowaniu analizy ilościowe związane z zasięgiem podstawowych, niekorzystnych oddziaływań wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

- 2010/2011r. – stan istniejący bez modernizacji;
- 2020 r. – stan prognozowany po modernizacji.

2. PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU

Podstawą wykonania niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko są zapisy 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 oraz Dyrektywy w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Przy wykonywaniu raportu posługiwano się również zapisami innych obowiązujących krajowych i europejskich aktów prawnych.

3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

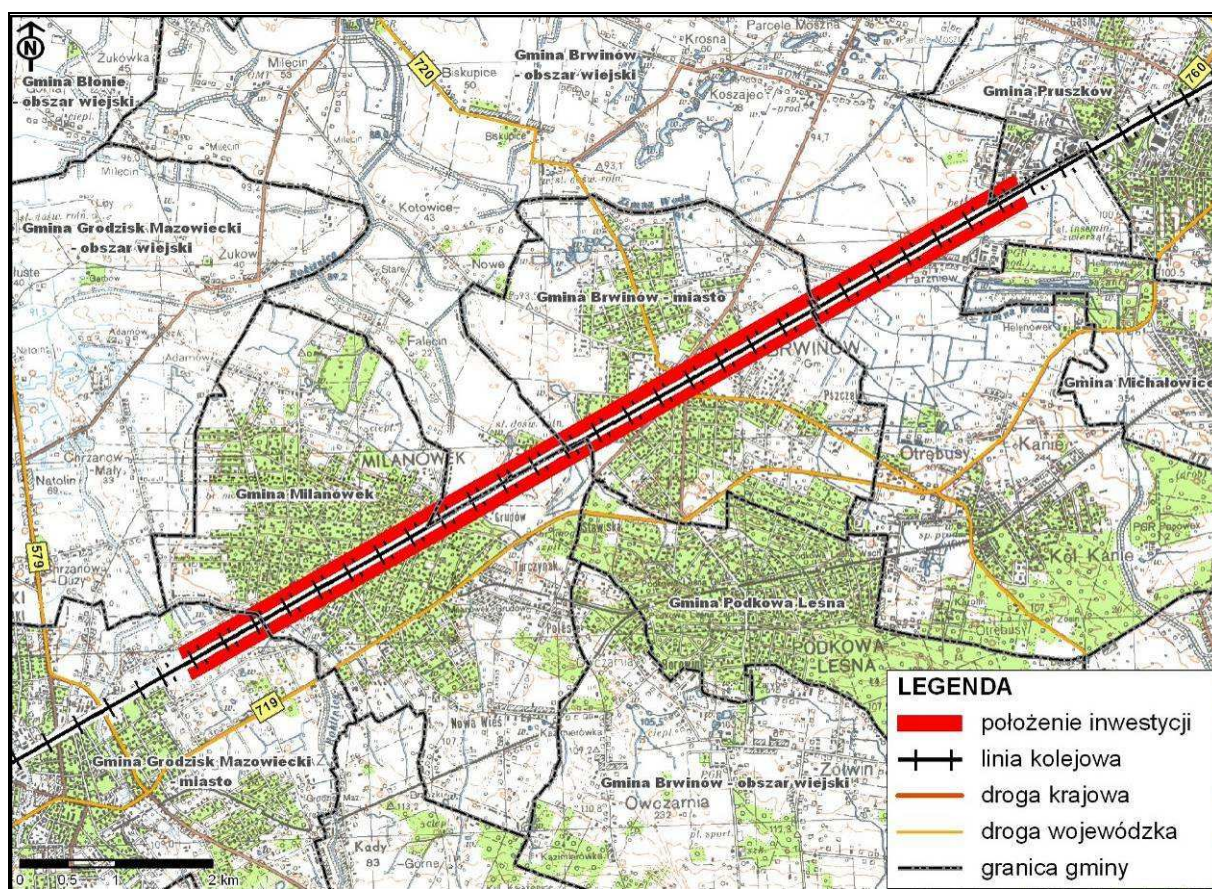
3.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Obszar planowanego przedsięwzięcia położony jest na terenie województwa mazowieckiego, w granicach powiatu pruszkowskiego, gmina Brwinów (obszar wiejski i miasto) oraz powiatu grodziskiego, gmina Milanówek oraz gmina Grodzisk Mazowiecki (gmina miejska).

Objęty opracowaniem fragment planowanej do modernizacji linii kolejowej nr 1 rozpoczyna się za stacją kolejową Pruszków w km 18+100. Koniec odcinka przewidziano w km 28+100.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym



Rys. 3.1 Lokalizacja analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 (szlak Pruszków – Grodzisk Mazowiecki)

3.2. Stan istniejący

Szlak Pruszków - Grodzisk Mazowiecki jest częścią linii kolejowej Nr 1 Warszawa – Katowice i obejmuje odcinek od km 18+100 do km 28+100. Jest to szlak dwutorowy, zelektryfikowany. Tory szlakowe nr 1 i nr 2 przebiegają na wspólnym torowisku z torami podmiejskimi. Porusza się po nim najwięcej pociągów sieci PKP, zarówno pasażerskich, jak i towarowych.

W km 19+539 zlokalizowany jest przejazd kolejowy w miejscowości Parzniew w ciągu ulicy lokalnej Przytorowej oraz drogi dojazdowej do pól po północnej stronie torów. Przejazd wyposażony jest w 2 rogatki stale zamknięte i obsługiwane przez użytkowników drogi. Dodatkowo na analizowanym odcinku znajdują się następujące obiekty inżynierjne:

- Most w km 19+989
- Przepust w km 20+535
- Przepust w km 22+274
- Przepust w km 23+290
- Most w km 23+527
- Przepust w km 24+552
- Przejście pod torami w km 26+080

Urządzenia odwadniające w przekopach w postaci rowów ziemnych i rowów obudowanych prefabrykowanymi korytkami żelbetowymi z uwagi na ich stan

techniczny nie spełniają swojego przeznaczenia, tj. nie odprowadzają wody opadowej.

Na analizowanym odcinku linii kolejowej znajdują się typowe urządzenia telekomunikacyjne związane z prowadzeniem ruchu kolejowego.

3.3. Charakterystyka inwestycji

3.3.1. Opis ogólny

Analizowana inwestycja polegająca na przebudowie szlaku kolejowego Pruszków - Grodzisk Mazowiecki związana jest z modernizacją linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź. Celem inwestycji jest przygotowanie infrastruktury technicznej linii kolejowej do prognozowanych maksymalnych prędkości przewozowych – 160 km/h dla pociągów pasażerskich na odcinku Warszawa Włochy - Miedniewice oraz 120 km/h dla pociągów towarowych na odcinku od posterunku odgałęźnego Józefinów do posterunku odgałęźnego Miedniewice oraz do dopuszczalnego nacisku na oś, a także przebudowa kolejowych obiektów inżynierskich, poprawa warunków i bezpieczeństwa prowadzonego ruchu kolejowego, zwiększenie efektywności sterowania ruchem kolejowym, skrócenie czasu przejazdów pociągów, zwiększenie płynności i przepustowości linii kolejowej, podniesienie komfortu podróży i zmniejszenie kosztów bieżących utrzymania infrastruktury.

Bardzo ważnym aspektem planowanej modernizacji jest również poprawa stanu ochrony środowiska (budowa urządzeń ochrony środowiska).

Zakres opracowania dla szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki obejmuje:

- przebudowę układu torowego wraz z odwodnieniem,
- budowę przejazdu kolejowego w km 18+478,
- likwidację przejazdu kolejowego w km 19+539,
- usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną,
- budowę urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru,
- przebudowę sieci trakcyjnej,
- przebudowę urządzeń automatyki kolejowej,
- przebudowę i modernizację sieci i urządzeń elektroenergetycznych,
- przebudowę kolizji sieci elektroenergetycznych SN,
- przebudowę mostu kolejowego w km 19+989,
- likwidację istniejącego przepustu w km 20+535 i budowę nowego przepustu w km 20+530,
- przebudowę wiaduktu kolejowego w km 22+180,
- przebudowę przepustu w km 22+274,
- remont przepustu w km 23+290,
- przebudowę mostu kolejowego w km 23+527,
- przebudowa przepustu w km 24+552,
- remont przejścia pod torami w km 26+080,
- budowę ekranów akustycznych,
- posadowienie tymczasowej strażnicy przejazdowej w km 18+500
- posadowienie kontenera dla potrzeb telekomunikacji w km 22+203

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

- bramki semaforowe w km 19+304, 19+339, 20+764, 20+799, 22+197, 22+232, 23+782, 23+817, 25+235, 25+270, 25+891, 26+702, 26+737, 26+998, 27+039, 28+003.
- przebudowę gazociągu średniego ciśnienia w km 22+957
- instalacje sanitarne dla strażnicy przejazdowej

3.3.2. Ukształtowanie terenu i zieleni

Ze względów bezpieczeństwa, nie jest wskazane wykonywanie nowych nasadzeń w granicach pasa kolejowego. W niektórych miejscach, gdzie będzie to możliwe, ekrany akustyczne typu pochłaniającego mogą zostać obsadzone po stronie zewnętrznej pnączami.

Natomiast obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Wycinka drzew i krzewów, konieczna do zrealizowania projektu, zostanie dokonana po uzyskaniu decyzji zezwalającej na ich usunięcie, wydanej na podstawie Ustawy o ochronie przyrody. Będzie ona dotyczyła jedynie drzew i krzewów kolidujących z planowaną inwestycją i związanych z zachowaniem bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

3.3.3. Etapowanie inwestycji

Analizowany w niniejszym raporcie odcinek od km 18+100 do km 28+100 w ramach szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki modernizowanej linii kolejowej Warszawa - Łódź będzie realizowany w ramach etapu III dla odcinka od km 18+100 do km 23+293 (powiat pruszkowski) oraz w ramach etapu I dla odcinka od km 23+293 do km 28+100.

Odcinek ten jednak stanowi część większego projektu polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 na odcinku Warszawa Zachodnia –Miedniewice (Skierniewice), tj. od km 3+900 do km 61+350. Przedmiotowy odcinek linii kolejowej nr 1 będzie modernizowany w ramach Etapu II, Lot A modernizacji linii kolejowej Warszawa – Łódź. W ramach I etapu zrealizowano w latach 2006 – 2008 modernizację odcinka Skierniewice – Łódź Widzew. Natomiast II etap przewidziany do realizacji w ramach funduszy unijnych na lata 2007 – 2013 (z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, priorytet VII: Transport przyjazny środowisku) obejmuje Lot A, w ramach którego przewidziano realizację odcinka Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), Lot B, w ramach którego przewidziano modernizację odcinka Łódź Fabryczna – Łódź Widzew oraz Lot C – pozostałe roboty, w tym budowa wiaduktu w Rogowie w ciągu drogi krajowej nr 72 nad linią kolejową nr 1 i Lokalnego Centrum Sterowania Ruchem w Skierniewicach. Lot B i Lot C są przedmiotem oddzielnych projektów.

3.4. Warunki wykorzystania terenu

3.4.1. Faza realizacji

Modernizacja linii kolejowej na analizowanym odcinku wiązać się będzie z koniecznością zajęcia dodatkowego terenu poza pasem kolejowym. Wykup gruntów jest niezbędny w związku budową ekranów akustycznych.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Na okres budowy wystąpi również konieczność czasowego zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe i drogi dojazdowe. Na obecnym etapie projektu budowlanego ich dokładna lokalizacja i powierzchnia nie została jeszcze wyznaczona. Jednakże w pierwszej kolejności powinno się je lokalizować w granicach pasa kolejowego. Jeśli nie jest to możliwe, to powinny na ten cel zostać przeznaczone nieużytki lub tereny przekształcone antropogenicznie.

Ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających do wód powierzchniowych i podziemnych zaplecze budowy, drogi techniczne, magazyny, składy materiałów i odpadów, bazy transportowe i techniczne zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinny być zlokalizowane w oddaleniu od pomników przyrody (poza terenem od km 22+000 do km 22+500 oraz od km 24+000 do km 27+100), poza obszarem Warszawskiego OChK oraz poza terenami o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800). Ponadto ze względu na walory kulturowo-przyrodnicze analizowanego terenu nie należy wyznaczać w rejonie obiektów zabytkowych. Jednakże, ze względu na to, iż inwestycja obejmuje przebudowę mostów i przepustów zaplecza niezbędne dla ich przebudowy będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów, wówczas powinny być one odpowiednio zabezpieczone przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku, kiedy zaplecza, bazy materiałowe lub składowiska, będą musiały być zlokalizowane na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych teren powinien być również odpowiednio zabezpieczony przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

W związku z modernizacją linii kolejowej konieczne będzie wykonanie prac wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Będą one obejmowały roboty ziemne, rozbiórkowe i przygotowawcze.

Ponadto realizacja przedsięwzięcia wiąże się z wycinką około 120 sztuk drzew oraz 170 m² krzewów wchodzących w kolizję z projektowanymi rozwiązaniami lub stwarzających zagrożenie dla ruchu kolejowego.

Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmuje okazów zabytkowych (objętych ochroną konserwatorską) oraz okazów chronionych w ramach przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Wycinka drzew i krzewów zostanie dokonana po uzyskaniu decyzji zezwalających na ich usunięcie, wydanych na podstawie Ustawy o ochronie przyrody.

3.4.2. Faza eksploatacji

Nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu na etapie eksploatacji inwestycji.

3.4.3. Faza likwidacji

Nie przewiduje się likwidacji przedmiotowej inwestycji. Analizowana linia kolejowa stanowi kluczowe połączenie między Warszawą i Łodzią.

Gdyby doszło do likwidacji analizowanego odcinka linii, zostałyby wydane odpowiednie decyzje administracyjne, określające również postępowanie w zakresie gospodarki odpadami. Wstępnie dla etapu likwidacji można szacować rodzaje i ilości odpadów podane w poniższej tabeli.

W trakcie realizacji likwidacji będą powstawały przede wszystkim odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Przewiduje się, iż z grupy odpadów innych niż niebezpieczne w największej ilości powstaną odpady z betonu oraz gruz betonowy oraz tłuczeń torowy natomiast z odpadów zaliczanych do niebezpiecznych gleba i ziemia, w tym kamienie zawierające substancje niebezpieczne.

3.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci kolejowej

Linia nr 1 jest częścią trasy kolejowej Warszawa – Łódź, a odcinek Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), w ramach którego położony jest szlak kolejowy Pruszków - Grodzisk Mazowiecki, jest jednym z najbardziej obciążonych odcinków linii kolejowych na sieci PKP. Natężenie ruchu pociągów na linii wynosi ponad 65 par pociągów (z tego ponad 12 par pociągów towarowych) w ciągu doby. Z uwagi na dynamiczny rozwój aglomeracji warszawskiej, potoki podróżnych dojeżdżających do Warszawy z takich miejscowości jak Żyrardów czy Skierniewice, a także z Łodzi zdecydowanie rosną z roku na rok.

Podstawowym założeniem modernizacji linii jest jej przebudowa w celu osiągnięcia prędkości 160 km/h dla pociągów pasażerskich oraz 120 km/h dla pociągów towarowych o maksymalnym nacisku 221 kN/oś.

3.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

3.6.1. Faza realizacji

*** Emisja hałasu**

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn (spychacze, koparki, wywrotki, kombajny podtorowe) oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu. Ciężki sprzęt budowlany może być w bezpośrednim jego pobliżu źródłem dźwięku o wysokim poziomie. Pociągi oraz samochody transportujące materiały budowlane, czy sprzęt budowlany służący między innymi do wymiany układu torowego, są źródłem emisji hałasu o poziomie większym niż dopuszczalny dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Hałas generowany w trakcie prowadzenia prac będzie się charakteryzował koncentracją takich źródeł na stosunkowo niewielkim obszarze oraz dużą dynamiką zmian natężenia, wynikającą z typu prowadzonych w danym momencie prac. Zakłada się, że w strefie największego oddziaływania znajdują się zabudowania, położone w odległości do 100 m od granicy planowanych robót.

*** Emisja zanieczyszczeń powietrza**

Podczas prowadzenia prac budowlanych nastąpi zwiększone zanieczyszczenie powietrza (głównie przez spaliny, pyły i substancje odorotwórcze). Będzie to zjawisko krótkotrwałe, nie powodujące trwałych zmian w środowisku i ustąpi całkowicie z chwilą zakończenia prac budowlanych. Ilość powstających zanieczyszczeń jest trudna do oszacowania, ponieważ ich uwalnianie ma charakter niezorganizowany,

ich wielkość kształtują chwilowe warunki atmosferyczne oraz przebieg prac budowlanych (stosowane technologie, stan sprzętu, organizacja placu budowy).

*** Emisja ścieków**

Podczas prac budowlanych może dojść do zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz gleby substancjami chemicznymi, zwłaszcza ropopochodnymi z powodu niekontrolowanych wycieków z maszyn i urządzeń wykorzystywanych na budowie oraz ze względu na używane oleje, smary oraz farby. Źródło zanieczyszczenia mogą stanowić również ścieki bytowo – gospodarcze z zaplecza budowy oraz substancje chemiczne wyciekające z maszyn, np. w wyniku awarii. Jednak przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można uznać za niewielkie.

*** Odpady**

W trakcie realizacji inwestycji będą powstawały przede wszystkim odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Przewiduje się, iż z grupy odpadów innych niż niebezpieczne w największej ilości powstaną odpady z kruszyw i mas ziemnych, odpady metalowe i odpady betonowe, natomiast z odpadów zaliczanych do niebezpiecznych będą to niewielkie ilości olejów odpadowych, sorbentów, opakowań zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi oraz gruzu mieszanego zawierającego substancje niebezpieczne.

3.6.2. Faza eksploatacji

*** Emisja hałasu**

W ramach niniejszego raportu wykonano prognozy kształtowania się klimatu akustycznego wzdłuż projektowanej inwestycji. Przeprowadzone analizy wykazały, że modernizacja linii kolejowej przy jednoczesnym zastosowaniu ekranów akustycznych, chroniących zabudowania, które będą narażone na poziom hałasu przekraczający dopuszczalne normy, wpłynie na poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie linii kolejowej.

*** Emisja zanieczyszczeń powietrza**

Analizowana linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź jest całkowicie zelektryfikowana. Emisje zanieczyszczeń do powietrza będą głównie pojawiać się w postaci emisji pyłów powstałych w wyniku ścierania się wstawek hamulcowych i okładek hamulców tarczowych oraz ścierania się powierzchni tocznych szyn. Jednak ich wpływ na jakość powietrza atmosferycznego można uznać za marginalny

*** Emisja ścieków**

Ponieważ linia kolejowa nr 1 jest zelektryfikowana, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi jest znikome. Do gleby, a następnie wód powierzchniowych i podziemnych mogą przedostawać się jedynie

smary stosowane do konserwacji rozjazdów oraz urządzeń sterujących ruchem kolejowym.

Należy jednak podkreślić, że na etapie eksploatacji zmodernizowanej linii kolejowej nastąpi zmniejszenie negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne ze względu na planowany do zastosowania system odwodnienia układu torowego, przejazdu drogowego oraz obiektów inżynierskich.

* **Odpady**

Na etapie funkcjonowania linii kolejowej powstawać będą głównie odpady związane z wykonywaniem bieżących napraw i konserwacji linii w nieznaczających ilościach. Przewiduje się powstawanie odpadów ulegających biodegradacji (trawa, chwasty, gałęzie) pochodzących z utrzymania rowów odwadniających i skarp nasypów, mieszaniny odpadów z piaskowników, szlamów ze zbiorników bezodpływowych i oraz materiałów filtracyjnych sklasyfikowanych jako odpady niebezpieczne .

4. SPOSÓB I STOPIEŃ UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

4.1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Analizowany odcinek linii kolejowej nr 1 Pruszków – Grodzisk Mazowiecki (od km 18+100 do km 28+100) objęty jest decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, która została wydana dla Wariantu 1A dla całego zadania polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granic województwa mazowieckiego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie dnia 22 grudnia 2009 r.. Na skutek protestów samorządów, mieszkańców i organizacji pozarządowych niektóre zapisy decyzji RDOŚ zostały uchylone decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r. znak: DOOŚIdk.4201.2.2011.AŁ.5.

Zgodnie z art. 67 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska zawartych w decyzji środowiskowej dla modernizowanej linii kolejowej nr 1 na analizowanym odcinku od km 18+100 do km 28+100 został przedstawiony w poniższej tabeli (Tabl. 4.1).

W przypadku, gdy zapisy zostały uchylone decyzją GDOŚ, w Tabl. 4.1 zamieszczono stosowną informację i odniesiono się do zapisów nowej decyzji.

Niemal wszystkie zapisy zawarte w ww. decyzjach dotyczące warunków wykorzystania terenu w fazie realizacji i w fazie eksploatacji przedsięwzięcia, wymienione w części II decyzji środowiskowej, które można odnieść do analizowanego odcinka, zostały podtrzymane w treści niniejszego raportu

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

(odstępstwo dotyczy robót obejmujących modernizację mostów i przepustów, wówczas zaplecza niezbędne dla ich przebudowy ze względów technicznych będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów melioracyjnych). Ww. odstępstwa zostały uszczegółowione w rozdziale 4.2 oraz w częściach raportu dotyczących fazy budowy. Warunki dotyczące wykorzystania terenu w fazie realizacji muszą być przestrzegane przez wykonawców robót budowlanych.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 4.1 Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska, zawartych w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
III. W projekcie budowlanym uwzględnić		
1. Wykonanie ekranów akustycznych o wysokości 5,0 m w celu ochrony terenów narażonych na hałas w następujących lokalizacjach		
na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej – zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego
na odcinku od km 21+200 do km 23+400 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 21+200 do km 22+165 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 21+274 do km 21+359 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+359 do km 21+421 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+421 do km 21+465 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,0 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+465 do km 21+548 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+548 do km 21+664 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+664 do km 21+731 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		na odcinku od km 21+731 do km 21+780 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+780 do km 21+855 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+855 do km 21+962 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+962 do km 22+141 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+141 do km 22+163 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+199 do km 22+200 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
	na odcinku od km 22+200 do km 23+400 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 22+200 do km 22+272 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
	na odcinku od km 22+272 do km 22+280 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu	
	na odcinku od km 22+280 do km 22+324 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu	

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 22+718 do km 22+872 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+872 do km 22+964 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+964 do km 23+993 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+993 do km 23+166 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 23+166 do km 23+273 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p>
<p>na odcinku od km 24+900 do km 27+500 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 24+900 do km 27+500 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 25+127 do km 25+171 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+171 do km 25+189 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+189 do km 25+194 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+194 do km 25+199 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+199 do km 25+267 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+267 do km 25+277 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+277 do km 25+292 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+292 do km 25+302 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+302 do km 25+307 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+307 do km 25+311 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+311 do km 25+319 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+311 do km 25+319 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+319 do km 25+351 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+351 do km 25+371 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+371 do km 25+396 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+396 do km 25+431 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+431 do km 25+461 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+461 do km 25+491 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+491 do km 25+506 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+506 do km 25+521 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+521 do km 25+536 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+536 do km 25+551 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+536 do km 25+551 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+551 do km 25+565 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+565 do km 25+575 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+565 do km 25+575 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+575 do km 25+585 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+585 do km 25+596 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+596 do km 25+651 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+651 do km 25+690 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+690 do km 25+738 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+738 do km 25+785 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+785 do km 25+840 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+840 do km 25+848 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+848 do km 25+856 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+856do km 25+865 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+865do km 25+875 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+875do km 25+885 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+885do km 25+895 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+895do km 25+944 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+944 do km 25+990 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+990 do km 26+025 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+025 do km 26+052 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+052 do km 26+069 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+069 do km 26+100 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+100 do km 26+158 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+158 do km 26+321 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+338 do km 26+356 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+356 do km 26+371 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 26+371 do km 26+856 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+856 do km 26+876 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+876 do km 26+884 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+884 do km 26+894 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+894 do km 26+904 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+904 do km 26+910 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+910 do km 26+918 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+918 do km 26+923 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+923 do km 26+933 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 26+933 do km 26+943 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+953 do km 26+963 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+963 do km 26+973 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+973 do km 26+981 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+981 do km 26+997 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+997 do km 27+121 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+121 do km 27+158 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+309 do km 27+382 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3.1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+382 do km 27+464 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3.2 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
na odcinku od km 27+900 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 27+900 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 27+962 do km 28+100 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+100 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej, ekran nie wchodzi w zakres odcinka Pruszków – Grodzisk Mazowiecki</p>
na odcinku od km 18+400 do km 20+000 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 18+400 do km 20+000 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 19+285 do km 19+309 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+309 do km 19+337 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+337 do km 19+361 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+361 do km 19+387 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+387 do km 19+411 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+411 do km 19+431 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+431 do km 19+447 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 19+447 do km 19+466 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+466 do km 19+489 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+489 do km 19+519 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+519 do km 19+529 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+529 do km 19+544 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+544 do km 19+559 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+559 do km 19+572 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+572 do km 19+591 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+591 do km 19+606 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+606 do</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>km 19+626 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+626 do km 19+643 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+643 do km 19+665 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+665 do km 19+680 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+680 do km 19+695 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+695 do km 19+708 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+708 do km 19+721 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+721 do km 19+740 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+740 do km 19+751 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+751 do km 19+761 po stronie</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+761 do km 19+774 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+774 do km 19+789 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+789 do km 19+849 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 20+800 do km 23+300 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 20+800 do km 22+090 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 21+167 do km 21+189 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+189 do km 21+229 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+229 do km 21+254 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+254 do km 21+271 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+271 do km 21+291 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+291 do km 21+330 po stronie południowej linii kolejowej,</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+330 do km 21+374 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+374 do km 21+456 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+456 do km 21+530 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+530 do km 21+579 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+579 do km 21+759 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+759 do km 21+856 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+856 do km 21+918 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+918 do km 21+985 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+985 do km 22+068 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+985 do km 22+090 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+090 do km 22+161 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+200 do km 22+240 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
	na odcinku od km 22+240 do km 23+300 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 22+240 do km 22+248 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+248 do km 22+253 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+253 do km 22+258 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+258 do km 22+263 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+263 do km 22+268 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+268 do km 22+283 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,5 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+283 do km 22+293 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+293 do km 22+308 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+308 do km 22+323 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+323 do km 22+342 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+342 do km 22+352 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+352 do km 22+360 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+360 do km 22+384 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+384 do km 22+411 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+411 do km 22+416 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,6 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+416 do km 22+465 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+591 do km 22+624 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+624 do km 22+659 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+659 do km 22+689 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+689 do km 22+780 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+780 do km 22+827 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+827 do km 22+872 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+872 do km 22+915 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+915 do km 22+953 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+953 do km 23+000 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 23+000 do km 23+059 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+059 do km 23+079 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+079 do km 23+090 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+090 do km 23+119 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+119 do km 23+137 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 24+600 do km 25+930 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 24+600 do km 25+930 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 24+947 do km 25+076 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+076 do km 25+286 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+286 do km 25+319 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+319 do km 25+353 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+353 do km 25+412 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+412 do km 25+442 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+442 do km 25+470 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+470 do km 25+490 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+490 do km 25+597 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+597 do km 25+623 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+623 do km 25+642 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+642 do km 25+662 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+662 do km 25+821 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+821 do km 25+840 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+840 do km 25+870 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 26+120 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 26+120 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 26+220 do km 26+320 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+341 do km 27+379 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+379 do km 26+453 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+453 do km 26+486 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+486 do km 26+523 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+523 do</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		km 26+575 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+575 do km 26+652 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+652 do km 26+848 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+848 do km 26+852 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+848 do km 26+852 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+852 do km 26+857 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+857 do km 26+862 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+862 do km 26+871 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+871 do km 26+879 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 26+879 do km 26+974 po stronie

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+974 do km 27+070 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+808 do km 27+853 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+853 do km 27+891 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+891 do km 27+916 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+916 do km 27+939 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+939 do km 27+955 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+955 do km 27+970 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+970 do km 27+985 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 27+985 do km 28+014 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+014 do km 28+018 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+018 do km 28+022 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+022 do km 28+025 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+025 do km 28+047 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+047 do km 28+077 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+077 do km 28+100 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+100 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej, ekran nie wchodzi w zakres odcinka Pruszków – Grodzisk Mazowiecki</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
<p>2. Ekranu akustyczne muszą się charakteryzować odpowiednią izolacyjnością akustyczną oraz wyglądem (materiały, kolorystyka, wykończenie itp.) wpisującym się w otaczający krajobraz. Ze względu na konieczność ochrony ptaków ekranu akustyczne winny być nieprzezroczyste – w szczególności zbudowane z elementów betonowych, kamiennych bądź też z nieprzezroczystych tworzyw sztucznych, w ostateczności mogą to być konstrukcje dwudzielne składające się z części przezroczystej oraz części nieprzezroczystej barwnej. W celu ochrony ptaków oraz krajobrazu należy po obydwu stronach ekranów zastosować odpowiednią kolorystykę (nie dopuszczalna jest barwa błękitna oraz kolidująca z elementami systemu sterowania ruchem kolejowym). W przypadku zastosowania elementów przezroczystych należy umieścić na nich nadruki w formie poprzecznych pasów. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach (np. w sąsiedztwie obiektów zabytkowych) stosowanie ekranów przezroczystych barwnych w celu wyeliminowania kolizji z ptakami.</p>	<p>-</p>	<p>W projekcie w większości zaprojektowano ekranu nieprzezroczyste wypełnione wełną mineralną. Ekranu akustyczne pełne, w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone pnączami od strony zabudowy (od strony zewnętrznej). Natomiast obsadzenie ekranów od strony wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek. Ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe część ekranów zaprojektowano jako przezroczyste. Ekranu przezroczyste będą posiadały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie w celu ochrony ptaków przed zderzeniami z ekranami.</p>
<p>3. Zastosowanie reduktora hałasu (OKTAGON) przy konieczności obniżenia wysokości ekranów akustycznych.</p>		<p>Wykonane analizy prognozy hałasu dla ekranów wskazują na ich skuteczność. W związku z powyższym nie ma konieczności stosowania oktagonów na obecnym etapie.</p>
<p>4. Wyciszenie torowiska przy użyciu dodatkowych rozwiązań technicznych w postaci mat antywibracyjnych w podanej poniżej lokalizacji:</p>		

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
przystanek osobowy Brwinów, na odcinku od km 21+800 do km 22+200	przystanek osobowy Brwinów, na odcinku od km 21+800 do km 22+200	Zastosowano maty antywibracyjne na p.o. Brwinów na odcinku od km 21+800 do km 22+200
przystanek osobowy Milanówek, na odcinku od km 25+600 do km 26+050	przystanek osobowy Milanówek, na odcinku od km 25+600 do km 26+050	Zastosowano maty antywibracyjne na p.o. Milanówek na odcinku od km 25+600 do km 26+050
5. Zaprojektowanie systemu odwodnienia i odprowadzania wód opadowych ze szlaku oraz ze stacji kolejowych z uwzględnieniem ochrony wód podziemnych i powierzchniowych, w tym należy przewidzieć:		
a. zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia wszystkich obiektów mostowych, dzięki któremu wody opadowe nie będą kierowane bezpośrednio z tych obiektów do przepływających pod nimi cieków		Na obiektach mostowych nad rzeką Zimna Woda (km 19+989) oraz nad rowem RS-11/9 (km 23+527) zaprojektowano szczelny system odwodnienia. Wody opadowe będą zbierane wpustami mostowymi a następnie systemem kanalizacji odprowadzane po podczyszczeniu do cieków.
b. na obiektach, o których mowa w punkcie 5.a., zaprojektowanie urządzeń umożliwiających oczyszczanie wód opadowych spływających z torowiska z zawieszin i substancji ropopochodnych, a także urządzeń umożliwiających zatrzymanie substancji niebezpiecznych w przypadku awarii		Wody opadowe przed zrzutem z obiektów mostowych do odbiorników naturalnych zostaną podczyszczone w osadnikach posiadających materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy).
6. Zastosowanie rozwiązań umożliwiających bezpieczną migrację zwierząt przekraczających linię kolejową, w tym należy przewidzieć		
a. przebudowę, remont lub zachowanie w istniejących obiektach funkcji przejść dla zwierząt małych		
w km 20+535, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	w km 20+535, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	Jednootworowy przepust w km 20+530, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją obustronnych suchych pótek szerokości 0,5m
w km 22+274, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	w km 22+274, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych pótek	Projekt budowlany nie przewiduje dostosowania obiektu w km 22+274 migracji jako przejścia dla małych zwierząt. Bardziej szczegółowe

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 23+290, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 23+290, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Dwuotworowy przepust w km 23+290, każdy otwór o wysokości i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek o szerokości 0,5m (po jednej w każdym otworze)
w km 24+552, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 24+552, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Jednotworowy przepust w km 24+552 o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m. w przepuście zostaną zamontowane obustronne suche półki o szerokości 0,5m
<p>W przypadku przejść połączonych z ciekami wodnymi koryta cieków powinny być zlokalizowane w centralnej części przejścia, a po obu stronach powinny znajdować się pasy suchego terenu (dla płazów i małych ssaków) lub półki drewniane dla małych ssaków. Minimalna szerokość półek to 0,5 m. Pasy suchego terenu, położone poza zasięgiem wody powinny mieć szerokość łączną równą podwójnej szerokości koryta. Przebudowa przedmiotowych przejść nie może powodować zwężenia szerokości koryta cieków.</p>		
<p>b. przebudowa, remont lub zachowanie w istniejących obiektach funkcji przejść dla zwierząt średnich:</p>		
w km 19+989, o wysokości 3,11 m i szerokości 17,10 m	w km 19+989, o wysokości 3,11 m i szerokości 17,10 m	W ramach przebudowy obiekt w km 19+989 będzie posiadał wysokość 2,5m i szerokość 17,1m. po każdej stronie cieku pozostawione zostaną suche powierzchnie terenu szerokości powyżej 4m umożliwiające migrację zwierząt. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 23+527, o wysokości 2,80 m i szerokości 3,05 m	w km 23+527, o wysokości 2,80 m i szerokości 3,05 m	W ramach przebudowy obiekt w km 23+527 będzie posiadał wysokość 2 m i szerokość 3,05m w obiekcie zamontowane zostaną obustronne suche półki o szerokości 0,8m umożliwiające migrację zwierząt. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 27+168, o wysokości 1,60 m i szerokości 8,04 m i 8,23 m	Obiekt w km 27+168 decyzją GDOŚ został wyłączony z zakresu przedmiotowej inwestycji	Obiekt w km 27+168 decyzją GDOŚ został wyłączony z zakresu przedmiotowej inwestycji. Obiekt został zmodernizowany w km 27+180

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		i nie wchodzi w zakres przedmiotowej inwestycji
<p>7. Strefy przejść dla zwierząt należy odpowiednio urządzić (wkomponowanie w krajobraz, osłony antyolśnieniowe, nasadzenia osłonowe) oraz ukształtować konstrukcje naprowadzające zwierzęta na przejścia; w fazie eksploatacji inwestycji tunele/przejścia winny być regularnie oczyszczane np. z liści</p>		<p>Strefy przejść dla zwierząt zostaną wkomponowane w istniejący krajobraz poprzez odpowiednie wyprofilowanie i urządzenie najść do obiektów.</p> <p>W fazie eksploatacji obiekty pełniące funkcje przejść dla zwierząt będą regularnie oczyszczane.</p> <p>Ze względu na niskie natężenie ruchu po zachodzie słońca (pora nocna) oraz jego sporadyczny charakter na obiektach mostowych nie zostaną zaprojektowane osłony antyolśnieniowe.</p> <p>W projekcie budowlanym przewidziano uwzględnienie nasadzeń zieleni niskiej naprowadzającej w rejonie mostów pełniących funkcję przejść dla zwierząt.</p>
<p>8. Należy przystosować do rangi przejść dla zwierząt wszystkie możliwe przepusty i obiekty mostowe; przejścia dla zwierząt, jako obiekt inżynierski, winny być zaprojektowane i wykonane w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z jego usytuowania i przeznaczenia, tak, aby była zapewniona jego trwałość oraz warunki prawidłowej eksploatacji i utrzymania.</p>		<p>Na obiekcie mostowym nad rz. Zimna Woda (km 19+989) zostanie wydzielony suchy pas terenu. Natomiast w przypadku obiektu mostowego nad rowem RS-11/9 (km 23+527) oraz przepustów w km 20+530, w km 23+290, w km 24+552 zostaną wyposażone w suche półki do których dojsie zostanie łagodnie wyprofilowane łącząc je w sposób bezkolizyjny z otaczającym krajobrazem.</p> <p>Zgodnie z powyższym wymienione obiekty zostaną przystosowane do migracji zwierząt.</p>
<p>9. Zaprojektowanie urządzeń odstrasających zwierzęta UOZ-1 na odcinkach:</p>		
<p>od km 20+000 do km 21+000</p>		<p>Nie zaprojektowano urządzeń odstrasających zwierzęta UOZ-1 Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
<p>Odplaszacze dźwiękowe UOZ-1 należy rozmieszczać w odległości co 70 m naprzemiennie po obu stronach toru.</p>		<p>Nie zaprojektowano urządzeń odstrasżających zwierzęta UOZ-1. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2</p>
<p>12. Rezygnację z budowy korytek krakowskich i innych głębokich umocnień dna rowów prowadzących wody opadowe, które mogłyby stanowić pułapkę lub barierę dla zwierząt. Jedynie w wyjątkowych przypadkach zagrożenia osuwania się ziemi dopuszczalne jest zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich zwierząt np. korytek Gara, słowackich lub innych o nachyleniu ścian cembrowin, stanowiących odbudowę kanałów nie przekraczającym kąta 30 stopni.</p>		<p>W systemie odwodnienia zaprojektowano rowy boczne otwarte umocnione prefabrykowanymi elementami odwodnieniowymi (płytkami korytkami). Nie zaprojektowano korytek krakowskich i innych głębokich umocnień rowów, mogących stanowić pułapkę lub barierę dla zwierząt.</p>
<p>13. Ochronę krajobrazu kulturowego oraz wszystkich zabytków i pamiątek po dawnej Drodze Żelaznej Warszawsko – Wiedeńskiej z lat 1845-1912.</p>	-	<p>Przy analizowanym odcinku znajduje się wiele cennych obiektów, największe zagęszczenie obiektów zabytkowych znajduje się w m. Milanówek. Szczegółowy opis obiektów zabytkowych znajduje się w rozdziale 5.9.1. Zgodnie z powyższym zakres inwestycji oraz jej oddziaływania nie będzie wymagał przebudowy lub zniszczenia niniejszych obiektów</p>
<p>IV. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii</p>		
<p>Nie określa się</p>		
<p>V. Wymogi w zakresie ograniczania trans granicznego oddziaływania na środowisko.</p>		
<p>Nie określa się</p>		
<p>VI. Wymagania dodatkowe.</p>		
<p>1. Na odcinkach linii kolejowej</p>		<p>Na analizowanym odcinku</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
<p>krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu, a także po 100 m z każdej strony przepustu, zabrania się stosowania herbicydów, na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. Środki chwastobójcze używane do utrzymywania nasypów w odpowiednim stanie technicznym winny być biodegradowalne, tam gdzie istnieje taka możliwość należy stosować koszenie, ze względu na niebezpieczeństwo niekorzystnego wpływu herbicydów na płazy i gady, na odcinku 500m w pobliżu miejsca lęgowego traszki należy zrezygnować ze stosowania herbicydów do utrzymania torowiska.</p>		<p>zakaz stosowania herbicydów dotyczy wszystkich przepustów na rowach melioracyjnych (od km 20+430 do km 20+630, od km 23+190 do km 23+390, od km 23+427 do km 23+627, od km 24+452 do km 24+652) oraz na rz. Zimna Woda (od km 19+889 do km 20+089) i rz. Rokitnica (od km 27+080 do km 27+280).</p> <p>Na pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymania torowiska i nasypów w odpowiednim stanie technicznym powinny być biodegradowalne.</p>
<p>3. Ze względu na występowanie w rejonie inwestycji siedlisk zwierząt i roślin chronionych, prace budowlane winny być prowadzone pod nadzorem przyrodniczym (specjaliści z dziedziny herpetologii, botaniki)</p>		<p>Prace budowlane na analizowanym odcinku należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym.</p>
<p>4. W fazie eksploatacji inwestycji należy przeprowadzić minimum pięcioletni monitoring wykorzystania przejść przez poszczególne gatunki zwierząt (skuteczności), drożności szlaków migracji oraz kolizji ze zwierzętami, z którego coroczny raport winien być przedkładany Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie.</p>		<p>W fazie eksploatacji należy przeprowadzić monitoring przepustów (km 20+530, km 23+290, km 24+552) oraz obiektów mostowych (km 19+989, km 23+527) pełniących funkcję przejść dla zwierząt w ramach analizy porealizacyjnej.</p> <p>Program monitoringu powinien być przygotowany dla całego odcinka Warszawa Zachodnia – Miedniewice i na podstawie monitoringu z etapu analizy porealizacyjnej należy wskazać obiekty do monitoringu pięcioletniego.</p>
<p>VII. Na inwestora należy nałożyć obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej w poniższych zakresach:</p>		
<p>1) emisja hałasu kolejowego na</p>	<p>-</p>	<p>W fazie eksploatacji należy</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
<p>terenach chronionych akustycznie, pod kątem zbadania konieczności wprowadzenia dodatkowych rozwiązań technicznych minimalizujących ewentualne negatywne oddziaływania, bądź utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Analiza ta powinna zostać sporządzona po upływie 6 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania</p>		<p>wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej. W związku z powyższym wyznaczono punkty do przeprowadzenia pomiarów hałasu.</p>
<p>2) Skuteczność podjętych działań łagodzących w stosunku do obszarów i gatunków chronionych. Należy dokonać monitoringu weryfikującego efektywność funkcjonowania przejść dla zwierząt wskazanych w punkcie III.6.a. i III.6.b. niniejszej decyzji oraz efektywność zastosowanych urządzeń odstraszających zwierzęta tj. odpłaszczaczy dźwiękowych i odblaskowych o których mowa w punkcie III.9 i III.10, uwzględniając częstotliwość przejazdów pociągów oraz szybkości poszczególnych składów. Analiza ta powinna zostać sporządzona po upływie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 24 miesięcy od dnia oddania obiektu użytkowania.</p>	-	<p>Na etapie analizy porealizacyjnej należy objąć monitoringiem wszystkie obiekty inżynieryjne pełniące funkcję przejść dla zwierząt. W związku z rezygnacją z urządzeń odpłaszczających zwierzęta, proponuje się prowadzenie monitoringu śmiertelności zwierząt na odcinku od km 20+000 do km 21+000. Jest to jedyny fragment odcinka, gdzie pierwotnie miały być odpłaszczacze na którym nie zaprojektowano ekranów akustycznych. W tym miejscu będzie możliwe przechodzenie zwierząt po powierzchni torów.</p>

4.2. Identyfikacja w projekcie budowlanym odstępstw od warunków i wymagań decyzji środowiskowej wraz z uzasadnieniem i oceną

W przypadku przedmiotowej inwestycji zaistniała konieczność dokonania zmian w stosunku do zapisów w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie oraz uchylającej niektóre jej zapisy decyzji GDOŚ w następującym zakresie:

- **Lokalizacja ekranów akustycznych**

Po szczegółowej analizie ekranów akustycznych wpisanych do decyzji środowiskowej pod kątem uwarunkowań technicznych i terenowych, stwierdzono konieczność wprowadzenia przerwy w ekranach akustycznych po stronie południowej w związku z obecnością budynku podstacji trakcyjnej w Brwinowie od km 22+467 do km 22+540.

W wyniku wejścia w życie rozporządzenia Ministra Środowiska zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r., poz. 1109) zmieniono wysokości zaprojektowanych ekranów. Stwierdzono również, iż w kilku miejscach można skrócić ich długość ze względu na brak na danych odcinkach lokalizacji zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Na odcinku w centrum Milanówka zwiększono również przerwę w ciągu ekranów w porównaniu do DŚU w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o Milanówek. Na dwóch odcinkach zdecydowano się na wydłużenie ekranów ze względu na konieczność ochrony budynków mieszkalnych znajdujących się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu, oraz w jednym przypadku wydłużenie ekranu wynikało z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m). Dodatkowo zrezygnowano z budowy ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718. Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.

Analizy odstępstw od wymagań dotyczących ochrony środowiska w zakresie ekranów akustycznych, zawartych w decyzji środowiskowej przedstawiono w poniższej tabeli (Tabl. 4.2).

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 4.2 Analiza odstępstw od wymagań ochrony środowiska z decyzji środowiskowej w zakresie ekranów akustycznych

Wymagania decyzji		Projekt budowlany	Uzasadnienie i ocena odstępstwa
RDOŚ	GDOŚ		
STRONA PÓŁNOCNA LINII KOLEJOWEJ			
od km 19+400 do km 19+600		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 19+400 do km 19+600	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
od km 21+200 do km 23+400	od km 21+200 do km 21+165	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 21+200 do km 21+274	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie przekroczeń norm akustycznych
Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego		budowa ekranu na odcinku od km 22+199 do km 22+200	Wydłużenie ekranu o 1m (do km 22+199 zamiast do km 22+200) wynika z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m)
od km 21+200 do km 23+400	od km 22+200 do km 23+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718	Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 23+273 do km 23+400	Na odcinku od km 23+375 do km 23+400 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
od km 24+900 do km 27+500		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 24+900 do km 25+127	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 24+900 do km 25+127 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 26+322 do km 26+338	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		przerwa w ekranie na odcinku od km 27+158	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+158 do km 27+308 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

		do km 27+309	ochronie akustycznej	
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+464 do km 27+500	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+464 do km 27+500 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej	
	od km 27+900 do km 28+100	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+900 do km 27+962	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+900 do km 27+962 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej	
STRONA POŁUDNIOWA LINII KOLEJOWEJ				
	od km 18+400 do km 20+000	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 18+400 do km 19+285	Na odcinku od km 18+400 do km 19+285 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej	
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 19+849 do km 20+000	Na odcinku od km 19+849 do km 20+000 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej	
od km 20+800 do km 23+300	od km 20+800 do km 22+090	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 20+800 do km 21+167	Na odcinku od km 19+849 do km 20+000 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnych norm akustycznych.	
	Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	budowa ekranu o wysokości 5,5m na odcinku od km 22+090 do km 22+161	Wydłużenie ekranu na odcinku od km od km 22+090 do km 22+161 ze względu na konieczność ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych po stronie południowej.	
	Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	budowa ekranu o wysokości 5,9 m na odcinku od km 22+201 do km 22+240	Wydłużenie ekranu na odcinku od km od km 22+200 do km 22+240 ze względu na konieczność ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych po stronie południowej.	
	od km 22+240 do km 23+300		przerwa w ekranie na odcinku od km 22+465 do km 22+591	Przerwa w ekranie od km 22+465 do km 22+591 wynika z obecności na tym odcinku, budynku podstacji trakcyjnej w Brwinowie..
			rezygnacja z ekranu na odcinku od km 23+137 do km 23+300	Na odcinku od km 23+137 do km 23+300 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
	od km 24+600 do km 25+930 od km 26+120 do km 29+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 24+600 do km 24+947	Na odcinku od km 24+600 do km 24+947 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej	

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 25+870 do km 25+930	Na odcinku od km 25+870 do km 26+220 zwiększono przerwę w ciągu ekranów porównaniu do DŚU ze względu na wystąpienie na danym terenie zabudowy z przeważającą funkcją usługową nie podlegającą ochronie oraz w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o Milanówek
od km 26+120 do km 29+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 26+120 do km 26+220	
	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+070 do km 27+808	Na odcinku od km 27+070 do km 27+808 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej

Prognozy wykazały, że zaprojektowane ekrany akustyczne zapewnią odpowiedni poziom ochrony akustycznej budynków mieszkalnych. W miejscach, gdzie nie było możliwe wykonanie ekranów m.in. ze względów technicznych i budynki znalazły się na granicy przekroczeń, wykonanie należy wykonać analizę porealizacyjną w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny (punkty, w których należy wykonać pomiary hałasu wskazano w rozdziale 14 Zalecenia dotyczące analizy porealizacyjnej).

Stwierdzony na etapie projektu budowlanego brak możliwości technicznych wykonania ekranów akustycznych w niektórych miejscach, nie był możliwy do przewidzenia na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowej. Na etapie DŚU nie dysponowano taką szczegółowością rozwiązań jaka jest możliwa do uzyskania na etapie projektu budowlanego i dlatego analizy prowadzone były w sposób bardziej ogólny. Natomiast szczegółowa inwentaryzacja zabudowy przeprowadzona w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko, wykazała dodatkowe budynki, konieczne do uwzględnienia w ochronie przeciwhałasowej.

W związku z powyższym w ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko w zakresie ekranów akustycznych konieczne są odstępstwa od decyzji środowiskowej.

- **Parametry przejść dla zwierząt średnich**

W Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt średnich nad rzeką Zimna Woda w km 19+989 oraz nad rowem RS-11/9 w km 23+527.

W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada modernizację już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego. Podobna sytuacja dotyczy również obiektów mostowych, w przypadku których konstrukcja nośna (filary) będzie jedynie remontowana, a wymieniane zostaną tylko elementy konstrukcji poziomej, zatem zakres modernizacji nie pozwala na spełnienie wymagań decyzji środowiskowej odnośnie światła obiektów. W związku z powyższym w raporcie ponownej oceny rekomenduje się akceptację określonych w projekcie budowlanym parametrów przejść dla zwierząt średnich. W poniższej tabeli przedstawiono różnice pomiędzy decyzją środowiskową a projektem budowlanym.

Tabl. 4.3 Różnice parametrów dla zwierząt średnich pomiędzy decyzją środowiskową a projektem budowlanym

Decyzja środowiskowa		Projekt budowlany	
Wysokość (światło pionowe)	Szerokość (światło poziome)	Wysokość (światło pionowe)	Szerokość (światło poziome)
Przejście w km 19+989 (Zimna Woda)			
3,11	17,10	2,50	17,10
Przejście w km 23+527 (rów RS-11/9)			
2,80	3,05	2,0	3,05

Parametry obydwu obiektów uzyskane w ramach modernizacji zapewnią możliwość swobodnego przemieszczania się zwierząt średnich co umożliwi zachowanie korytarzy migracyjnych. Znajduje to potwierdzenie w danych literaturowych, jak również w funkcjonowaniu już istniejących przejść.

W związku z powyższym w ramach ponownej oceny na środowisko stwierdzono konieczność odstępstwa od zapisów decyzji środowiskowej. Zmiana parametrów obiektów nie będzie powodowała negatywnego wpływu na migrację zwierząt średnich.

- **Likwidacja istniejącego przepustu w km 20+535 i budowa nowego przepustu w km 20+530**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz GDOŚ zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 20+535. Zgodnie z wyżej wymienionymi decyzjami obiekt powinien posiadać szerokość (światło poziome) 2 m i wysokość (światło pionowe) 1,5 m.

Oś projektowanego nowego przepustu zostanie przesunięta o 5 m i zostanie on zlokalizowany w km 20+530. Wymiary przepustu będą jednak zgodne z zapisami decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz decyzją GDOŚ i będą wynosiły: szerokość (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W celu zapewnienia zwierzętom komfortowego dojścia do wnętrza przepustu, półka zostanie przeprowadzona wzdłuż skrzydeł i połączona w prosty sposób z otaczającym gruntem.

Znikoma korekta lokalizacyjna przepustu jaką będzie przesunięcie jego osi o 5m przy zachowaniu jego wymiarów nie wpłynie negatywnie na drożność korytarza migracyjnego.

- **Rezygnacja z przejścia dla małych zwierząt w km 22+274**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 22+274. Obiekt ten zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinien posiadać światło pionowe

(wysokość) 1,5m i światło poziome (szerokość) 2,0m. Zapis ten został podtrzymany w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Po zebraniu danych przyrodniczych dotyczących obszaru inwestycji oraz przeprowadzeniu inwentaryzacji w terenie i analizie zagospodarowania terenu w otoczeniu analizowanego obiektu, stwierdzono, iż nie przebiegają w tej lokalizacji szlaki migracji zwierząt, które należałoby utrzymać.

Przepust ten zlokalizowany jest w centrum miasta Brwinowa na terenach o zwartej zabudowie, w bliskiej odległości od obiektu znajduje się przystanek osobowy stacji Brwinów oraz przejazd kolejowy pod którym biegnie droga wojewódzka. Istniejący przepust jest typowym przepustem służącym do odprowadzania wód deszczowych i nigdy nie umożliwiał przemieszczania się zwierząt. Na dnie przepustu znajduje się rura kanalizacji burzowej. Po północnej stronie linii kolejowej (pod torem nr 1) przepust jest zaślepiiony i zasypany. Silna urbanizacja oraz penetracja terenu przez człowieka powoduje, że przedmiotowy obszar nie jest miejscem naturalnego bytowania zwierząt, a co za tym idzie nie występuje tu korytarz migracji.

W związku z powyższym, rekomenduje się odstępstwo od warunków środowiskowych zapisanych w decyzji środowiskowej i nie kwalifikowanie obiektu w km 22+274 jako przejścia dla zwierząt. Proponuje się, pozostawić niniejszy przepust wyłącznie jako urządzenie należące do systemu odwodnienia. Brak realizacji przepustu dla zwierząt małych w tym miejscu nie wpłynie negatywnie na bytujące tu gatunki (pies, kot, szczur), które nie wymagają budowy specjalnych obiektów umożliwiających przedostawania się na drugą stronę torów.

- **Parametry przejścia dla małych zwierząt w km 23+290**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 23+290. Obiekt ten zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinien posiadać światło pionowe (wysokość) 1,5m i światło poziome (szerokość) 2,0m. Zapis ten został podtrzymany w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Istniejący obiekt w km 23+290 jest to przepust dwuotworowy o wymiarach 2,0x2,0m (szerokość x wysokość). W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada przebudowę już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego lub identycznym. Podobna sytuacja dotyczy również niniejszego obiektu. W ramach modernizacji przepustu zostaną wykonane jedynie drobne prace remontowe (m.in. uzupełnienie ubytków w betonie, iniekcja rys i pęknięć) oraz wykonane zostaną półki (po jednej w każdym otworze) umożliwiające migrację małych zwierząt, parametry obiektu pozostaną bez zmian.

Rozwiązanie takie będzie pozytywne mając na uwadze migrację zwierząt. Parametry obiektu (2x2,0x2,0m) zapewnią zdecydowanie większe światło w porównaniu do parametrów wymaganych zapisami decyzji środowiskowej (2,0x1,5m). Obiekty o większym świetle są bardziej atrakcyjne dla migrujących zwierząt i chętniej są przez nie wykorzystywane.

- **Rezygnacja ze stosowania urządzeń UOZ-1**

W decyzji środowiskowej nałożono obowiązek budowy urządzeń odstrasżających zwierzęta – odpłaszczaczy dźwiękowych typu UOZ-1 na odcinku od km 20+000 do km 21+000. W ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowano zasadność stosowania odpłaszczaczy dźwiękowych.

W związku z wątpliwościami dotyczącymi skuteczności urządzeń, zgodnie z uzyskaną opinię od Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich urządzeń UOZ-1 nie powinny być stosowane do czasu przeprowadzenia rzetelnych badań ekologicznych na poziomie populacji, między innymi ze względu na zagrożenie powstaniem znaczących szkód w środowisku.

Biorąc pod uwagę, że linia kolejowa nr 1 jest linią o jednym z największych natężeń pociągów w Polsce, dobową emisję dźwięków odpłaszczających może być bardzo długa, co jest sprzeczne z podstawowymi założeniami naukowymi dla stosowania takich urządzeń (krótki czas emisji dźwięku w stosunku do długiego czasu spoczynku, co posiada ogromne znaczenie dla uspokojenia zwierząt do poziomu umożliwiającego im przekroczenie linii).

Pomimo faktu, że linia kolejowa nr 1 charakteryzuje się bardzo dużym natężeniem ruchu pociągów, jej oddziaływanie jako bariery dla migracji zwierząt jest mniej znaczące niż w przypadku mało uczęszczanej drogi kołowej. Ponadto linia kolejowa nr 1 funkcjonuje w środowisku od 1845 r. i zdążyła się już wpisać w otaczający krajobraz, a zwierzęta się do niej przyzwyczyły i akceptują jako element siedliska. Prędkości pociągów na tym odcinku od zawsze są stosunkowo wysokie (już w okresie międzywojennym wynosiły około 100 km/h). Do tej pory linia kolejowa nie miała wpływu na populacje występujących na tym obszarze zwierząt oraz nie stanowiła poważnej bariery dla zwierząt migrujących z dalszych rejonów. Kolizje pociągów ze zwierzętami notowane były sporadycznie i nie wymagały prowadzenia działań ochronnych.

W związku z powyższym oraz ze względu na zagrożenie w postaci istotnego wzmocnienia efektu bariery ekologicznej przez urządzenia odpłaszczające w niniejszym raporcie potwierdzono słuszność rezygnacji z budowy urządzeń UOZ-1 na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 20+000 do km 21+000. Wystarczy, aby zostało zapewnione przejście dla zwierząt dużych i średnich po powierzchni torowiska (m. in. brak całkowitego wygrozdzenia linii w tym miejscu). Zgodnie z pismem Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot oraz dostępną literaturą jest to wariant zalecany w przypadku linii kolejowych poddawanych przebudowie i modernizacji bez ingerencji w przebieg niwelety i obiekty inżynierskie, o docelowej prędkości 160 km/h.

Z uwagi na brak możliwości zastosowania przejść górnych oraz charakter ruchu pociągów stworzenie przejścia po powierzchni torów zapewni swobodną migrację dla zwierząt, szczególnie, że analizowana linia kolejowa przebiega po terenie płaskim, co ułatwia zwierzętom jej przekraczanie i poprawia warunki widoczności z poziomu otaczającego terenu.

Urządzenia UOZ-1 generują dodatkowe konflikty społeczne z mieszkańcami w miejscowościach, gdzie przy linii kolejowej zainstalowano odpłaszczacze dźwiękowe. Najnowsze badania i doświadczenia akustyczne wykazały, że wymagana odległość od zabudowy mieszkaniowej powinna wynosić ok. 300m. Na analizowanym odcinku w km 19+800 po stronie południowej, w km 20+600 po stronie północnej, w km 20+900 i 21+200 po stronie południowej znajduje się w odległości 300 m. od linii kolejowej zabudowa mieszkalna. Zgodnie z powyższym posadowienie urządzeń UOZ mogłyby spowodować konflikty z mieszkańcami wymienionych zabudowań.

Wysokość skarpy i występujące nachylenie nasypu oraz jego parametry, zgodne z stanowiskiem Pracowni Na Rzecz Wszystkich Istot, linia kolejowa nie będzie stanowić bariery migracyjnej na danych odcinkach.

- **Budowa umocnień z narzutu kamiennego**

Zgodnie z zapisami zawartymi w punkcie nr. 2 decyzji środowiskowej GDOŚ należy nie prowadzić robót w korycie m.in. rzek Rokitnica i Zimna Woda. W związku z możliwością rozmywania terenu skarp rzecznych w obrębie wylotów betonowych z nieką wpadową z rowu odwadniającego oraz drenokolektora przy wyprowadzeniu wód do rzeki Zimna Woda i Rokitnica zaprojektowano umocnienia z narzutu kamiennego. W obu przypadkach pod betonowym wylotem z drenokolektora i z osadnika do rzeki Zimna Woda oraz Rokiciana zaprojektowano umocnienie z narzutu kamiennego o szerokości kolejno 1,4 m oraz 1,3 m poniżej jego obudowy. Następnie narzut kamienny zostanie umocniony palisadą.

Negatywne oddziaływanie będzie związane z pracami przy umocnieniu brzegów w rejonie rzek Zimna Woda i Rokitnica które będą miały nieznaczny wpływ na zamulenie wody. Jednak będzie to działanie krótkotrwałe. Umocnienia będą miały charakter punktowy ponieważ ich szerokość będzie równa szerokości posadowionych powyżej wylotów. Stąd również ingerencja w skarpy brzegowe cieków będzie nieznaczna. W fazie eksploatacji ich nieznaczna wielkość nie zaburzy estetyki otaczającego krajobrazu oraz nie będą miały negatywnego wpływu na migracje zwierząt. W przypadku budowy powyższych umocnień zostanie zastopowana erozja brzegów przez zrzucaną wodę z wymienionych wylotów i wpłynie pozytywnie na statyczność skarpy oraz zmniejszy zamulenie cieku w fazie eksploatacji.

5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE

5.1. Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe

5.1.1. Charakterystyka obszaru

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie Równiny Łowicko-Błońskiej. Na całym odcinku trasa przebiega po terenie stosunkowo płaskim. W przeważającej mierze omawiany odcinek przechodzi przez tereny zabudowane miejscowości Parzniew, Brwinów i Milanówek.

Na początkowym fragmencie omawianego odcinka w rejonie km 18+100 znajdują się tereny usługowo-przemysłowe, składy materiałów oraz magazyny. Po stronie południowej linii rozciągają się pola uprawne. Poza granicami Pruszkowa przez około 2,5 km linia kolejowa biegnie przez tereny pól uprawnych, jedynie w km 19+000 – 19+800 po jej południowej stronie znajdują się jednorodzinne budynki mieszkalne (jednopiętrowe).

W km 21+200 zaczyna się zabudowa Brwinowa. Po stronie północnej na odcinku około 200m zlokalizowane są ogródki działkowe, a na pozostałym odcinku po obu stronach linii dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna niska (jedno lub dwupiętrowa). Jedynie po południowej stronie linii w km 22+000 znajduje się kilka

czteropiętrowych budynków mieszkalnych, a na dalszym odcinku w pierwszej linii zabudowy znajduje się kilka magazynów i przy zachodniej granicy miasta – teren przemysłowy.

Tereny pomiędzy Brwinowem a Milanówkiem (km 23+300 – 24+800) są użytkowane rolniczo. Na odcinku 23+600 – 24+200 w odległości około 200 m od linii znajdują się stare, nieużywane hale.

Tereny Milanówka sąsiadujące z przebiegiem linii kolejowej nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania terenu. Dla tych terenów Rada Miasta Milanówka uchwałą nr 195/LV/98 zatwierdziła studium uwarunkowań i kierunków rozwoju zagospodarowania przestrzennego. Według studium za plany obowiązujące dla większości terenów przyległych do linii kolejowej uznaje się opracowania archiwalne. W celu sporządzenia dokładnej analizy akustycznej, będącej odzwierciedleniem stanu faktycznego, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Biuro Ochrony Środowiska zwróciło się prośbą do Burmistrza miasta Milanówka o określenie rzeczywistej klasyfikacji akustycznej terenów sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem modernizacji linii kolejowej Warszawa-Łódź. Zgodnie z pismem z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 tereny centrum Milanówka spełniają funkcję usługowo-mieszkaniową oraz usługową nie podlegającą ochronie akustycznej.

Na pozostałych terenach występuje zabudowa jednorodzinna z budynkami niskimi (głównie dwupiętrowymi). Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej z liczną zabytkową zabudową znajdującą się wzdłuż ulicy Warszawskiej oraz Krakowskiej położoną po obu stronach linii kolejowej. Układ urbanistyczny Milanówka jest oparty o plan lotniska opracowanego w 1920 r. odznaczającego się harmonią przyrody i zabudowy.

W km 25+400 w odległości około 150m od omawianej linii zlokalizowana jest szkoła. Po południowej stronie linii nr 1 w km 26+600 – 28,000 znajdują się tereny przemysłowo-usługowe oraz dwie placówki oświatowe.

Pomiędzy zurbanizowanymi terenami Milanówka i Grodziska rozciąga się na odcinku ok. 800 m obszar ekstensywnie zagospodarowany. Po północnej stronie linii znajdują się pojedyncze domy mieszkalne otoczone zielenią oraz w km 27+600 zakład przemysłowy. Po południowej stronie linii w jej najbliższym sąsiedztwie znajdują się pola uprawne, a w odległości ponad 300 m zabudowa mieszkaniowa (typ zagrodowy).

Na końcowym odcinku po południowej stronie linii około km 28+000 zaczyna się zabudowa mieszkaniowa Grodziska Mazowieckiego.

5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz

Linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice funkcjonuje na tym odcinku od 1845 r. i przez ten czas zdążyła się już wpisać w krajobraz obszarów, przez które przebiega. Omawiana inwestycja polega na modernizacji istniejącej linii kolejowej i na analizowanym odcinku przebiega w zasadzie po jej obecnym śladzie, a więc nie będzie oddziaływać zarówno na formę krajobrazu, jak i percepcję przestrzeni. Niemniej jednak negatywny wpływ inwestycji na otaczający krajobraz będzie związany z wycinką zieleni i wprowadzeniem nowych elementów infrastruktury kolejowej.

Pozytywny wpływ na odbiór linii kolejowej będzie miał również remont oraz przebudowa obiektów inżynierskich oraz remont przejścia pod torami dla pieszych.

Z elementów infrastruktury kolejowej największy wpływ na percepcję krajobrazu będą miały ekrany akustyczne. W przypadku planowanej inwestycji dominować będą ekrany nieprzezroczyste (typu pochłaniającego), najbardziej skuteczne pod względem tłumienia dźwięku, jak również najbardziej korzystne ze względu na awifaunę (najbardziej widoczne). Tam gdzie istnieje możliwość, ekrany tego typu mogą zostać obsadzone od strony zewnętrznej pnączami tworzącymi zieleń maskującą, co pozwoli na lepsze wkomponowanie ekranów w krajobraz. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.

Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Powyższe działania przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków i będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

5.1.3. Ochrona krajobrazu

Elementem, który istotnie wpłynie na charakter krajobrazu, są ciągi ekranów akustycznych. Od km 25+170 do km 26+620 inwestycja przebiega przez strefę ochrony konserwatorskiej jaką jest miasto Milanówek oraz od km 20+500 do km 23+300 przez miasto ogród Brwinów. Brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka spowodował zmianę ekranów wysokich na ekrany niskie o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Niższe ekrany przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka. Przerwa zlokalizowana w centrum Milanówka w sąsiedztwie stacji pozwoli na pełne uchwycenie podróźnym oraz mieszkańcom charakterystycznego krajobrazu wokół p.o. Milanówek..

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

Ponadto nieprzezroczyste panele akustyczne w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone od strony zewnętrznej roślinnością maskującą. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.

5.2. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa

5.2.1. Charakterystyka obszaru

5.2.1.1 Budowa geologiczna

Analizowany obszar położony jest w obrębie niecki brzeżnej, a dokładnie w niecce warszawskiej stanowiącej najgłębszą, środkową część niecki brzeżnej. Osady kredy reprezentowane są przez piaskowce i piaski drobnoziarniste kredy dolnej oraz spękane wapienie i margle kredy górnej. Osady trzeciorzędu należą do serii piaszczysto-mułkowych oligocenu, piaszczysto-mułkowo-ilastych, często z pyłem węglowym miocenu oraz serii ilasto-mułkowej, lokalnie z wkładkami piaszczystymi pliocenu. Osady czwartorzędu obejmują utwory plejstocenu należące do dwóch zlodowaceń i okresów międzylodowcowych oraz do holocenu.

Wzdłuż analizowanego odcinka linii kolejowej na terenach użytkowanych rolniczo dominują gleby płowe (pseudobielicowe), brunatne wyługowane i właściwe wytworzone z glin morenowych i piasków gliniastych mocnych. W obniżeniach terenowych występują gleby torfowe i murszowe wytworzone z torfów niskich oraz czarne ziemie bagienne.

Generalnie wzdłuż analizowanego odcinka linii kolejowej przeważają tereny zabudowane. Tereny o zagospodarowaniu rolniczym (pola uprawne, łąki) występują w głównej mierze na obszarze gminy Brwinów. Większość użytków rolnych stanowią grunty o klasie bonitacji III, IV oraz V.

5.2.2. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi i gleby

a) Faza realizacji

Planowana inwestycja realizowana będzie na terenach zajętych pod istniejącą infrastrukturę kolejową oraz na obszarach przyległych do torowiska i obiektów kolejowych, zajętych na potrzeby realizacji inwestycji. Prace ziemne prowadzące do trwałego przekształcenia powierzchni ziemi będą związane z przebudową nasypów kolejowych, obiektów inżynierskich, przebudową przejścia pod torami dla pieszych, budową tymczasowego przejazdu drogowego oraz realizacją urządzeń ochrony środowiska. Ponadto konieczne będzie czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe (w tym hałdy kruszywa), składowiska odpadów i drogi dojazdowe.

Największy bezpośredni wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi związany będzie z mechanicznym naruszeniem profili glebowych oraz trwałym zajęciem pasa terenu pod inwestycję. Jednak przy modernizacji linii kolejowej będzie to oddziaływanie na niewielką skalę mające charakter lokalny.

W trakcie robót budowlanych może dojść do zjawiska okresowego wtórnego pylenia cząstek glebowych wskutek prac mechanicznych, a także w przypadku nieutrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego do skażenia gruntu (pośrednio lub bezpośrednio również do zanieczyszczenia wód) wyciekami paliw z maszyn budowlanych. Jednak przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można uznać za niewielkie. Emisje zanieczyszczeń do gleb o charakterze chwilowym nie będą wykraczać poza teren pasa infrastruktury kolejowej.

Inwestycja polegać będzie na modernizacji istniejącej linii kolejowej i realizowana będzie na terenach kolejowych i drogowych zajętych już przez infrastrukturę w związku, z czym oddziaływanie na gleby można uznać za pomijalne.

b) Faza eksploatacji

Z uwagi na fakt, że analizowana linia kolejowa jest zelektryfikowana niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleb ropopochodnymi można uznać za znikome, a zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłowych i ich osiadania na powierzchni gleby za niewielki.

5.2.3. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleby

a) Faza realizacji

Ze względu na ochronę powierzchni ziemi oraz gleb wykonawca robót powinien odpowiednio zorganizować plac budowy i jego zaplecze oraz przygotować szczegółowy plan organizacji pracy.

W przypadku wykorzystania maszyn oraz pojazdów torowych w fazie realizacji będą one stacjonowały na wyznaczonych torach w granicach pasa kolejowego, gdzie będzie funkcjonował istniejący system odwodnienia torowiska. W celu zachowania przepustowości oraz umożliwienia przejazdu na analizowanej linii kolejowej, postoje będą krótkotrwałe. W przypadku braku wykorzystania maszyn przez dłuższy czas, będą one stacjonowały w odpowiednio zorganizowanej bazie w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych. Natomiast w przypadku maszyn do robót, które nie mogą być wykonywane z torowiska, na terenie zaplecza budowy będzie stacjonował jedynie sprzęt drobny. W przypadku konieczności użycia cięższego sprzętu, będzie on dowożony na lawetach z istniejącej bazy serwisowo-postojowej wykonawcy robót.

Maszyny i pojazdy torowe oraz pojazdy i sprzęt mogący samodzielnie się poruszać nie będą tankowane na placu budowy. W przypadku maszyn oraz pojazdów torowych będą one tankowane w odpowiednio zorganizowanej bazie w Skierniewicach. Natomiast w przypadku pojazdów oraz sprzętu mogącego samodzielnie się poruszać, będą one tankowane na najbliższych stacjach benzynowych. Na placu budowy mógł być tankowany jedynie sprzęt drobny.

Na wypadek rozlania materiałów płynnych oraz zdarzenia związanego z wydostaniem się na zewnątrz z maszyn lub pojazdów substancji zawierających olej,

wykonawcy i podwykonawcy robót eksploatujący te urządzenia muszą posiadać na placu budowy odpowiednie środki ochrony ekologicznej.

Na wpływ projektowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi składać się będzie również prawidłowy sposób gospodarowania ziemią próchniczną. Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i zabezpieczyć do wtórnego wykorzystania. Po zakończeniu prac powinna być użyta do rekultywacji terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe lub do umacniania skarp i rowów. Po zakończeniu prac należy uporządkować teren budowy.

b) Faza eksploatacji

W czasie eksploatacji linii kolejowej złagodzenie jej negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi oraz gleby wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i stosowania nietrwałych (ulegających biodegradacji) herbicydów. Zgodnie z decyzją środowiskową zabrania się stosowania herbicydów w odległości 100 m od każdego mostu oraz przepustu na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności.

Obniżenie ryzyka zanieczyszczenia gleb związanego ze spływami wód zapewnią zaprojektowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni torowiska i infrastruktury kolejowej.

5.3. Wody podziemne i powierzchniowe

5.3.1. Charakterystyka obszaru

5.3.1.1 Warunki hydrogeologiczne

Rozpoznanie hydrogeologiczne w obrębie planowanej inwestycji obejmuje następujące piętra wodonośne:

- paleogeńskie i neogeńskie - związane z seriami piaszczystymi oligocenu i miocenu niecki mazowieckiej. Serie wodonośne mają ciągłe, regionalne rozprzestrzenienie i występują na głębokości w granicach od 70 m p.p.t. w rejonie Skierniewic do 248 m p.p.t. w Warszawie;
- czwartorzędowe w osadach piaszczysto - żwirowych.

Przedsięwzięcie w całości znajduje się na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP nr 215A „Subniecka Warszawska”. Ze względu na naturalne zabezpieczenia od wpływów z powierzchni (położenie zwierciadła wód na znacznej głębokości, pod licznymi warstwami gruntu), zbiornik nie jest objęty strefą ochrony, a wpływ działalności człowieka na jakość jego zasobów można uznać za znikomy.

Stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego na terenach przebiegu inwestycji przedstawia się następująco (wg Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000):

- wysoki od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800;
- średni od km 26+800 do km 28+100;
- niski od km 23+800 do km 24+200.

W rejonie inwestycji zlokalizowane są następujące studnie wód podziemnych

Tabl. 5.1 Studnie wód podziemnych w rejonie analizowanego odcinka linii Pruszków – Grodzisk Mazowiecki

Miejscowość	Użytkowy poziom wodonośny	Strona	Kilometraż	Odległość
Pruszków	Q	Północna	18+380	127
Brwinów	Q	Północna	22+670	41
Brwinów	Q	Północna	22+820	42
Milanówek	Q	Północna	25+600	127
Milanówek	Q	Południowa	25+980	46
Milanówek	Q	Północna	26+050	120
Milanówek	Q	Południowa	26+250	37
Milanówek	Q	Północna	27+700	170
Milanówek	Q	Północna	27+710	182

Lokalizacja najbliższych położonych studni została pokazana na Załączniku Nr 2. W liniach rozgraniczających inwestycji zlokalizowano 2 studnie wód podziemnych w km 25+950 oraz 26+250 oraz linie rozgraniczające przecinają obszar ochrony pośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820.

Obszar objęty inwestycją położony jest w zlewni rzeki Utraty – prawostronnego dopływu Bzury. Odcinek Pruszków Grodzisk Mazowiecki odwadniany jest przez rzeki Zimna Woda i Rokitnica oraz kilka rowów melioracyjnych.

W poniższej tabeli (Tabl. 5.2) zestawiono miejsca przecięcia analizowanej inwestycji z ciekami powierzchniowymi i rowami.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 5.2 Zestawienie miejsc przecięcia inwestycji z ciekami powierzchniowymi

Ciek	Kilometraż
Rzeka Zimna Woda	km 19+989
Rów melioracyjny	km 20+535
Rów melioracyjny	km 23+290
Rów RS-11/9	km 23+527
Rów RS-11/10	km 24+552
Rzeka Rokitnica	km 27+180

Jakość wody w Utracie oraz jej wszystkich dopływów w tym Zimnej Wody oraz Rokitnicy jest bardzo zła. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych są nie skanalizowane tereny i przenikające do nich ścieki z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe.

5.3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

a) Faza realizacji

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W fazie realizacji najbardziej niebezpieczny może być wyciek związków ropopochodnych (oleje napędowe, smary, benzyny) lub innych związków chemicznych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków oraz w miejscach obniżen terenowych, w których stagnuje woda. W takiej sytuacji możliwe nastąpić szybkie rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń z wodami powierzchniowymi i ich migracja poprzez grunt do wód gruntowych i wgłębnych. Obszarami najbardziej wrażliwymi na tego typu zagrożenia są doliny cieków, tereny o charakterze podmokłym oraz obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (Tabl. 5.3).

Tabl. 5.3 Obszary wrażliwe na zanieczyszczenie wód w rejonie inwestycji

Obszar	Kilometraż linii kolejowej
obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych	km 18+100 – km 23+800 km 24+200 – km 26+800
rzeka Zimna Woda	km 19+989
rów melioracyjny	km 20+530
Strefa ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej	km 22+820
rów melioracyjny	km 23+290
rów RS-11/9	km 23+527
rów RS-11/10	km 24+552
Ujęcie wód	km 25+980
Ujęcie wód	km 26+250
rzeka Rokitnica	km 27+180

Na rozpatrywanym terenie, przy właściwym zabezpieczeniu placu budowy oraz odpowiedniej organizacji pracy i obsłudze maszyn budowlanych, prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie. Szczegółowe rozwiązania zostały opisane w rozdziale 5.3.3 *Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych*.

Negatywne oddziaływanie będzie związane z pracami prowadzonymi w rejonie rzek Zimna Woda (km 19+989) i Rokitnica (km 27+180) oraz rowów melioracyjnych w związku z przebudową mostów oraz przepustów. Budowa niniejszych obiektów inżynierskich, nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Wpływ na lokalne stosunki wodne w rejonie inwestycji będzie nieznaczny i krótkotrwały i nie powinien być szkodliwy dla środowiska. Przepływ wód powierzchniowych po wybudowaniu przepustów i mostów zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

W fazie budowy może nastąpić również chwilowe zamulenie wody związane z budową obiektów mostowych i przepustów oraz umocnień przy wylotach z drenokolektorów i rowów odwadniających w rejonie rzek Zimna Woda i Rokitnica, jednak będzie to działanie krótkotrwałe.

b) Faza eksploatacji

W związku z faktem, że linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice jest zelektryfikowana, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi jest znikome. Do gleby, a następnie wód powierzchniowych i podziemnych mogą przedostawać się jedynie smary stosowane do konserwacji rozjazdów oraz urządzeń sterujących ruchem kolejowym, które jakkolwiek nie są rozpuszczalne w wodzie, to jednak podczas opadów deszczu kropelki smaru są wybijane przez deszcz.

Należy jednak podkreślić, że na etapie eksploatacji zmodernizowanej linii kolejowej nastąpi zmniejszenie negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne ze względu na realizację projektowanego systemu odwodnienia układu torowego oraz obiektów inżynierskich. Ponadto zostaną zastosowane urządzenia podczyszczające wody opadowe.

5.3.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

a) Faza realizacji

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji inwestycji może zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy – obowiązkowe zastosowanie systemów odbioru i odprowadzania ścieków bytowych, a także ze względu na położenie inwestycji w obszarze wysokiego zagrożenia wód podziemnych (na odcinku od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800) zastosowanie szczelnej izolacji wód gruntowych (zgodnie z zapisami Decyzji środowiskowej);
- odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego (wszelkie prace powinny być prowadzone przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w prawidłowy sposób, o niskim poziomie spalin);
- ograniczenie terenu zajętego pod plac budowy do minimum;
- właściwą organizację pracy ograniczającą możliwość niekontrolowanego poruszania się pojazdów lub wystąpienia kolizji;
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w rejonie obszarów wrażliwych na zanieczyszczenie wód (Tabl. 5.3);
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego);
- niedopuszczalne jest mycie pojazdów, maszyn i urządzeń budowlanych na terenie zaplecza budowy;
- niedopuszczalne jest tankowanie pojazdów i maszyn na terenie placu budowy, za wyjątkiem tankowania tzw. sprzętu drobnego w wyznaczonych miejscach wyłożonych szczelnie płytami betonowymi;
- niedopuszczenie do zniszczenia istniejącego systemu odwodnienia bez uprzedniego wykonania nowego systemu.

Bazy materiałowe i paliwowe, parkingi, miejsca składowania odpadów oraz zaplecze budowy powinny być zorganizowane w miarę możliwości na terenach przekształconych antropogenicznie, poza dolinami cieków i w oddaleniu od terenów podmokłych i obszarów o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych oraz ujęć wód w km 25+980 i km 26+250 oraz strefy ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820. W pierwszej kolejności należy rozważyć tereny znajdujące się w granicach pasa kolejowego. W przypadku konieczności lokalizacji zapleczy dla przebudowy przepustów oraz obiektów mostowych przy ciekach należy zastosować zabezpieczenia przed sphywem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych oraz gruntowych.

Maszyny i pojazdy torowe wykorzystywane podczas realizacji przedsięwzięcia będą stacjonowały na wyznaczonych torach, gdzie będzie funkcjonował istniejący system odwodnienia torowiska. Przewiduje się, że będą to postoje krótkotrwałe, gdyż linia kolejowa w czasie prowadzenia prac budowlanych musi być przejezdna. Jeśli maszyny nie będą wykorzystywane przez dłuższy czas, będą odjeżdżały do odpowiednio zorganizowanej bazy w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych (będącej własnością PKP S. A. i dzierżawionej przez wykonawcę robót).

W przypadku maszyn do robót, które nie mogą być wykonywane z torowiska, na terenie zaplecza budowy będzie stacjonował jedynie sprzęt drobny. Miejsce przechowywania ww. sprzętu powinno być wyłożone płytami betonowymi. W przypadku konieczności użycia cięższego sprzętu, będzie on dowożony na lawetach z istniejącej bazy serwisowo-postojowej wykonawcy robót.

Ponadto wszelki sprzęt używany do robót budowlanych musi być w dobrym stanie technicznym, co znacznie zmniejszy prawdopodobieństwo niekontrolowanych wycieków paliw i smarów do środowiska gruntowo-wodnego. Na wypadek zdarzenia związanego z wydostaniem się na zewnątrz z maszyn lub pojazdów substancji zawierających olej, wykonawcy i podwykonawcy robót eksploatujący te urządzenia muszą posiadać na placu budowy odpowiednie środki ochrony ekologicznej (np. apteczki ekologiczne).

Ze względu na charakter przewidzianych robót oraz procesów na etapie budowy powstawać będą jedynie ścieki bytowo-gospodarcze, pochodzące z zaplecza oraz baz materiałowych.

Nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych. Maszyny i pojazdy torowe będą myte na specjalnie dostosowanym do tego stanowisku w bazie w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych. W przypadku sprzętu użytkowanego przez pozostałych podwykonawców będzie on odwożony na lawetach i myty w istniejących stałych bazach serwisowo-postojowych (zlokalizowanych poza terenem budowy).

Na placu budowy czyszczony będzie jedynie tłuczeń, który może być ponownie wykorzystany, przy zastosowaniu metody na sucho, w ramach której nie powstają ścieki technologiczne. Badania tłuczni, wykonane na odcinku objętym niniejszą inwestycją, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych.

Baza materiałowa będzie zlokalizowana na poboczu torowiska poza zakresem opracowania. Składowany będzie tam jedynie materiał niezanieczyszczony (np. czyste kruszywo), wykorzystywany do prac budowlanych. W przypadku analizowanej inwestycji nie przewiduje się magazynowania odpadów z rozbiórek na placu budowy. Odpady będą wywożone bezpośrednio do bazy nawierzchniowej w Łowiczu i tam składowane w odpowiednio zorganizowanych miejscach. Na placu budowy mogą być

przechowywane odpady opakowaniowe – w przypadku, gdy będą to opakowania po materiałach szkodliwych dla środowiska, muszą być składowane w szczelnych kontenerach, specjalnie do tego przystosowanych, a następnie przekazywane do specjalistycznych firm.

Wobec powyższych działań minimalizujących zostanie zapewniona szczelna izolacja wód gruntowych na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800.

Prace związane z rozbiórką i budową mostów oraz przepustów nad ciekami należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i nie dopuścić do zamulenia lub zanieczyszczenia (szczególnie węglowodorami ropopochodnymi) wód w cieku. Prowadzone prace nie wpłyną na naturalny charakter cieków wodnych oraz zostanie zagwarantowana ich ochrona przed zanieczyszczeniem oraz zasypaniem.

W przypadku wystąpienia lokalnych sączeń wód gruntowych podczas wykonywania wykopów wodę z wykopów należy odpompować z wykorzystaniem spalinowej pompy membranowej. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów oraz awarii należy na przykład zastosować igłofiltry, wyposażone w agregaty pompowe. Podczas odprowadzenia wody z wykopu pompowanie wody powinno odbywać się w taki sposób, aby nigdy nie nastąpiło upłynnienie gruntu na dnie wykopu i nie nastąpił przełom gruntu.

b) Faza eksploatacji

W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych w ramach inwestycji zostanie przebudowany lub wprowadzony nowy system odwodnienia. Podstawowymi elementami odwodnienia układu torowego po modernizacji będą drenaż głęboki oraz umocnione rowy boczne otwarte z dnem umocnionym prefabrykowanymi elementami (płytkie korytka). Tego typu rozwiązanie zapewni również ochronę wód podziemnych na odcinkach, gdzie linia kolejowa przebiega przez obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych..

Projektuje się rowy boczne otwarte z dnem umocnionym prefabrykowanymi elementami odwodnieniowymi. Spływ wód następować będzie do istniejących poprzecznych cieków wodnych poprzez studzienki i osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy). Osadniki wymagać będą okresowego (raz na kwartał) czyszczenia z kontrolą ilości osadu.

Lokalizację zbiornika retencyjno-chłonnego z km 18+779 zmieniono na km 19+014 ze względu na planowaną w tym miejscu realizację wiaduktu obwodnicy Pruszkowa. Zostanie on ubezpieczony płytami betonowymi ażurowymi o nachyleniu skarp 1:1.

Wymiary dna zbiornika:

- długość $L = 74.0$ m
- szerokość średnia $b = 5$ m
- głębokość średnia $h = 2,0$ m
- pojemność całkowita zbiornika $V = 1289$ m³
- pojemność czynna $V_{cz} = 185$ m³

Ponadto, między innymi ze względu na ochronę wód, zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. W poniższej tabeli przedstawiono odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów (Tabl. 5.4). Na

pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymywania torowiska i nasypów powinny być biodegradowalne.

Tabl. 5.4 Odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów

Ciek	Kilometraż	Zakaz stosowania herbicydów
rzeka Zimna Woda	km 19+989	km 19+889 – km 20+089
rów melioracyjny	km 20+530	km 20+430 – km 20+630
rów melioracyjny	km 23+290	km 23+190 – km 23+390
rów RS-11/9	km 23+527	km 23+427 – km 23+627
rów RS-11/10	km 24+552	km 24+452 – km 24+652
rzeka Rokitnica	km 27+180	km 27+080 – km 27+280

5.4. Powietrze atmosferyczne i klimat

5.4.1. Charakterystyka obszaru

5.4.1.1 Warunki klimatyczne

Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne analizowany obszar położony jest w dzielnicy środkowej. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,5-8°C. Wysokości średnie roczne opadów atmosferycznych mieszczą się w przedziale 500-550 mm, przy czym w półroczu ciepłym wysokość opadów jest równa ok. 350 mm, w półroczu chłodnym zaś ok. 200 mm. Dominują wiatry zachodnie.

5.4.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Na analizowanym obszarze głównym czynnikiem wpływającym na stan sanitarny powietrza są zanieczyszczenia z ruchu ulicznego i transportu oraz emisja z pieców węglowych w indywidualnych budynkach jednorodzinnych, nielegalne spalanie odpadów (w piecach domowych i innych), niska emisja z małych zakładów przemysłowych. Częściowo za stan atmosfery odpowiada napływ zanieczyszczeń z terenu aglomeracji warszawskiej.

5.4.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

a) Faza realizacji

W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie zachodziła ze względu na pracę ciężkiego sprzętu. Ich ilość będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót. Budowa będzie wymagała pracy maszyn budowlanych i środków transportujących materiały budowlane. W zależności od zaawansowania robót, czas pracy oraz ilość maszyn i urządzeń będzie się zmieniała, zmienne więc będzie w czasie ich oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego polegające na emisji zanieczyszczeń gazowych (głównie tlenków azotu oraz dwutlenku siarki), pyłu oraz metali ciężkich w pyłe. Oddziaływania te będą odwracalne i krótko lub średnioterminowe (w zależności od czasu wykonywania robót). Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza substancji pylastych, będzie dotyczyło budynków zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie linii kolejowej oraz roślinności, zarówno naturalnej, jak i upraw polowych.

b) Faza eksploatacji

Analizowana linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź jest całkowicie zelektryfikowana. Udział trakcji spalinowej jest niewielki i ogranicza się do terenów stacyjnych (lokomotywy manewrowe) oraz pociągów służbowych i drezyn.

Emisje zanieczyszczeń do powietrza będą głównie pojawiać się w postaci emisji pyłów powstałych w wyniku ścierania się wstawek hamulcowych i okładek hamulców tarczowych oraz ścierania się powierzchni tocznych szyn. Jednak ich wpływ na jakość powietrza atmosferycznego można uznać za marginalny.

5.4.3. Ochrona powietrza atmosferycznego

a) Faza realizacji

Zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określonych w przepisach BHP zniweluje możliwe negatywne formy narażenia zdrowia i życia ludzi (pracowników wykonujących roboty) w fazie budowy. Pracownicy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy powinni być zaopatrzeni w maski przeciwpyłowe, okulary ochronne, kombinezony ochronne przeznaczone wyłącznie do tego rodzaju prac.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- materiały sypkie przeładowywać i magazynować w sposób eliminujący pylenie;
- plac budowy i drogi dojazdowe należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie;
- prowadzić wszelkie prace przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy (urządzenia i maszyny wykorzystywane przy realizacji inwestycji powinny posiadać właściwie wyregulowane silniki spalinowe, spełniające wymagania techniczne odnośnie norm dotyczących emisji spalin);
- nie przeciążać lub przeładowywać sprzętu i środków transportowych;
- podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowo-budowlanych powodujących wzmożone pylenie, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym należy eliminować to zjawisko poprzez zraszanie (deszczowanie) dróg dojazdowych i technologicznych.

Ponadto stosowane w czasie budowy i konserwacji obiektów farby i lakiery powinny spełniać wymogi dotyczące ograniczenia emisji lotnych związków organicznych powstających w wyniku wykorzystywania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach.

b) Faza eksploatacji

Z uwagi na to, iż analizowana linia kolejowa nr 1 jest linią zelektryfikowaną nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na ograniczenie rozprzestrzeniania się ewentualnych zanieczyszczeń pyłowych będą miały pozytywny wpływ wykonane w ramach inwestycji ekrany akustyczne.

5.5. Klimat akustyczny

5.5.1. Charakterystyka obszaru

Przebudowywany odcinek linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź analizowany w niniejszym raporcie przebiega przez tereny zurbanizowane (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna, usługowa, usługowo-mieszkaniowa, mieszkaniowo-usługowa i przemysłowa) oraz tereny łąk i pól. Swoim zasięgiem obejmuje gminę Brwinów (zarówno obszar miejski jak i wiejski), gminę Milanówek oraz fragment gminy Miejskiej Grodzisk Mazowiecki. Na obszarze miejscowości Brwinów dominuje zabudowa jednorodzinna, która nierzadko znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej linii kolejowej. W Milanówku na działkach sąsiadujących z torami usytuowana jest zabudowa jednorodzinna rozrzucona wśród zieleni. Jedynie w sąsiedztwie stacji, w centrum miasta znajduje się zwarta zabudowa. Zgodnie z pismem Burmistrza Milanówka z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 spełnia ona funkcję usługowo-mieszkaniową oraz usługową. Dokładną klasyfikację akustycznych terenów przyległych do planowanego przedsięwzięcia określono w rozdziale nr 5.1.1 .

W większości klimat akustyczny na opisywanym obszarze jest niekorzystny i już w chwili obecnej przekracza dopuszczalne poziomy. Na części odcinków zlokalizowane są tereny usługowe i przemysłowe, które nie podlegają ochronie akustycznej.

W stanie istniejącym klimat akustyczny w obrębie omawianego odcinka linii kolejowej można określić jako niekorzystny. Zły stan torowiska przyczynia się do zwiększonej emisji hałasu. Konieczność zwalniania większości pociągów w obrębie przystanków osobowych w Milanówku i Brwinowie także ma znaczący wpływ na jakość klimatu akustycznego (działanie hamulców jest jednym z głównych źródeł hałasu w przypadku ruchu kolejowego). Dodatkowo brak zabezpieczeń akustycznych na ww. odcinku, który przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej oraz wielorodzinnej ma także istotny wpływ na jakość życia mieszkańców.

Modernizacja linii kolejowej powinna wpłynąć korzystnie na rozkład klimatu akustycznego wokół analizowanego odcinka. Oddziaływanie w zakresie hałasu ograniczy przede wszystkim budowa ekranów akustycznych oraz wymiana torowiska.

5.5.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

a) Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne w strefie prowadzenia robót oraz w jej pobliżu. Oddziaływanie w zakresie hałasu z pewnością będzie odczuwalne przez ludzi zamieszkujących budynki położone blisko terenów, na których będą prowadzone prace. Istotne jest, żeby prace te odbywały się tylko w porze dnia i w możliwie krótkim czasie.

b) Faza eksploatacji

Faza realizacji w porównaniu do fazy eksploatacji wiąże się z inną charakterystyką źródła hałasu. Jego emisja będzie spowodowana przede wszystkim przemieszczającymi się z dużą prędkością pociągami oraz hamowaniem pociągów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Z analizy prognoz równoważnego poziomu dźwięku wynika, że poziomy dopuszczalne w sąsiedztwie budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach

sąsiadujących z linią kolejową są przekroczone, zarówno w porze dnia, jak i porze nocy w stanie istniejącym oraz po realizacji inwestycji bez zabezpieczeń akustycznych. Wynika to ze znacznego zwiększenia prędkości pociągów po przebudowie linii kolejowej. Wyjątek stanowi obszar Milanówka w obrębie którego wprowadzono ograniczenie prędkości do 70 km/h dla pociągów towarowych w nocy przy jednoczesnym zastosowaniu ekranów niskich w celu minimalizacji oddziaływań akustycznych oraz zachowania walorów widokowych będących pod ochroną konserwatorską.

W zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu znajdują się budynki mieszkalne zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej.

W przypadku stanu istniejącego liczba budynków, które znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne jest zbliżona zarówno w porze dnia jak i w porze nocy, ze względu na bardzo podobny rozkład izofon w obu porach doby.

W przypadku modernizacji linii kolejowej w 2020 roku przekroczenia dopuszczalnych poziomów mają znacznie większy zasięg w porze nocnej (dopuszczalny poziom hałasu 56 dB) niż w porze dnia (dopuszczalny poziom hałasu 61 dB).

5.5.3. Ochrona klimatu akustycznego

a) Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych, na obszarach sąsiadujących z terenem budowy, może lokalnie wystąpić pogorszenie się klimatu akustycznego związane z okresowymi przekroczeniami dopuszczalnego poziomu dźwięku. Ponieważ będą one miały charakter krótkotrwały i będzie je charakteryzowała duża dynamika zmian, nie ma potrzeby stosowania tymczasowych urządzeń ochrony przed hałasem. Należy jednak tak zoptymalizować czas pracy, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich samochodów, maszyn budowlanych oraz pociągów dostarczających materiały. Prace budowlane w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej należy prowadzić tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). Zaplecze budowy zostanie zlokalizowane jak najdalej od budynków wymagających ochrony przed hałasem, sąsiadujących z przebudowywaną linią kolejową.

b) Faza eksploatacji

Prognozy wykazały, że klimat akustyczny w sąsiedztwie przebudowywanej linii kolejowej będzie niekorzystny. W związku z powyższym dla zabudowy podlegającej ochronie akustycznej konieczne będzie zastosowanie urządzeń ochrony przeciwdźwiękowej, które wyeliminują lub złagodzą negatywne oddziaływanie inwestycji w zakresie hałasu.

Projektowana lokalizacja ekranów akustycznych wynika z uwzględnienia uwarunkowań technicznych oraz terenowych. Zaprojektowane zabezpieczenia różnią się jednak od pierwotnej wersji zaproponowanej w raporcie oddziaływania na środowisko (etap decyzji środowiskowej), zapisanej w decyzji RDOŚ, oraz skorygowanej w decyzji. W porównaniu do etapu decyzji środowiskowej w projekcie stwierdzono między innymi konieczność wprowadzenia przerwy w ekranie akustycznym po stronie południowej w związku z obecnością budynku podstacji trakcyjnej w Brwinowie od km 22+465 do km 22+591.

W wyniku zmiany dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zmieniono wysokości zaprojektowanych ekranów oraz stwierdzono, iż w kilku miejscach ekrany można skrócić ze względu na brak na danych odcinkach zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Na odcinku w centrum Milanówka zwiększono przerwę w ciągu ekranów porównaniu do DŚU w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o. Milanówek. Natomiast na trzech odcinkach zdecydowano się na wydłużenie ekranów ze względu na konieczność ochrony budynków mieszkalnych znajdujących się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu, oraz w jednym przypadku wydłużenie ekranu wynikało z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m). Dodatkowo zrezygnowano z budowy ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718. Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.

Większość zaprojektowanych ekranów będzie typu pochłaniającego (ekrany nieprzezroczyste). W celu zamaskowania i wkomponowania ekranów w otaczający krajobraz, ekrany nieprzezroczyste w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone pnączami od strony zewnętrznej. Obsadzenie ekranów od strony wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Tereny Milanówka sąsiadujące z przebiegiem linii kolejowej nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania terenu. Dla tych terenów Rada Miasta Milanówka uchwałą nr 195/LV/98 zatwierdziła studium uwarunkowań i kierunków rozwoju zagospodarowania przestrzennego. Według studium za plany obowiązujące dla większości terenów przyległych do linii kolejowej uznaje się opracowania archiwalne.

W celu sporządzenia dokładnej analizy akustycznej, będącej odzwierciedleniem stanu faktycznego, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Biuro Ochrony Środowiska zwróciło się prośbą do Burmistrza miasta Milanówka o określenie rzeczywistej klasyfikacji akustycznej terenów sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem polegającym na modernizacji linii kolejowej Warszawa-Łódź. Zgodnie z pismem z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 tereny centrum Milanówka spełniają funkcję usługowo-mieszaniową oraz usługową nie podlegającą ochronie akustycznej.

Na pozostałych terenach miasta Milanówka występuje zabudowa jednorodzinna z budynkami niskimi (głównie dwupiętrowymi). Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej z liczną zabytkową zabudową znajdującą się wzdłuż ulicy Warszawskiej oraz Krakowskiej położoną po obu stronach linii kolejowej. Układ urbanistyczny Milanówka jest oparty o plan letniska opracowanego w 1920 r. odznaczającego się harmonią przyrody i zabudowy.

W km 25+400 w odległości około 150m od omawianej linii zlokalizowana jest szkoła. Po południowej stronie linii nr 1 w km 26+600 – 28,000 znajdują się tereny przemysłowo-usługowe oraz dwie placówki oświatowe.

Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej. Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

(pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Wymienione wieloaspektowe podejście do ochrony akustycznej, przez jednoczesne stosowanie barier dźwiękochłonnych i ograniczenie hałasu u źródła, przyczyni się do zachowania dopuszczalnych poziomów dźwięku. W pojedynczych przypadkach dla budynków mieszkalnych mogą zostać przekroczone wartości dopuszczalne, lecz w większości wartości przekroczeń mieszczą się w granicach niepewności obliczeń. W związku z powyższym w celu weryfikacji wykonanych prognoz, i określenia rzeczywistego oddziaływania inwestycji w zakresie hałasu, proponuje się we wskazanych punktach wykonanie pomiarów hałasu w ramach analizy porealizacyjnej. Pozwoli to na określenie faktycznych wartości poziomów hałasu.

Wymienione środki ochrony akustycznej przyczynią się również do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

Na części odcinków będą zainstalowane ekrany przezroczyste z przeziernych płyt. Na płytach przeziernych umieszczone zostaną znaki odstrasżające ptaki w postaci pasów. Ekrany przezroczyste zostały zaprojektowane w mieście ogród Brwinów (od 20+500 do km 23+300) ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe tej miejscowości. W poniższej tabeli zawarto parametry ekranów akustycznych wraz z kilometrażem ich lokalizacji zgodnym z projektem budowlanym.

Tabl. 5.5 Podstawowe parametry i lokalizacja projektowanych ekranów akustycznych przy przebudowywanej linii kolejowej na odcinku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
Strona północna					
21,274	22,163	0,889	od 21,274 do 21,359, typ M-1	0,085	5,2
			od 21,359 do 21,421, typ M-1	0,062	5,1
			od 21,421 do 21,465, typ M-1	0,044	5
			od 21,465 do 21,548 typ M-1	0,083	4,9
			od 21,548 do 21,664 typ M-1	0,116	4,8
			od 21,664 do 21,731 typ M-1	0,067	4,9
			od 21,731 do 21,780 typ M-1	0,049	4,8
			od 21,780 do 21,855 typ M-1	0,075	4,7
			od 21,855 do 21,962 typ M-1	0,107	4,8
			od 21,962 do 22,141 typ M-1	0,179	4,9
22,199	22,324	0,125	od 22,141 do 22,163 typ M-2	0,022	4,9
			od 22,199 do 22,220, typ M-2	0,021	5
			od 22,220 do 22,272, typ M-1	0,052	5
			od 22,272 do 22,280, typ M-1	0,008	4,5
22,718	23,273	0,555	od 22,280 do 22,324, typ M-1	0,044	4,9
			od 22,718 do 22,872 typ M-1	0,154	5,1
			od 22,872 do 22,964 typ M-1	0,092	5

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 22,964 do 22,993 typ M-2	0,029	5
			od 22,993 do 23,008 typ M-2	0,015	4,9
			od 23,008 do 23,166 typ M-1	0,158	4,9
			od 23,166 do 23,273 typ M-1	0,107	5,0
25,127	26,321	1,194	od 25,127 do 25,171 typ M-1	0,044	2,3
			od 25,171 do 25,182 typ M-1	0,011	2,2
			od 25,182 do 25,189	0,007	2,2
			od 25,189 do 25,194	0,005	2,1
			od 25,194 do 25,199	0,005	2
			od 25,199 do 25,267	0,068	1,8
			od 25,267 do 25,277	0,010	1,8
			od 25,277 do 25,292	0,015	1,9
			od 25,292 do 25,302	0,010	2,1
			od 25,302 do 25,307	0,005	1,8
			od 25,307 do 25,311	0,004	1,9
			od 25,311 do 25,319	0,008	2,5
			od 25,319 do 25,351	0,032	2,6
			od 25,351 do 25,371	0,020	2,5
			od 25,371 do 25,396	0,025	2,6
			od 25,396 do 25,431	0,035	2,7
			od 25,431 do 25,461	0,03	2,8
			od 25,461 do 25,466	0,005	2,9
			od 25,466 do 25,491	0,025	2,9
			od 25,491 do 25,501	0,01	3
			od 25,501 do 25,506	0,005	3
			od 25,506 do 25,521	0,015	2,9
			od 25,521 do 25,536	0,015	2,8
			od 25,536 do 25,551	0,015	2,7
			od 25,551 do 25,565	0,014	2,6
			od 25,565 do 25,570	0,005	2,5
			od 25,570 do 25,575	0,005	2,5
			od 25,575 do 25,585	0,01	2,4
			od 25,585 do 25,596	0,011	2,3
			od 25,596 do 25,651	0,055	2,2
			od 25,651 do 25,686	0,035	2,3
			od 25,686 do 25,690	0,004	2,3
			od 25,690 do 25,738	0,048	2,4
			od 25,738 do 25,785	0,047	2,5
			od 25,785 do 25,840	0,055	2,6
			od 25,840 do 25,848	0,008	2,7
			od 25,848 do 25,856	0,008	2,6
			od 25,856 do 25,865	0,009	2,5
			od 25,865 do 25,875	0,01	2,4
			od 25,875 do 25,885	0,01	2,3
			od 25,885 do 25,895	0,01	2,2
			od 25,895 do 25,900	0,005	2,1
			od 25,900 do 25,944	0,044	2,1
			od 25,944 do 25,990	0,046	2,2
			od 25,990 do 26,025	0,035	2,3
			od 26,025 do 26,048	0,023	2,4

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 26,048 do 26,052	0,004	2,4
			od 26,052 do 26,069	0,017	2,3
			od 26,069 do 26,100	0,031	2
			od 26,100 do 26,158	0,058	1,9
			od 26,158 do 26,167	0,009	1,8
			od 26,167 do 26,221	0,054	1,8
			od 26,221 do 26,321	0,1	1,8
			od 26,338 do 26,356	0,018	1,8
			od 26,356 do 26,371	0,015	1,9
			od 26,371 do 26,472	0,101	1,8
			od 26,472 do 26,500	0,028	1,8
			od 26,500 do 26,856	0,356	1,8
			od 26,856 do 26,876	0,02	1,9
			od 26,876 do 26,884	0,008	2,0
			od 26,884 do 26,889	0,005	2,1
			od 26,889 do 26,894	0,005	2,1
			od 26,894 do 26,904	0,01	2,2
			od 26,904 do 26,910	0,006	2,3
			od 26,910 do 26,918	0,008	2,4
			od 26,918 do 26,923	0,005	2,5
			od 26,923 do 26,933	0,01	2,6
			od 26,933 do 26,943	0,01	2,7
			od 26,943 do 26,953	0,01	2,8
			od 26,953 do 26,963	0,01	2,9
			od 26,963 do 26,973	0,01	3,0
			od 26,973 do 26,981	0,008	3,1
			od 26,981 do 26,994	0,13	3,2
			od 26,994 do 26,997 typ M-2	0,003	3,2
			od 26,997 do 27,005 typ M-2	0,008	3,3
			od 27,005 do 27,121 typ M-1	0,116	3,3
			od 27,121 do 27,158 typ M-1	0,037	3,2
26,338	27,158	0,82			
27,309	27,464	0,155	od 27,309 do 27,382 typ M-1	0,073	3,1
			od 27,382 do 27,464 typ M-1	0,082	3,2
27+962	28+100	0,138	od 27,962 do 28,100 typ M-1	0,138	4,2
Strona południowa					
19,285	19,849	0,564	od 19,285 do 19,309 typ M-1	0,024	2,3
			od 19,309 do 19,337 typ M-1	0,028	2,4
			od 19,337 do 19,361 typ M-1	0,024	2,5
			od 19,361 do 19,387 typ M-1	0,026	2,6
			od 19,387 do 19,411 typ M-1	0,024	2,7
			od 19,411 do 19,431 typ M-1	0,02	2,8
			od 19,431 do 19,447 typ M-1	0,016	2,9
			od 19,447 do 19,466 typ M-1	0,019	3
			od 19,466 do 19,489 typ M-1	0,023	3,1
			od 19,489 do 19,519 typ M-1	0,03	3,2
			od 19,519 do 19,529 typ M-2	0,01	3,2
			od 19,529 do 19,544 typ M-2	0,015	4
			od 19,544 do 19,559 typ M-2	0,015	4,1
			od 19,559 do 19,564 typ M-2	0,005	4,2
			od 19,564 do 19,572 typ M-1	0,008	4,2

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 19,572 do 19,591 typ M-1	0,019	4,3
			od 19,591 do 19,606 typ M-1	0,015	4,4
			od 19,606 do 19,626 typ M-1	0,020	4,5
			od 19,626 do 19,643 typ M-1	0,017	4,6
			od 19,643 do 19,665 typ M-1	0,022	4,7
			od 19,665 do 19,680 typ M-1	0,015	4,8
			od 19,680 do 19,695 typ M-1	0,015	4,9
			od 19,695 do 19,708 typ M-1	0,013	5
			od 19,708 do 19,721 typ M-1	0,013	4,9
			od 19,721 do 19,740 typ M-1	0,019	4,8
			od 19,740 do 19,751 typ M-1	0,011	4,7
			od 19,751 do 19,761 typ M-1	0,01	4,6
			od 19,761 do 19,774 typ M-1	0,013	4,5
			od 19,774 do 19,789 typ M-1	0,014	4,4
od 19,789 do 19,849 typ M-1	0,060	4,3			
21,167	22,161	0,994	od 21,167 do 21,189 typ M-1	0,022	5,1
			od 21,189 do 21,229 typ M-1	0,04	5,2
			od 21,229 do 21,254 typ M-1	0,025	5,1
			od 21,254 do 21,271 typ M-1	0,017	5
			od 21,271 do 21,291 typ M-1	0,02	4,9
			od 21,291 do 21,330 typ M-1	0,039	4,8
			od 21,330 do 21,374 typ M-1	0,044	4,7
			od 21,374 do 21,456 typ M-1	0,082	4,6
			od 21,456 do 21,530 typ M-1	0,074	4,7
			od 21,530 do 21,579 typ M-1	0,049	4,6
			od 21,579 do 21,759 typ M-1	0,18	4,5
			od 21,759 do 21,856 typ M-1	0,097	4,6
			od 21,856 do 21,918 typ M-1	0,062	4,7
			od 21,918 do 21,985 typ M-1	0,067	4,8
od 21,985 do 22,068 typ M-1	0,083	4,9			
od 22,068 do 22,161 typ M-2	0,093	4,9			
22,200	22,465	0,265	od 22,200 do 22,248 typ M-2	0,048	4,8
			od 22,248 do 22,253 typ M-2	0,005	4,9
			od 22,253 do 22,258 typ M-2	0,005	5
			od 22,258 do 22,263 typ M-2	0,005	5,1
			od 22,263 do 22,268 typ M-2	0,005	5,2
			od 22,268 do 22,283 typ M-1	0,015	5,5
			od 22,283 do 22,293 typ M-1	0,01	5,4
			od 22,293 do 22,308 typ M-1	0,015	5,3
			od 22,308 do 22,323 typ M-1	0,015	5,2
			od 22,323 do 22,342 typ M-1	0,019	5,1
			od 22,342 do 22,352 typ M-1	0,01	4,9
			od 22,352 do 22,360 typ M-1	0,008	5
			od 22,360 do 22,384 typ M-1	0,024	4,5
			od 22,384 do 22,411 typ M-1	0,027	4,4
od 22,411 do 22,416 typ M-1	0,005	4,6			
od 22,416 do 22,465 typ M-1	0,049	4,8			
22,591	23,137	0,546	od 22,591 do 22,624 typ M-1	0,033	4,2
			od 22,624 do 22,659 typ M-1	0,035	4,3
			od 22,659 do 22,689 typ M-1	0,03	4,4

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 22,689 do 22,780 typ M-1	0,091	4,5
			od 22,780 do 22,827 typ M-1	0,047	4,4
			od 22,827 do 22,872 typ M-1	0,045	4,3
			od 22,872 do 22,915 typ M-1	0,043	4,2
			od 22,915 do 22,953 typ M-1	0,038	4,3
			od 22,953 do 23,970 typ M-1	0,017	4,4
			od 22,970 do 23,000 typ M-2	0,030	4,4
			od 23,000 do 23,010 typ M-2	0,010	4,3
			od 23,010 do 23,059 typ M-1	0,049	4,3
			od 23,059 do 23,079 typ M-1	0,02	4,4
			od 23,079 do 23,089 typ M-1	0,010	4,5
			od 23,089 do 23,119 typ M-1	0,030	4,6
			od 23,119 do 23,137 typ M-1	0,018	4,7
24,947	25,870	0,923	od 24,947 do 25,001 typ M-1	0,054	2,8
			od 25,001 do 25,038 typ M-2	0,037	2,8
			od 25,038 do 25,076 typ M-1	0,038	2,8
			od 25,076 do 25,182 typ M-1	0,106	2,9
			od 25,182 do 25,286	0,104	2,9
			od 25,286 do 25,319	0,033	2,6
			od 25,319 do 25,353	0,034	2,5
			od 25,353 do 25,412	0,059	2,4
			od 25,412 do 25,442	0,03	2,3
			od 25,442 do 25,470	0,028	2,2
			od 25,470 do 25,490	0,02	2,1
			od 25,490 do 25,527	0,037	2
			od 25,527 do 25,597	0,07	2
			od 25,597 do 25,623	0,026	2,1
			od 25,623 do 25,632	0,009	2
			od 25,632 do 25,642	0,01	2
			od 25,642 do 25,662	0,02	1,9
			od 25,662 do 25,821	0,159	1,8
			od 25,821 do 25,840	0,019	1,9
			od 25,840 do 25,870	0,03	2
26,220	26,320	0,1	od 26,220 do 26,320	0,1	2,2
26,341	27,070	0,729	od 26,341 do 26,379	0,038	1,8
			od 26,379 do 26,431	0,052	2,3
			od 26,431 do 26,453	0,022	2,3
			od 26,453 do 26,471	0,018	2,4
			od 26,471 do 26,486	0,015	2,4
			od 26,486 do 26,523	0,037	2,5
			od 26,523 do 26,575	0,052	2,6
			od 26,575 do 26,652	0,077	2,7
			od 26,652 do 26,848	0,196	2,8
			od 26,848 do 26,852	0,004	2,7
			od 26,852 do 26,857	0,005	2,6
			od 26,857 do 26,862	0,005	2,4
			od 26,862 do 26,871	0,009	2,5
			od 26,871 do 26,879	0,008	2,6
			od 26,879 do 26,974	0,095	2,7
			od 26,974 do 26,994	0,02	2,8

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 26,994 do 27,070 typ M-1	0,076	2,8
27,808	28,100	0,292	od 27,808 do 27,853 typ M-1	0,045	4,2
			od 27,853 do 27,891 typ M-2	0,038	4,1
			od 27,891 do 27,916 typ M-1	0,025	4
			od 27,916 do 27,939 typ M-2	0,023	4,1
			od 27,939 do 27,955 typ M-1	0,016	4,2
			od 27,955 do 27,970 typ M-2	0,015	4,3
			od 27,970 do 27,985 typ M-1	0,015	4,4
			od 27,985 do 28,014 typ M-1	0,029	4,5
			od 28,014 do 28,018 typ M-1	0,004	4,8
			od 28,018 do 28,022 typ M-1	0,004	5,2
			od 28,022 do 28,025 typ M-1	0,003	4,8
			od 28,025 do 28,047 typ M-1	0,022	4,5
			od 28,047 do 28,077 typ M-1	0,03	4,4
			od 28,077 do 28,100 typ M-1	0,023	4,3
<p>Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.</p>					

Zaprojektowane ekrany akustyczne zapewnią odpowiedni poziom ochrony akustycznej budynków mieszkalnych. Liczba chronionych budynków, które mogą znaleźć się w zasięgu oddziaływania hałasu wynosi 10, co stanowi ok. 4.7 % pierwotnej liczby budynków (250), które według prognoz były narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu. Biorąc pod uwagę niepewność pomiarową towarzyszącą obliczeniom modelowym hałasu można przyjąć, że ewentualne przekroczenia nie będą znaczne i będą oscylowały w okolicy wartości dopuszczalnych. Wyjątkiem jest obszar Pracowniczych Ogródków Działkowych im. Jana Szyllera znajdujący się po północnej stronie linii kolejowej od ok. km 21+100 do 21+274. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska ogródki działkowe zaliczone są do terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno wypoczynkowe, dla których dopuszczalną normą hałasu jest 65 dB w porze dnia oraz 56 w ciągu nocy. W porze dnia nie zostaną przekroczone wartości norm dopuszczalnych poziomów hałasu. W przypadku pory nocnej zasięg przekroczenia jest znacznie większy i obejmuje ok. 10 % powierzchni ogródków działkowych. Należy jednak zaznaczyć, że ogródki w tej lokalizacji w porze nocnej nie pełnią funkcji noclegowej. Posadowienie ekranu spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez użytkowników ogródków. Również dopuszczalne normy hałasu zostaną przekroczone w Parku Miejskim w Brwinowie znajdującym się po północnej stronie od analizowanej linii kolejowej od ok. km 22+300 do ok. km 22+700. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska parki zaliczone są do terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno wypoczynkowe, dla których dopuszczalną normą hałasu jest 65 dB w porze dnia oraz 56 w ciągu nocy. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m. Podobnie jak w przypadku ogródków działkowych posadowienie ekranu spowoduje zamknięcie otwartej

przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. W miejscach gdzie nie było możliwe wykonanie ekranów ze względów technicznych i budynki znalazły się na granicy przekroczeń należy wykonać analizę porealizacyjną w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny. Na podstawie jej wyników możliwe będzie podjęcie odpowiednich działań.

Należy zauważyć, że budynki od km 25+950 do km 26+220 zostały zaklasyfikowane jako budynki o funkcji usługowo-mieszkalnej (zgodnie z pismem Burmistrza Milanówka z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013) i przeważa w nich funkcja usługowa. Z tego też względu dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku mogą nie mieć do nich bezpośredniego zastosowania. Oprócz tego właściwości izolacyjne ścian w budynkach o funkcji usługowo-mieszkalnej z dużym prawdopodobieństwem umożliwią utrzymanie odpowiednio niskiego poziomu hałasu wewnątrz pomieszczeń pełniących funkcje mieszkalne.

Ze względu na prognozowane w niektórych miejscach przekroczenia poziomu dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku proponuje się, aby na etapie analizy porealizacyjnej w sąsiedztwie wybranych budynków wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku. Lokalizację punktów, w których należy wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej, przedstawiono w rozdziale 14 *Zalecenia dotyczące analizy porealizacyjnej* oraz na rysunkach w Załączniku Nr 5a do niniejszego opracowania. Wyniki pomiarów hałasu oraz obliczenia rozprzestrzeniania się dźwięku, pozwolą określić zasięgi rzeczywistego oddziaływania linii kolejowej w zakresie klimatu akustycznego.

5.6. Drgania

5.6.1. Oddziaływanie w zakresie drgań

Negatywne oddziaływanie w zakresie drgań może wystąpić zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji. W okresie realizacji będzie to związane z pracą ciężkich maszyn na terenie przedsięwzięcia, natomiast w przypadku eksploatacji będą to drgania powstające w wyniku transportu kolejowego. Generowane są one na styku koła z szyną i przenoszone poprzez nawierzchnię i podtorze na sąsiednie budynki oraz ludzi znajdujących się w nich.

W ramach badań terenowych drgań przeprowadzono: pomiary w trakcie przejazdu pociągu oraz pomiary tła wibroakustycznego. Na podstawie powyższych pomiarów nie stwierdzono dopuszczalnego przekroczenia przyspieszeń drgań.

5.6.2. Minimalizacja wpływu drgań

a) Faza realizacji

Nie proponuje się działań minimalizujących na etapie realizacji.

b) Faza eksploatacji

Po uzyskaniu wyników pomiarowych w ramach raportu oddziaływania na środowisko nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego przyspieszenia drgań jednakże zaleca się ich minimalizację na etapie eksploatacji.

Stąd na omawianym odcinku zdecydowano się, zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej RDOŚ w Warszawie, wzmocnić ochronę przed wibracjami poprzez

zaprojektowanie mat antywibracyjnych w obrębie p.o. Brwinów (od km 21+800 do km 22+200) oraz p.o. Milanówek (od km 25+600 do km 26+050).

5.7. Przyroda ożywiona

5.7.1. Charakterystyka obszaru

5.7.1.1 Flora

Niniejszy odcinek linii kolejowej przebiega zarówno przez tereny zurbanizowane jak i tereny rolnicze. Z linią kolejową sąsiadują tereny zabudowy mieszkaniowej miejscowości Parzniew, Brwinów oraz Milanówek, na których dominuje roślinność synantropijna. Zbocza nasypów kolejowych porośnięte są roślinnością ruderalną. Występują również tereny zwartej zieleni miejskiej, takie jak Park miejski w Brwinowie oraz bogaty drzewostan wraz z okazami pomnikowymi w Milanówku.

Analizowany odcinek przecina również tereny o zagospodarowaniu rolniczym, głównie pola i łąki porośnięte zadrzewieniami śródpolnymi. Tereny te zlokalizowane są na początkowym odcinku analizowanej linii kolejowej do km około 21+100 oraz pomiędzy miejscowościami Brwinów i Milanówek. Końcowy odcinek od km 27+100 do końca odcinka od strony północnej sąsiaduje z działkami leśnymi, po stronie południowej wzdłuż niego rozciąga się linia drzew przechodząca wzdłuż ogrodzeń.

Na podstawie uzyskanych informacji oraz wizji terenowej stwierdzono, że żaden z pomników przyrody zlokalizowany w sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji nie będzie zagrożony w przypadku realizacji analizowanej linii kolejowej.

W sąsiedztwie analizowanego odcinka linii kolejowej nie stwierdzono występowania siedlisk roślinnych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronionych gatunków roślin i grzybów.

5.7.1.2 Fauna

Na odcinkach gdzie inwestycja przebiega przez tereny zabudowane, występują zwierzęta terenów antropogenicznych. Są to gatunki, które przywykły do obecności człowieka i radzą sobie w warunkach miejskich.

Większa różnorodność fauny na omawianym obszarze wiąże się z terenami o charakterze rolniczym oraz z terenami położonymi wzdłuż dolin rzek Zimnej Wody i Rokitnicy oraz rowów melioracyjnych. Bytują tu ptaki pospolicie występujące na terenie kraju..

Szlaki migracyjne o znaczeniu ponadlokalnym, biegną dolinami rzek Rokitnicy w km 27+180 i Zimnej Wody w km 19+989. Ponadto na analizowanym odcinku występują lokalne ciągi ekologiczne związane z rowami melioracyjnymi - km 20+535, km 23+290 oraz km 24+552

Poprzez dostosowanie obiektów zlokalizowanych na wyżej wymienionych ciekach (wykluczając most nad rzeką Rokitnica – obiekt nie objęty zakresem inwestycji) jako przejść dla zwierząt ciągłość korytarzy ekologicznych na analizowanym obszarze zostanie zachowana.

5.7.2. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

5.7.2.1 Flora

a) Faza realizacji

Wpływ modernizacji analizowanego odcinka linii kolejowej na szatę roślinną w fazie realizacji będzie ograniczony do nieodwracalnej utraty powierzchni biologicznie czynnej w rejonie przebudowy obiektów inżynierskich, na terenach zajętych pod zaplecze budowy oraz w miejscach zajęcia dodatkowego (w celu budowy ekranów akustycznych) terenu poza pasem kolejowych.

Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się ze zniszczeniem fragmentów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronionych gatunków roślin.

W związku z prowadzeniem prac budowlanych oraz funkcjonowaniem zaplecza budowy i dróg dojazdowych może dojść do zagęszczenia gruntów i pylenia. Będą to jednak zjawiska o charakterze krótkotrwałym i przemijającym, nie mające większego znaczenia dla przylegających do nasypu kolejowego zbiorowisk roślinnych.

Ponadto realizacją przedsięwzięcia wiąże się z wycinką 120 drzew i 170 m² krzewów, wchodzących w kolizję z projektowanymi rozwiązaniami lub stwarzających zagrożenie dla ruchu kolejowego. Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmuje okazów zabytkowych (objętych ochroną konserwatorską) oraz okazów chronionych w ramach przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Większość nowej infrastruktury zawiera się w pasie istniejącego pasa kolejowego i nie koliduje z istniejącą roślinnością.

b) Faza eksploatacji

Linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź w granicach województwa mazowieckiego, w tym na odcinku od km 41+400 do km 44+600, funkcjonuje od 1845 roku. W przypadku tak długo funkcjonującej linii trudno jest mówić o fragmentacji biotopów, czy siedlisk. Nie będzie to również problemem w przypadku prowadzonych prac

modernizacyjnych, gdyż nie przewiduje się znacznej zajętości nowych terenów. Ponadto wpływ zelektryfikowanej linii kolejowej na szatę roślinną występującą w jej sąsiedztwie jest niewielki.

W związku z powyższym wpływ modernizowanej linii na szatę roślinną na etapie eksploatacji będzie dotyczył terenu znajdującego się pasie kolejowym. Dlatego funkcjonowanie linii kolejowej będzie wiązało się z ewentualnymi wycinkami drzew i krzewów w celu zachowania bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Ponadto na etapie eksploatacji w ramach prac utrzymaniowych podczas usuwania roślinności porastającej nasypy i torowisko należy stosować herbicydy biodegradowalne. Zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności.

Na analizowanym odcinku brak jest stanowisk chronionych bądź zagrożonych wyginieciem roślin położonych na tyle blisko torów, aby stosowanie tych środków mogło im zagrażać.

5.7.2.2 Fauna

a) Faza realizacji

Realizacja inwestycji będzie się wiązać ze wzmożonym ruchem ciężkiego sprzętu i co za tym idzie znacznym wzrostem hałasu w okolicy. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się najprawdopodobniej na dalsze tereny. Z płoszeniem mogą być również związane straty w lęgach ptaków. Oddziaływanie to będzie zminimalizowane pod warunkiem, że wycinka drzew i krzewów będzie miała miejsce poza okresem lęgowym ptaków, czyli poza okresem od początku marca do końca sierpnia.

b) Faza eksploatacji

Analizowany odcinek linii kolejowej krzyżuje się z ponadlokalnymi i lokalnymi szlakami migracji zwierząt przebiegającymi wzdłuż rzek Rokitnicy i Zimnej Wody oraz wzdłuż rowów melioracyjnych. W miejscach tych zlokalizowane są obiekty inżynierskie, które wykorzystują do swoich wędrówek zwierzęta i które pozwolą na zachowanie korytarzy migracyjnych.

Dla dzikich ssaków analizowana linia kolejowa stanowi element obcy w środowisku, ale wtopiła się już w krajobraz i jej przekraczanie przez zwierzęta nie jest nadmiernie stresujące. Dla ssaków ziemnowodnych miejscami przekraczania linii kolejowej są mosty i przepusty na ciekach wodnych. Dlatego odpowiednia konstrukcja i wielkość tych obiektów ograniczy efekt bariery.

Ponadto oddziaływanie na zwierzęta może wiązać się ze wzrostem prędkości pociągów do 160 km/h i ginieciem zwierząt w wyniku kolizji z pociągami. Wzrost prędkości pociągów po modernizacji może uniemożliwić właściwą pod względem czasu i sposobu reakcję zwierząt, w związku z czym w pierwszym okresie należy się liczyć z większymi stratami w populacji zwierząt.

W przypadku ptaków podwyższone ryzyko kolizji powstaje w wyniku obecności w bezpośrednim sąsiedztwie torów wysokiej roślinności, zwłaszcza krzewiastej lub zielnej. Niektóre gatunki ptaków mogą wykorzystywać zarośnięte miejsca w rejonie torowiska do gnieźdzenia się, przez co wzrasta możliwość ich kolizji z pociągami.

Natomiast ptaki drapieżne korzystają w wielu miejscach ze słupów trakcyjnych jako czatowni, gdyż stanowią one najbardziej atrakcyjne miejsca polowania. Jako pokarm mogą wykorzystywać również padlinę znajdującą na torach, co zwiększa ryzyko śmiertelności w wyniku kolizji z pociągiem. Ponadto przelatujące ptaki mogą rozbijać się o przeszkody, np. elementy konstrukcji mostowych lub sieci trakcyjne, ekrany akustyczne. Ryzyko to jest istotne w dolinach rzecznych, stanowiących trasy migracji ptaków. Należy zaznaczyć, że sieć trakcyjna sama w sobie nie stanowi zagrożenia dla ptaków, ponieważ nie istnieje możliwość porażenia prądem nawet w przypadku fizycznego kontaktu z przewodami napowietrznej sieci trakcyjnej.

Modernizacja linii kolejowej nr 1 będzie uwzględniała również zmianę systemu odwodnienia. Nie przewiduje się jednak zastosowania umocnień rowów w postaci tzw. korytek krakowskich, dlatego nie przewiduje się wzrostu śmiertelności płazów i innych drobnych zwierząt na etapie eksploatacji.

5.7.3. Ochrona przyrody ożywionej

5.7.3.1 Flora

a) Faza realizacji

Na etapie realizacji inwestycji należy ograniczać przestrzenne zagospodarowanie i przekształcenie środowiska przyrodniczego do niezbędnego minimum:

- wszędzie, gdzie jest to możliwe zawęzić pas budowy, aby ograniczyć bezpośrednio zniszczenie zbiorowisk roślinnych w rejonie przedsięwzięcia;
- nie wykraczać frontem robót i ciężkim sprzętem poza ustalone granice pasa kolejowego;
- zoptymalizować lokalizację tras dojazdowych do miejsca budowy;
- zabezpieczyć roślinność przeznaczoną do zachowania;
- nie składować materiałów budowlanych w pobliżu drzew;
- nie parkować i unikać poruszania się pojazdów i ciężkiego sprzętu w pobliżu drzew oraz ich systemu korzeniowego;
- nie dopuścić do palenia ognisk, gromadzenia śmieci, wyrzucania i wylewania innych szkodliwych substancji w pobliżu drzew i cieków.

W przypadku drzew nieprzeznaczonych do wycinki, w bezpośrednim sąsiedztwie których prowadzone będą prace budowlane należy: wykonać zabezpieczenia mające na celu ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, zrezygnować ze składowania w ich sąsiedztwie materiałów budowlanych, ręcznie prowadzić wszystkie prace w obrębie brył korzeniowych, rozłożyć warstwę urodzajnej po zakończeniu inwestycji.

W pasie kolejowym, ze względów bezpieczeństwa, nie jest wskazane wykonywanie nowych nasadzeń. Jednakże w niektórych miejscach, gdzie będzie to możliwe, ekrany akustyczne pełne mogą zostać obsadzone pnączami po stronie zewnętrznej. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Zgodnie z decyzją środowiskową zaplecze budowy, bazy materiałowe, składowiska odpadów, parkingi powinny być w pierwszej kolejności lokalizowane na terenach już zagospodarowanych, poza dolinami cieków, poza obszarami chronionymi oraz w oddaleniu od pomników przyrody. Jednakże, ze względu na to, iż

inwestycja obejmuje przebudowę mostów i przepustów zaplecza niezbędne dla ich przebudowy będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów, wówczas powinny być one odpowiednio zabezpieczone przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

b) Faza eksploatacji

Zgodnie z zapisami punktu VI.1 decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. W poniższej tabeli (Tabl. 5.6) przedstawiono odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów. Na pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymywania torowiska i nasypów powinny być biodegradowalne.

Tabl. 5.6 Odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów

Ciek	Kilometraż	Zakaz stosowania herbicydów
rzeka Zimna Woda	km 19+989	km 19+889 – km 20+089
ród melioracyjny	km 20+530	km 20+430 – km 20+630
ród melioracyjny	km 23+290	km 23+190 – km 23+390
ród RS-11/9	km 23+527	km 23+427 – km 23+627
ród RS-11/10	km 24+552	km 24+452 – km 24+652
rzeka Rokitnica	km 27+180	km 27+080 – km 27+280

5.7.3.2 Fauna

a) Faza realizacji

W czasie robót budowlanych należy zabezpieczyć teren w taki sposób, aby nie dopuścić do wtargnięcia zwierząt na obszar, gdzie wykonywane będą roboty budowlane. Zwierzęta, które przedostaną się na teren budowy należy wyłapać i przenieść poza rejon objęty inwestycją, w miejsca dogodnie do ich bytowania.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki w fazie jej realizacji wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków, czyli poza okresem od początku marca do końca sierpnia.

b) Faza eksploatacji

W celu ograniczenia zderzeń ptaków z ekranami akustycznymi, zaprojektowano głównie ekrany typu pochłaniającego (nieprzezroczyste), które są dobrze widoczne dla ptaków. Ekrany odbijające (przezroczyste) należy stosować tylko w wyjątkowych sytuacjach. Ekrany przezroczyste zostały zaprojektowane odcinkowo w miejscowościach Brwinów ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe tych miejscowości.

Zgodnie z decyzją środowiskową w ramach inwestycji nie będą wykorzystywane korytka krakowskie oraz inne głębokie umocnienia dna rowów, które mogą stanowić barierę bądź pułapkę dla małych zwierząt i płazów.

Po zebraniu danych przyrodniczych dotyczących obszaru inwestycji oraz przeprowadzeniu inwentaryzacji w terenie i analizie zagospodarowania terenu w otoczeniu analizowanego obiektu (łąki oraz pola uprawne) stwierdzono, że na

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

etapie eksploatacji należy zachować ciągłość korytarza migracyjnego w dolinie rzeki Zimna Woda i dostosować obiekt w km 19+989 do migracji zwierząt średnich.

Obecnie istniejący obiekt pozwala na migrację jedynie małych zwierząt. Po modernizacji linii kolejowej z obiektu będą mogły korzystać m.in. takie zwierzęta jak dziki i sarny, które mogą bytować na terenach sąsiadujących z linią kolejową oraz z ciekami. W stanie istniejącym obiekt mostowy w km 19+989 składa się z czterech oddzielnych konstrukcji. Wysokość obiektu wynosi od około 1,7 m do około 1,9 m, szerokość 17,10 m. Mimo, iż zakres przebudowy nie pozwoli na uzyskanie wysokości wymaganej zapisami decyzji środowiskowej, czyli 3,11 m, modernizacja umożliwi uzyskanie światła pionowego wynoszącego 2,5 m. Szerokość obiektu pozostanie niezmienną i będzie wynosiła 17,10 m. Istniejące pod mostem wydzielone pasy terenu (szerokości powyżej 4m) zostaną uporządkowane.

Na etapie eksploatacji należy zachować ciągłość lokalnego korytarza migracyjnego w km 20+530, gdzie linia kolejowa będzie przecinać rów melioracyjny i dostosować przepust do migracji małych zwierząt i płazów. Oś nowoprojektowanego przepustu zostanie przesunięta o 5 m i zostanie on zlokalizowany w km 20+530. Wymiary przepustu będą jednak zgodne z zapisami decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz decyzją GDOŚ i będą wynosiły: szerokość (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W przypadku obiektu w km 22+274 przeprowadzona na obecnym etapie analiza wykazała, iż w tym obszarze nie przebiega szlak migracji zwierząt, które należałoby utrzymać. Przepust ten zlokalizowany jest w centrum miasta Brwinowa na terenach o zwartej zabudowie. Istniejący przepust jest typowym przepustem służącym do odprowadzania wód deszczowych i nigdy nie umożliwiał przemieszczania się zwierzętom.

Na etapie eksploatacji należy zachować ciągłość lokalnego korytarza migracyjnego w km 23+290, gdzie linia kolejowa przecina rów melioracyjny i dostosować przepust do migracji małych zwierząt i płazów. W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada modernizację już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego. W stanie istniejącym przepust w km 23+290 jest obiektem dwuotworowym, każdy otwór o parametrach 2,0m x 2,0m (szerokość x wysokość). W wyniku przebudowy parametry te nie ulegną zmianie, obiekt zostanie wyposażony w suche półki o szerokości 0,5 m każda (po jednej w każdym otworze), umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W stanie istniejącym migracja zwierząt pod mostem w km 23+527 nie jest praktycznie możliwa, problem stanowi brak półek lub wydzielonej części suchej, które umożliwiałyby swobodne przemieszczanie się zwierząt. W celu zachowania ciągłości korytarza migracyjnego wzdłuż rowu melioracyjnego po modernizacji obiekt będzie dostosowany do migracji zwierząt średnich.

W wyniku przebudowy parametry obiektu wyniosą 3,05m x 2,0m (szerokość x wysokość), obiekt zostanie wyposażony w obustronne półki o szerokości 0,8 m każda. Odległość półek od stropu (światło pionowe) obiektu na wylocie (strona południowa linii kolejowej) będzie wynosiła 2,52m, jednakże biorąc pod uwagę

nachylenie dna obiektu pod wszystkimi czterema możliwe do uzyskania światło pionowe mając na uwadze całą długość obiektu wyniesie 2,0m.

Projektowany przepust w km 24+552 wykonywany będzie w miejscu istniejącego. Obiekt zaprojektowano zgodnie z wymaganiami decyzji środowiskowej o szerokości (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W decyzji środowiskowej nałożono obowiązek budowy urządzeń odstraszających zwierzęta – odpłaszczaczy dźwiękowych typu UOZ-1 na odcinku od km 20+000 do km 21+000. W ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowano zasadność stosowania odpłaszczaczy dźwiękowych.

W związku z wątpliwościami dotyczącymi skuteczności urządzeń, zgodnie z uzyskaną opinią od Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich urządzeń UOZ-1 nie powinny być stosowane do czasu przeprowadzenia rzetelnych badań ekologicznych na poziomie populacji, między innymi ze względu na zagrożenie powstaniem znaczących szkód w środowisku.

Biorąc pod uwagę, że linia kolejowa nr 1 jest linią o jednym z największych natężeń pociągów w Polsce, dobową emisję dźwięków odpłaszczających może być bardzo długa, co jest sprzeczne z podstawowymi założeniami naukowymi dla stosowania takich urządzeń (krótki czas emisji dźwięku w stosunku do długiego czasu spoczynku, co posiada ogromne znaczenie dla uspokojenia zwierząt do poziomu umożliwiającego im przekroczenie linii).

Pomimo faktu, że linia kolejowa nr 1 charakteryzuje się bardzo dużym natężeniem ruchu pociągów, jej oddziaływanie jako bariery dla migracji zwierząt jest mniej znaczące niż w przypadku mało uczęszczanej drogi kołowej. Ponadto linia kolejowa nr 1 funkcjonuje w środowisku od 1845 r. i zdążyła się już wpisać w otaczający krajobraz, a zwierzęta się do niej przyzwyczyły i akceptują jako element siedliska. Prędkości pociągów na tym odcinku od zawsze są stosunkowo wysokie (już w okresie międzywojennym wynosiły około 100 km/h). Do tej pory linia kolejowa nie miała wpływu na populacje występujących na tym obszarze zwierząt oraz nie stanowiła poważnej bariery dla zwierząt migrujących z dalszych rejonów. Kolidy pociągów ze zwierzętami notowane były sporadycznie i nie wymagały prowadzenia działań ochronnych.

W związku z powyższym oraz ze względu na zagrożenie w postaci istotnego wzmocnienia efektu bariery ekologicznej przez urządzenia odpłaszczające w niniejszym raporcie potwierdzono słuszność rezygnacji z budowy urządzeń UOZ-1 na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 20+000 do km 21+000. Wystarczy, aby zostało zapewnione przejście dla zwierząt dużych i średnich po powierzchni torowiska (m. in. brak całkowitego wygrozdzenia linii w tym miejscu). Zgodnie z pismem Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot oraz dostępną literaturą jest to wariant zalecany w przypadku linii kolejowych poddawanych przebudowie i modernizacji bez ingerencji w przebieg niwelety i obiekty inżynierskie, o docelowej prędkości 160 km/h.

Z uwagi na brak możliwości zastosowania przejść górnych oraz charakter ruchu pociągów stworzenie przejścia po powierzchni torów zapewni swobodną migrację dla zwierząt, szczególnie, że analizowana linia kolejowa przebiega po terenie płaskim,

co ułatwia zwierzętom jej przekraczanie i poprawia warunki widoczności z poziomu otaczającego terenu.

Urządzenia UOZ-1 generują dodatkowe konflikty społeczne z mieszkańcami w miejscowościach, gdzie przy linii kolejowej zainstalowano odpłaszacze dźwiękowe. Najnowsze badania i doświadczenia akustyczne wykazały, że wymagana odległość od zabudowy mieszkaniowej powinna wynosić ok. 300m. Na analizowanym odcinku w km 19+800 po stronie południowej, w km 20+600 po stronie północnej, w km 20+900 i 21+200 po stronie południowej znajduje się w odległości 300 m. od linii kolejowej zabudowa mieszkalna. Zgodnie z powyższym posadowienie urządzeń UOZ mogłyby spowodować konflikty z mieszkańcami wymienionych zabudowań.

Wysokość skarpy i występujące nachylenie nasypu oraz jego parametry, zgodne z stanowiskiem Pracowni Na Rzecz Wszystkich Istot, linia kolejowa nie będzie stanowić bariery migracyjnej na danych odcinkach.

5.7.4. Nadzór przyrodniczy

Zgodnie z zapisami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia się należy wykonać nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji w zakresie prawidłowego zabezpieczenia i organizacji placu budowy oraz ochrony gatunków zwierząt podlegających ochronie prawnej (przede wszystkim płazów) a także, właściwego wykonania urządzeń ochrony środowiska.

5.8. Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów, w tym obszary Natura 2000

5.8.1. Charakterystyka obszarów chronionych

W rejonie analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 (szlak Pruszków - Grodzisk Mazowiecki, od km 18+100 do km 28+100) znajdują się następujące obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (podano najmniejszą odległość od projektowanej inwestycji):

*** Obszary chronionego krajobrazu**

- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu - analizowana inwestycja przecina obszar Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na dwóch odcinkach:
 - na odcinku około 780 m (od km 19+815 do km 20+590) przecinając dolinę rzeki Zimna Woda wraz z systemem rowów melioracyjnych pomiędzy Parzniewem a Brwinowem;
 - na odcinku około 4 km, przecinając tereny zieleni miejskiej Milanówka oraz dolinę rzeki Rokitnicy.

*** Rezerwaty przyrody**

- Wolica – położony około 5,5 km na północ od analizowanej inwestycji;
- Parów Sójek – położony około 1,2 km na południe od analizowanej inwestycji;
- Rezerwat im. Bolesława Hryniewskiego – położony około 3 km na południe od analizowanej inwestycji;

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

- Zaborów im. Witolda Tyrakowskiego – położony około 5,5 km na południe od analizowanej inwestycji;

*** Pomniki przyrody**

Analizowany odcinek linii kolejowej przebiega m.in. przez miejscowość Milanówek, który jako jedno z niewielu miast posiada liczne pomniki przyrody. Cenne drzewa skoncentrowane są przede wszystkim w centrum miasta w obrębie strefy ochrony konserwatorskiej, czyli najstarszej części miasta.

Również na terenie gminy Brwinów znajdują się duża grupa pomników przyrody (54 pomniki przyrody, z czego 45 pojedyncze drzewa, dwie grupy drzew, pięć alei zabytkowych, jeden głąz i jedno torfowisko).

W tabeli poniżej zestawiono pomniki przyrody zlokalizowane w odległości do ok. 100 m od przedmiotowej linii kolejowej.

Tabl. 5.7 pomniki przyrody zlokalizowane w odległości do ok. 100m od przedmiotowej linii kolejowej

L.p.	Typ pomnika	Adres	Ilość sztuk	Kilometraż linii kolejowej	Odległość [m]
Gmina Brwinów					
1	dąb szypułkowy	ul. Pszczelińska 2	1	22+160	160
2	dęby szypułkowe	skrzyżowanie ul. Wilsona i ul. Pszczelińskiej	3	22+180	160
3	2 kasztanowce zwyczajne, aleja lipowa	Skwer przy zbiegu ulic Grodzkiej i Wilsona	-	22+200	90
4	wiązy szypułkowe, klony srebrzyste, klony pospolite, wierzba biała	Park Miejski	-	22+200 – 22+710	25
Gmina Milanówek					
5	dęby szypułkowe	ul. Kościelna 1	2	26+270	170
6	dąb szypułkowy, 6-pniowy, obecnie posiada 3 pnie	ul. Piłsudskiego 29	1	26+270	150
7	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 25	1	25+980	70
8	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 17	1	25+760	45
9	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 15	1	25+640	45
10	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 14	1	25+570	45
11	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 13	1	25+520	45
12	dąb czerwony	ul. Piłsudskiego 33	1	26+180	50
13	dąb szypułkowy	ul. Kościelna 5	1	26+370	150
14	dąb szypułkowy	ul. Kościelna 5a	1	26+400	160
15	dąb szypułkowy	ul. Krakowska (w pobliżu ul. Wielki Kąt)	1	26+850	35
16	dęby szypułkowe	ul. Słowackiego 6	2	26+430	125
17	dąb szypułkowy	ul. Krakowska 25	1	26+840	35
18	dąb szypułkowy	ul. Krakowska 6	1	25+690	75
19	lipy drobnolistne	ul. Warszawska w pobliżu ul.	2	26+600	30

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

		Brzozowej			
20	dąb szypułkowy	ul. Warszawska, róg Piłsudskiego, w pobliżu ogrodzenia PKP	1	26+190	30
21	lipa drobnolistna	ul. Piłsudskiego 30	1	26+150	80
22	dąb szypułkowy	ul. Warszawska (przy Straży Miejskiej)	1	26+100	30
23	dąb szypułkowy	ul. Charci Skok 3	1	25+650	110
24	dąb szypułkowy	ul. Charci Skok 2a	1	25+540	160
25	dąb szypułkowy	ul. Prosta 4a	1	25+730	90
26	morwa	ul. Brzozowa 1	1	26+700	55
27	grusza polna	w ul. Krakowskiej na wysokości ul. Wielki Kąt	1	26+830	40
28	aleja lipowa	ul. Kościelna	29	26+500	200
29	aleja kasztanowa	ul. Rososzańska	14	24+250	30
30	aleja dębów włoskich	ul. Krakowska 24	9	26+800	30
31	dąb szypułkowy	na terenie posesji nr 5 przy ul. Słowackiego	1	26+400	130
32	dąb szypułkowy	na terenie posesji nr 11 przy ul. Warszawskiej	1		1

Żaden z ww. pomników przyrody nie koliduje z analizowaną inwestycją.

Analizowany odcinek modernizowanej linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100 nie koliduje ani nie przebiega w pobliżu obszarów Natura 2000.

5.8.2. Oddziaływanie na obszary chronione

a) Faza realizacji

Analizowana inwestycja nie przecina obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody i pomników przyrody. Przebiega natomiast przez teren Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na odcinku około 4 km.

Na odcinku przecięcia linii kolejowej z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu nie zidentyfikowano cennych siedlisk, czy gatunków roślin i zwierząt. Ponadto omawiana linia kolejowa jest stałym elementem krajobrazu od 1845 r., a jej modernizacja dotyczy istniejącego śladu.

Realizacja inwestycji będzie się wiązać ze wzrostem hałasu, obecnością ludzi oraz sprzętu budowlanego. Podczas realizacji inwestycji nasili się efekt linii kolejowej jako bariery ekologicznej. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, może również prowadzić do strat w lęgach ptaków.

Prace budowlane mogą stanowić niebezpieczeństwo czasowego zanieczyszczenia wód rzek Zimna Woda i Rokitnicy oraz rowów melioracyjnych. Zjawisko to będzie miało charakter przemijający i nie spowoduje istotnego i trwałego pogorszenia jakości wody. Jednakże przy odpowiednim zabezpieczeniu miejsca budowy, właściwej organizacji prac nie przewiduje się, aby realizacja inwestycji oddziaływała na Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Nad prawidłowym

przebiegiem prac oraz odpowiednim zabezpieczeniem placu budowy czuwać będzie nadzór przyrodniczy.

b) Faza eksploatacji

Objęty niniejszym opracowaniem odcinek linii kolejowej nr 1 koliduje na długości około 4 km z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Należy jednak zauważyć, że linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice funkcjonuje na tym odcinku od 1845 r. i przez ten czas zdążyła się już wpisać w krajobraz obszarów, przez które przebiega.

W ramach modernizacji linii kolejowej planowana jest przebudowa mostu nad rzeką Zimna Woda, co wpłynie pozytywnie na walory wizualne tego obiektu. Ponadto modernizacja mostu powinna przyczynić się do poprawy możliwości migracji małych i średnich zwierząt, wzdłuż rzeki Zimna Woda.

Negatywny wpływ inwestycji na walory krajobrazowe może się wiązać jedynie z budową nowych urządzeń infrastruktury, takich jak ekrany akustyczne. Na odcinkach o łącznej długości około 4 km, w miejscach gdzie linia kolejowa przecina OCHK, ekrany akustyczne wystąpią jedynie w Milanówku. Zaprojektowane niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

Eksploatacja linii kolejowej wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń różnego pochodzenia. Jednak budowa sprawnego systemu odwodnienia wraz z urządzeniami podczyszczającymi pozwoli na ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w stosunku do stanu istniejącego. Poprawi to również sytuację w przypadku poważnej awarii.

5.8.3. Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione

a) Faza realizacji

Minimalizacja oddziaływania linii kolejowej nr 1 na Warszawski OChK na etapie budowy polegać będzie na odpowiednim zabezpieczeniu placu budowy oraz organizacji pracy.

b) Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji przewiduje się zmniejszenie oddziaływania opisywanej linii kolejowej na obszary Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Będzie to wynikało z zastosowania odpowiednich rozwiązań zapewniających migrację zwierząt. Zmniejszy się również oddziaływanie na wody powierzchniowe dzięki przebudowie systemu odprowadzania wód opadowych wraz z urządzeniami podczyszczającymi (osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie - filtr tkaninowy). Modernizacja linii kolejowej poprawi bezpieczeństwo na analizowanym odcinku, co zmniejszy ryzyko poważnej awarii. Zaprojektowane niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

5.9. Obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne

5.9.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

*** Obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków**

Analizowany odcinek linii kolejowej przecina tereny posiadające wiele unikalnych obiektów zabytkowych oraz liczne stanowiska archeologiczne.

Na szczególną uwagę zasługuje miasto-ogród Milanówek, chroniona prawnie jest zarówno zabytkowa architektura miasta jak i jego liczny starodrzew i zabytkowe obiekty parkowe. Występujące w Milanówku ponad 200 letnie dęby objęte są statusem pomników przyrody. Najstarsza z części miasta otrzymała status zabytkowego zespołu urbanistyczno-krajobrazowego przez które linia kolejowa nr 1 przebiega od km 25+170 do km 26+620.

*** Stanowiska archeologiczne**

Zgodnie z informacjami zawartymi w raporcie oddziaływania na środowisko z etapu decyzji środowiskowej, uzyskanymi na podstawie AZP, w rejonie analizowanego odcinka znajdują się 12 stanowisk archeologicznych. Inwestycja nie koliduje z żadnym ze wspomnianych stanowisk archeologicznych.

5.9.2. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne

W zasięgu bezpośredniego oddziaływania planowanych prac modernizacyjnych nie znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską. W sąsiedztwie modernizowanego odcinka linii kolejowej zlokalizowanych jest wiele unikalnych obiektów zabytkowych oraz liczne stanowiska archeologiczne. Przy zachowaniu odpowiedniej technologii prac generującej drgania w minimalnym zakresie na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obiekty zabytkowe znajdujące się najbliżej analizowanej linii kolejowej. Ponadto w fazie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego wpływu na zidentyfikowane stanowiska archeologiczne ze względu na fakt, że nie kolidują one z przedmiotową inwestycją. W przypadku ujawnienia jakichkolwiek znalezisk archeologicznych, w tym również na terenach, na których AZP nie wskazuje stanowisk archeologicznych, należy niezwłocznie zawiadomić Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, a także zabezpieczyć znalezisko w miejscu ujawnienia i wstrzymać mogące je uszkodzić roboty do czasu wydania odpowiednich zarządzeń.

Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pismo zn. WN.5152.231.2012 na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości min. 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, centrum miasta, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

5.9.3. Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków

*** Obiekty zabytkowe**

Analizowana inwestycja nie koliduje bezpośrednio i nie powoduje konieczności zniszczenia obiektów wpisanych do rejestru zabytków województwa mazowieckiego lub znajdujących się w gminnych ewidencjach zabytków.

Natomiast na etapie realizacji inwestycji może wystąpić oddziaływanie pośrednie na obiekty zabytkowe znajdujące się najbliżej projektowanej inwestycji. Celem minimalizacji powyższego oddziaływania należy lokalizację placu budowy zaplanować tak, aby nie składować materiałów i odpadów oraz nie lokalizować parkingów, baz paliwowych i zaplecza budowy w rejonie zabytków, co wyeliminuje zagrożenie związane z drganiem podłoża oraz pyleniem. Ponadto należy ograniczyć prace ziemne i przejazdy ciężkiego sprzętu w rejonie zabytków. Wskazane jest również zabezpieczenie zabytków na etapie budowy w miarę możliwości poprzez ich osłonięcie np. postawienie tymczasowego ekranu osłonowego oraz odpowiednie oznakowanie terenu wokół obiektu. Doświadczenia z przebudowy układów torowych przy innych zabytkowych stacjach (m.in. na linii kolejowej nr 1 w woj. łódzkim) nie wykazały, aby prowadzone prace mogły wpłynąć negatywnie na zabytkowe budynki dworcowe.

W celu minimalizacji oddziaływania na etapie eksploatacji wzdłuż miejscowości o wybitnych walorach kulturowych i krajobrazowych, takich jak miasto ogród Brwinów (od km 20+500 do km 23+300) część ekranów akustycznych zaprojektowano jako przezroczyste. Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pismo zn. WN.5152.231.2012 na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości min. 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220.

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

W przypadku stwierdzenia występowania nawarstwień kulturowych, obiektów archeologicznych, relikwów zabudowy i zabytków ruchomych, należy wstrzymać w innych lokalizacjach prowadzone prace w celu przeprowadzenia ratowniczych badań wykopaliskowych. Objąć one powinny udokumentowanie odkryć i wyeksplorowanie obiektów w całości.

5.10. Gospodarka odpadami

5.10.1. Planowane wyburzenia i gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Powstałe odpady zgodnie z klasyfikacją zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów należeć będą głównie do grupy nr 17 – odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W mniejszych ilościach

powstaną odpady z grupy nr 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie oraz odpadowa masa roślinna zaliczana do grupy nr 02 - odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności.

Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość powstających odpadów nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Powstałe odpady zgodnie z klasyfikacją zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów należeć będą do grup: 02, 13, 15, 16, 17 i 20.

Za usuwanie odpadów w granicach pasa kolejowego odpowiedzialne będą służby wyznaczone przez zarządcę linii kolejowej, z wyjątkiem na przykład zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem środowiska substancjami niebezpiecznymi, w którego eliminowanie zaangażowane być powinny wyspecjalizowane jednostki Straży Pożarnej.

Oddziaływanie wszystkich wyżej wymienionych odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie kolejowym i są łatwe do usunięcia, a następnie przekazywane do utylizacji lub ponownego wykorzystania.

5.10.2. Ochrona środowiska w gospodarce odpadami

a) Faza realizacji

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas prac związanych z modernizacją linii kolejowej będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane.

W pierwszej kolejności wytwórca odpadów zobowiązany jest do zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez stosowanie wszelkich możliwych działań ograniczających ich wytwarzanie oraz podejmowania działań pozwalających na utrzymanie ich ilości na możliwie najniższym poziomie.

Powstające odpady zostaną w odpowiedni sposób zagospodarowane lub przekazane do ponownego wykorzystania, bądź utylizacji przez specjalistyczne firmy.

Wszystkie odpady powstające na etapie realizacji inwestycji należy segregować i magazynować selektywnie w wydzielonym miejscu, o szczelnym podłożu, w wyraźnie oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.

W przypadku analizowanej inwestycji nie przewiduje się magazynowania odpadów z rozbiórek na placu budowy. Odpady będą wywożone bezpośrednio do bazy nawierzchniowej w Łowiczu (własność Przedsiębiorstwa Napraw Infrastruktury Sp. z o. o.) i tam magazynowane w odpowiednio zorganizowanych miejscach. Na placu będą przechowywane odpady opakowaniowe – w przypadku, gdy będą to opakowania po materiałach szkodliwych dla środowiska, muszą być magazynowane w szczelnych kontenerach, specjalnie do tego przystosowanych, a następnie przekazywane do specjalistycznych firm. W przypadku odpadów magazynowanych

na placu budowy, niedopuszczalne jest przechowywanie ich na terenach wrażliwych pod względem przyrodniczym: w dolinach rzek Zimna Woda (km 19+989), Rokitnica (km 27+180) w rejonie rowów melioracyjnych (km 20+530, km 23+290, km 24+552) oraz w pobliżu ujęć wód w km 25+980 i km 26+250 oraz strefy ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820. Odpady magazynowane na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (km 18+100 – km 23+630 oraz 24+100 – 26+850) powinny być szczególnie zabezpieczone. Ze względu na walory kulturowo-przyrodnicze terenów przez które przebiega analizowana linia kolejowa nie należy wyznaczać miejsc magazynowania odpadów w sąsiedztwie pomników przyrody oraz w rejonie obiektów zabytkowych.

W trakcie realizacji robót budowlanych teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany ze szczególnym uwzględnieniem materiałów mogących wpłynąć negatywnie na otaczający teren (materiały pędne, smary i opakowania po nich, produkty smołowe – jeśli będą wykorzystywane). Odpady tego typu odbierają firmy zajmujące się skupem oleju przepracowanego.

Zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty. Ścieki bytowe powinny być odwożone do najbliższej położonej oczyszczalni ścieków. W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się dwie oczyszczalnie ścieków w Pruszkowie oraz w Grodzisku Mazowieckim.

Ziemia z wykopów powinna być magazynowana na gruncie w wyznaczonym miejscu w uporządkowany sposób – z rozbiciem na ziemię urodzajną i pozostałą. Masy ziemne z wykopów wykonawca robót budowlanych powinien wykorzystać na miejscu (w jak największym stopniu i o ile to będzie możliwe ze względu na ich własności) na cele związane z realizacją inwestycji np. do formowania nasypów, czy do rekultywacji terenu. Gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod inwestycję powinna zostać wykorzystana do tworzenia warstwy urodzajnej w późniejszych etapach budowy, np. może być użyta do prac rekultywacyjnych.

Odpadową masę roślinną (części zielone, kora, gałęzie, korzenie) zaleca się kompostować, w wyniku czego możliwe będzie uzyskanie nawozu organicznego. Natomiast drewno powstałe w wyniku wyrębów ma charakter użytkowy, nie jest traktowane jako odpad i zostanie sprzedane najprawdopodobniej przez inwestora (PKP PLK S. A.).

Odpady przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być selektywnie magazynowane lub przetwarzane na miejscu. W związku z tym Inwestor powinien posiadać odpowiednie miejsca do deponowania odpadów oddzielnie, zorganizowane w sposób minimalizujący zanieczyszczenie środowiska.

Odpady nieprzydatne do wykorzystania wymagać będą składowania, sprzedaży bądź unieszkodliwiania przez specjalistyczne firmy.

Szczególnego postępowania w kwestii gospodarki odpadami wymagają odpady niebezpieczne, w tym materiały zanieczyszczone lub zawierające substancje niebezpieczne. Należy je przekazywać specjalistycznym firmom, uprawnionym do ich unieszkodliwiania..

Zakładając, że gospodarka odpadami w fazie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, niezależnie od ilości powstających odpadów, nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi teren baz zaplecza uporządkowany, bez odpadów.

b) Faza eksploatacji

W czasie eksploatacji inwestycji mogą powstać odpady niebezpieczne z osadników, elementy zużyte zawierające np. rtęć (oświetlenie), a także odpady niebezpieczne wskutek wystąpienia zdarzenia o charakterze poważnej awarii. Transport ww. odpadów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami zawartymi w przepisach prawnych. Odrębną kwestię stanowią zagrożenia wynikające z wystąpienia poważnej awarii i związane z tym odpady z podgrupy o kodzie 16 81, w przypadku których sposób postępowania określają przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska.

W trakcie eksploatacji linii kolejowej, nie powinny powstać odpady mogące wpłynąć negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów obowiązujących aktów prawnych (wyjątek stanowią poważne awarie). W związku z powyższym w raporcie nie proponuje się stosowania dodatkowych środków zabezpieczających, poza przestrzeganiem procedur wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach i ich aktów wykonawczych.

5.11. Poważne awarie

5.11.1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii

*** Definicja poważnej awarii**

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii w wyniku modernizacji linii kolejowej zostanie zredukowane głównie za sprawą poprawy stanu technicznego torowiska, mostów oraz ograniczenia liczby przejazdów drogowych przecinających linię kolejową. Czynnikiem zwiększającym ryzyko jest fakt występowania zabudowy mieszkaniowej w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego odcinka, co powoduje, że w przypadku wystąpienia zdarzenia w zasięgu negatywnego oddziaływania może znaleźć się duża liczba mieszkańców.

*** Miejsca zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii**

Miejscami zlokalizowanymi na trasie projektowanego odcinka linii kolejowej nr 1, gdzie wystąpienie zdarzenia o znamionach poważnej awarii jest najbardziej prawdopodobne, są:

- rejon zwrotnic i rozjazdów;
- obiekty mostowe;
- stacje i przystanki kolejowe;
- przejazdy kolejowe.

W poniższej tabeli przedstawiono lokalizację miejsc ze zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia poważnej awarii.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 5.8 Lokalizacja miejsc o podwyższonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100

Obiekt/teren	Kilometraż linii kolejowej
Most kolejowy na rz. Zimna Woda	km 19+989
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 20+530
Przystanek osobowy Brwinów	km 22+050
Wiadukt kolejowy	km 22+180
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 23+290
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 23+527
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 24+552
Przystanek osobowy Milanówek	km 26+050
Most kolejowy nad rz. Rokitnica	km 27+180

*** Miejsca największych potencjalnych szkód spowodowanych poważnymi awariami**

Wystąpienie poważnej awarii może mieć najpoważniejsze konsekwencje tam, gdzie szkody lub straty powstałe w wyniku zdarzeń w transporcie, mogą być największe. Takimi miejscami są:

- doliny cieków
- obszar wysokiego zagrożenia wód podziemnych (km 18+100 – km 23+800 oraz km 24+200 – km 26+800);
- obszary zabudowy mieszkaniowej;
- teren przystanków osobowych Brwinów oraz Milanówek.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii na analizowanym odcinku linii kolejowej nr 1 w wyniku modernizacji zostanie zredukowane głównie ze względu na poprawę stanu technicznego torowiska i obiektów inżynierskich. Ponadto na całym analizowanym odcinku system odwodnienia, głównie w postaci umocnionych rowów bocznych, zaopatrzone w urządzenia podczyszczające wody opadowe i zastawki odcinające odpływ, co zabezpieczy środowisko naturalne przed skażeniem na obszarze przebiegu inwestycji oraz w miejscu przecięcia cieków.

5.11.2. Zabezpieczenia na wypadek wystąpienia poważnej awarii

Jednym z celów modernizacji linii kolejowej nr 1, na której mogą być transportowane substancje niebezpieczne, jest ograniczenie ryzyka wydostania się tych substancji do środowiska. W aspekcie zagrożeń środowiska wynikających z poważnych awarii z udziałem substancji niebezpiecznych linia kolejowa nr 1 na analizowanym odcinku posiada następujące zabezpieczenia:

- odwodnienie układu torowego głównie umocnionymi rowami bocznymi;
- urządzenia podczyszczające – osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy) oraz zamknięcie na odpływie do odbiornika;

5.12. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

W przypadku linii kolejowych zauważalne jest oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo pasażerów, mieszkańców sąsiadujących osiedli oraz uczestników ruchu drogowego korzystających z przejazdów przez linię kolejową.

a) Faza realizacji

W fazie realizacji kluczowymi oddziaływaniami będą hałas oraz drgania. Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne oraz wibracyjne na terenie prowadzonych robót oraz w jego pobliżu. Hałas oraz drgania mechaniczne powodowane będą przez ciężkie maszyny, wykonujące prace związane z budową. Uciążliwości wibroakustyczne emitowane w trakcie prowadzenia prac będą zjawiskiem okresowym i odwracalnym.

W trakcie budowy będą miały miejsce również niewielkie emisje zanieczyszczeń do powietrza. Uciążliwości spowodowane będą pracą sprzętu budowlanego, transportem materiałów sypkich, pyleniem z dróg dojazdowych i placów budowy. Ponadto na terenie przedsięwzięcia składowane będą odpady.

Do potencjalnych zagrożeń dla życia i zdrowia mieszkańców okolicznych terenów oraz pracowników budowy należy zaliczyć sytuacje wypadkowe (wejście na teren placu budowy osób postronnych, a także sytuacje awaryjne na placu budowy, takie jak wyciek paliwa z maszyn budowlanych). Sytuacje wypadkowe i awaryjne mają jednak charakter nieprzewidywalny, dlatego nie należy rozpatrywać ich jako znaczącego oddziaływania.

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na ludzi należy przede wszystkim zapewnić odpowiednią organizację pracy, a roboty należy prowadzić zgodnie z przyjętym przepisami BHP.

b) Faza eksploatacji

*** Poprawa komfortu podróży**

Docelowym efektem modernizacji omawianego odcinka jest zwiększenie prędkości do 160 km/h na linii kolejowej nr 1. Poprawi to łączność pomiędzy Łodzią a Warszawą oraz stacjami pośrednimi przede wszystkim poprzez skrócenie czasu podróży. Jednocześnie będzie to miało pośredni wpływ na poprawę warunków życia mieszkańców miast znajdujących się na przebiegu linii kolejowej oraz podróżnych z dalszych regionów. W wyniku realizacji inwestycji oddziaływanie akustyczne to zostanie zdecydowanie zminimalizowane przez budowę ekranów akustycznych. Ponadto modernizacja torowiska spowoduje obniżenie poziomu hałasu oraz drgań, które są głównie generowane przez kontakt pomiędzy kołem taboru kolejowego a szyną torowiska, co poprawi jakość podróży. Oprócz pozytywnego aspektu obniżenia poziomu hałasu zaprojektowane wysokie ekrany akustyczne będą miały negatywny wpływ na oświetlenie działek przyległych od północy do linii kolejowej oraz odbiór i percepcję krajobrazu. Może to w przyszłości generować konflikty społeczne. Projekt modernizacji linii kolejowej obejmuje remont przejścia podziemnego dla pieszych przy przystanku osobowym w Milanówku. Ponadto zainstalowanie ekranów akustycznych ograniczy możliwość przechodzenia przez tory w dowolnym miejscu, co wpłynie na zmniejszenie tzw. „dzikich przejść”. Na analizowanym odcinku zakłada się likwidację przejazdu drogowego kategorii „F” w km 19+539. Przed przystąpieniem do rozbiórki niniejszego przejazdu przewiduje się wykonanie tymczasowego

przejazdu w km 18+478, budowa którego związana jest z likwidacją przejazdu w km 17+313 zlokalizowanego na odcinku „Stacja Pruszków”. Projektowany przejazd funkcjonować będzie do czasu wybudowania planowanej obwodnicy Pruszkowa.

Powyższe działania wpłyną na poprawę bezpieczeństwa i warunków ruchu w obliczu wzrastającego natężenia ruchu drogowego oraz kolejowego na danym odcinku.

6. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE

W przypadku inwestycji polegającej na modernizacji linii kolejowej nr 1 na odcinku od km 18+100 do km 28+100 przewiduje się wystąpienie oddziaływania skumulowanego z linią kolejową nr 447 (łąączącą stację Warszawa Śródmieście ze stacją Grodzisk Mazowiecki) w zakresie hałasu. Oddziaływanie to zostało uwzględnione w prognozach propagacji hałasu, a zabezpieczenia akustyczne zostały zaprojektowane z uwzględnieniem oddziaływania obu linii kolejowych.

7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

W przypadku analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100 nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

8. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

8.1. Warianty analizowane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji

Wariantowanie dla modernizacji linii kolejowej nr 1 przeprowadzono na etapie pierwszego raportu oceny oddziaływania na środowisko przy uzyskiwaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wariantowanie dotyczyło całego odcinka linii kolejowej nr 1 od Warszawy zachodniej do granicy województwa mazowieckiego. Na etapie pierwszego raportu oceny oddziaływania na środowisko rozpatrywano następujące warianty:

Wszystkie opisane warianty realizacyjne przebiegają po śladzie istniejącej linii kolejowej nr 1. Tylko w wariantcie W2 zaprojektowano łącznice pomiędzy linią kolejową nr 1 oraz nr 4 w Jaktorowie. Wariantowanie miało przede wszystkim charakter technologiczny (w zakresie m.in. automatyki) oraz rozwiązań przejazdów drogowych przez linię kolejową.

Przeprowadzone na wcześniejszych etapach analizy w studium wykonalności oraz w raporcie oceny oddziaływania na środowisko wskazały, że wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz najbardziej uzasadnionym z ekonomicznego, technicznego i społecznego punktu widzenia jest wariant W1A.

Wariant ten został zalecony decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i podtrzymany decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r.

8.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Na obecnym etapie realizacji projektu (uzyskiwanie decyzji Pozwolenie na budowę) rozpatrywany jest tylko jeden wariant inwestycyjny zgodny z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Jest to wariant W1A z wprowadzonymi zmianami wynikającymi z przygotowania szczegółowej dokumentacji w ramach projektu budowlanego.

8.3. Racjonalny wariant alternatywny

W niniejszym raporcie jako alternatywne rozwiązanie przyjęto wariant bezinwestycyjny polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia. Jest to rozwiązanie, w którym funkcjonuje obecna linia kolejowa, a nakłady finansowe przeznaczane są na jej bieżące utrzymanie, bez środków przeznaczonych na podniesienie parametrów technicznych.

Jest to wariant niekorzystny z punktu widzenia środowiska, bezpieczeństwa, zdrowia i komfortu ludzi. Jest on również nieuzasadniony ekonomicznie. Konsekwencje niepodjęcia inwestycji zostały opisane w rozdziale 10.

8.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru

Na wcześniejszym etapie za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano wariant W1A. W obecnym raporcie analizie poddano wspomniany wariant z wprowadzonymi zmianami wynikającymi z uszczegółowienia dokumentacji projektowej oraz wariant bezinwestycyjny. Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz zdrowia i bezpieczeństwa ludzi jest przedstawiony w niniejszym raporcie wariant inwestycyjny.

9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU

Na obecnym etapie nie rozpatrywano szczegółowo wariantów przedsięwzięcia, ze względu na fakt, iż analiza taka przeprowadzona była na etapie przygotowywania materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wynikiem prowadzonego postępowania było uzyskanie przez Inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla wariantu W1A jako wariantu najkorzystniejszego z punktu widzenia ochrony środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa ludzi. Jest to również wariant najbardziej uzasadniony ekonomicznie i technicznie. Wybór wariantu W1A został również podtrzymany w decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W wybranym na wcześniejszym etapie wariantcie wprowadzono modyfikacje wynikające z uszczegółowienia dokumentacji projektowej, które między innymi zostały przeanalizowane w niniejszym raporcie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia tzw. „Wariant zerowy” polega na zachowaniu obecnych parametrów technicznych linii kolejowej (bez jakichkolwiek modernizacji) i przeznaczaniu środków finansowych tylko na jej bieżące utrzymanie. Oznacza to pozostawienie istniejącego przebiegu linii kolejowej nr 1 bez podejmowania żadnych działań mogących ograniczyć jej niekorzystne oddziaływanie na środowisko oraz na ludzi.

W stanie istniejącym linia kolejowa nr 1 na omawianym odcinku nie posiada żadnych zabezpieczeń akustycznych pomimo znaczących emisji hałasu przekraczających dopuszczalne poziomy hałasu. Klimat akustyczny wokół linii kolejowej nr 1 na odcinku km 18+100 – km 28+100 jest już obecnie niekorzystny.

W stanie istniejącym na analizowanym odcinku linii kolejowej praktycznie nie ma systemu odprowadzania wód opadowych, które spływają bezpośrednio po nasypie na otaczający teren lub do odbiorników naturalnych. Linia kolejowa nie posiada żadnych zabezpieczeń na wypadek poważnej awarii, w tym urządzeń podczyszczających, minimalizujących oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W związku z powyższym brak realizacji inwestycji spowoduje stale zwiększające się zagrożenia dla środowisk gruntowo-wodnego

Ze względu na brak systemów podczyszczających wody opadowe na obszarze linii kolejowej nie zostanie ograniczone oddziaływanie na gleby zanieczyszczonych spływów wód opadowych oraz wycieków z eksploatowanego taboru.

Zaniechanie realizacji inwestycji wiąże się z pozostawieniem oddziaływań takich samych jak w stanie istniejącym. Zaniechanie przedsięwzięcia nie wpłynie na różnorodność siedlisk i gatunków na analizowanym obszarze. W przypadku wariantu bezinwestycyjnego obecny stan szaty roślinnej byłby utrzymany, ponieważ nie będzie strat spowodowanych koniecznością wykonania wycinki zieleni w wariantcie inwestycyjnym.

W przypadku braku podjęcia inwestycji w przyszłości wydłuży się czas podróży na danym odcinku, spowodowany złym stanem torowiska. Pogarszający stan szyn dodatkowo wpłynie ujemnie na bezpieczeństwo uczestników ruchu. Dane czynniki negatywnie wpłyną na odbiór przejazdu wśród mieszkańców oraz podróżnych.

Aktualnie, na analizowanym odcinku funkcjonują tzw. „dzikie przejścia” przez tory, co wpływa niekorzystnie na bezpieczeństwo ludzi. Ponadto zaobserwowano wędrówki lokalnej ludności przez tory kolejowe w miejscach do tego celu nie przeznaczonych

11. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH

11.1. Ruch w stanie istniejącym

W niniejszym raporcie wykorzystano dane dotyczące natężenie ruchu średniodobowego linii nr 1 oraz linii nr 447 w granicach województwa mazowieckiego. W Tabl. 11.1 przedstawiono średniodobowe natężenie pociągów pasażerskich, towarowych i utrzymaniowych łącznie.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 11.1 Łączne średniodobowe natężenie pociągów linii nr 1 oraz nr 447

Nazwa Odcinka	Nr linii	Kierunek nieparzysty	Kierunek parzysty	Razem
Józefinów - Grodzisk Mazowiecki	1	73,12	74,53	147,65

Przyjęto następujące założenia dotyczące taboru kolejowego oraz organizacji ruchu na podstawie rzeczywistych pomiarów wykonywanych w ramach analizy porealizacyjnej dla projektu SPOT/1.1.1/82/04 Modernizacja linii kolejowej Warszawa - Łódź, Etap I:

- Średnie prędkości dla taboru kolejowego przyjęto osobno dla poszczególnych kategorii pojazdów szynowych:
 - pociągi kwalifikowane I-EC – 88 km/h;
 - pociągi pospieszne – 88 km/h;
 - pociągi osobowych – 75 km/h;
 - pociągi towarowe - 53 km/h;

Długość eksploatowanego taboru kolejowego określono na podstawie danych wyszczególnionych w raporcie z etapu decyzji środowiskowej:

- skład pociągów kwalifikowanych obejmuje 10 wagonów i lokomotywę;
- skład pociągów pospiesznych obejmuje 14 wagonów i lokomotywę;
- skład pociągów osobowych obejmuje 7 wagonów (2 człony sterownicze oraz 5 pośrednich);
- skład pociągów towarowych obejmuje 30 wagonów i lokomotywę.

11.2. Prognoza natężenia i struktury ruchu

Natężenie ruchu pociągów przedstawiono w poniższych tabelach z podziałem na pociągi pasażerskie oraz pociągi towarowe.

Tabl. 11.2. Zestawienie par pociągów pasażerskich w poszczególnych segmentach przewozowych dla wybranych przedziałów czasowych dla lat 2012-2020 (bez planowanej linii „Y”)

Odcinek	6.00 – 22.00			22.00 – 6.00			Razem		
	MA	MR	R + RP	MA	MR	R + RP	MA	MR	R + RP
Warszawa Włochy – Grodzisk Mazowiecki	32	26	69*)	3	4	9*)	35	30	78

[] – liczba pociągów w kierunku nieparzystym

*) na odcinku Warszawa Zachodnia – Grodzisk Mazowiecki ruch pociągów R (osobowych) odbywa się po linii 447, a pociągów RP (osobowych przyspieszonych) – po linii nr 1

MA – przewozy międzyaglomeracyjne (pociągi kwalifikowane EC, EN, IC, EX)

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

MR – przewozy międzyregionalne (pociągi międzywojewódzkie i międzyregionalne pospieszne oraz nocne)

R + RP – przewozy regionalne (pociągi osobowe - R oraz osobowe przyspieszone - RP)

Tabl. 11.3. Średniodobowa ilość pociągów towarowych prognozowana w latach 2010, 2015, 2020

Odcinek linii kolejowej	Lata					
	2010		2015		2020	
	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00
p.odg. Józefinów-Grodzisk Maz.	5,8	13,6	5,6	13,0	5,7	13,2

liczbę pociągów towarowych kursujących w porze dnia i porze nocy przyjęto wg informacji zawartych w raporcie, gdzie procentowy udział ruchu w porze dnia na odcinku linii kolejowej objętej niniejszym opracowaniem kształtuje się na poziomie 30%, z kolei w porze nocy na poziomie 70%.

Przyjęto również takie same założenia dotyczące taboru kolejowego oraz organizacji ruchu:

- Średnie prędkości dla taboru kolejowego przyjęto osobno dla poszczególnych kategorii pojazdów szynowych:
 - pociągi kwalifikowane I-EC – 128 km/h;
 - pociągi pospieszne – 109 km/h;
 - pociągi osobowych – 75 km/h;
 - pociągi towarowe - 112 km/h;

Wyjątek stanowi obszar Milanówka w obrębie którego wprowadzono ograniczenie prędkości do 70 km/h dla pociągów towarowych w nocy w celu minimalizacji oddziaływań akustycznych oraz zachowania walorów widokowych będących pod ochroną konserwatorską.

- Długość eksploatowanego taboru kolejowego określono na podstawie danych wyszczególnionych w opracowaniu:
 - skład pociągów kwalifikowanych obejmuje 10 wagonów i lokomotywę;
 - skład pociągów pospiesznych obejmuje 14 wagonów i lokomotywę;
 - skład pociągów osobowych obejmuje 7 wagonów (2 człony sterownicze oraz 5 pośrednich);
 - skład pociągów towarowych obejmuje 30 wagonów i lokomotywę o łącznej długości 600 m.

11.3. Metoda prognozy propagacji hałasu

11.3.1. Założenia do modelu obliczeniowego

Do obliczeń emisji hałasu przyjęto *opcję 5* zaproponowaną w raporcie oceny oddziaływania na środowisko z etapu decyzji środowiskowej. We wspomnianym raporcie *opcję 5* uznano za najbardziej prawdopodobną.

Opcja 5 - przewidziano 50% kwalifikację pociągów pospiesznych, ekspresowych i Inter City, zamianę 70% pociągów osobowych na nowe składy ED74 oraz zamianę 50% pociągów towarowych na nowe (poruszające się z prędkością 120 km/h). Na

podstawie danych literaturowych przyjęto, że nowe składy pociągów towarowych generują hałas o 9 dB niższy od stanu obecnego.

W celu wykonania obliczeń równoważnego poziomu dźwięku dla terenów zlokalizowanych w ciągu linii kolejowej Nr 1, wykorzystano pakiet programowy SoundPLAN w wersji 7.0 amerykańskiej firmy SoundPLAN LLC. Do wykonania obliczeń przyjęto niderlandzką metodę obliczeń ogłoszoną w „Reken - en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai „96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopada 1996” (metodę tę określa się również w dalszej części opisu jako metodę holenderską lub RMR). Ponadto analizy wykonano w oparciu o prognozowany ruch i prędkości, numeryczny model terenu i rzeczywisty stan zabudowy zinventaryzowanej w terenie.

11.3.2. Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku

Do analiz hałasu przyjęto niderlandzką krajową metodę obliczeń RMR – zgodnie z Załącznikiem II do Dyrektywy 2002/49/WE.

Prognozę równoważonego poziomu dźwięku wykonano w programie Soundplan wersja 7.0. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz RMR. Uzyskane dane umożliwiają ocenę klimatu akustycznego w otoczeniu istniejącego lub projektowanego odcinka drogi lub linii kolejowej, a wyniki obliczeń z uwzględnieniem przeciętnego błędu (± 1.5 dB) można bezpośrednio odnosić do wartości dopuszczalnych dla danego rodzaju terenu i zabudowy.

12. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Decyzję odnośnie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania należy podjąć na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej, w ramach której możliwa będzie ocena rzeczywistego wpływu inwestycji na środowisko.

13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

W przypadku analizowanego odcinka oprócz ogólnych zarzutów dotyczących całej inwestycji nie pojawiły się odwołania dotyczące szczegółowych rozwiązań na nim stosowanych.

Jako źródło potencjalnych konfliktów społecznych należy uznać likwidację przejść przez tory dotychczas wykorzystywanych przez mieszkańców.

14. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

Analizując wyniki wykonanych w ramach opracowania prognoz równoważnego poziomu dźwięku stwierdzono, że w trakcie eksploatacji modernizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100 w pojedynczych miejscach mogą występować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. W związku

z powyższym w celu weryfikacji wykonanych prognoz, stosowanych metod oceny i twierdzenia trafności wyboru rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony przed hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej i określenia rzeczywistego oddziaływania inwestycji w zakresie hałasu, proponuje się wykonanie analizy porealizacyjnej.

Tabl. 14.1 Zestawienie proponowanych punktów pomiaru hałasu w ramach analizy porealizacyjnej

Nazwa punktu	Kilometraż	Strona linii kolejowej	Odległość od osi [m]
PDH-01	20+900	południowa	130
PDH-02	22+199	północna	39
PDH-03	25+570	południowa	41
PDH-04	25+600	południowa	41
PDH-05	25+730	południowa	44
PDH-06	25+950	południowa	83
PDH-07	26+000	południowa	43
PDH-08	26+046	południowa	67
PDH-09	26+100	południowa	50
PDH-10	26+220	południowa	45

Obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie hałasu kolejowego został nałożony na inwestora przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie w ramach decyzji środowiskowej. Zgodnie z jej zapisami analiza porealizacyjna powinna zostać sporządzona po upływie 6 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania – w takich to ramach czasowych należy tę analizę wykonać.

W raporcie o oddziaływaniu na środowisko z etapu decyzji środowiskowej miejsca, gdzie powinny być zlokalizowane punkty pomiaru hałasu podano jedynie ogólnikowo. Punkty, w których proponuje się wykonanie pomiarów hałasu w analizie porealizacyjnej w tym raporcie przyjęto w oparciu o analizy propagacji hałasu. Ostateczna lokalizacja punktów zostanie wyznaczona na etapie analizy porealizacyjnej.

15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z zapisami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia monitoringiem należy objąć obiekty inżynierskie (mosty, przepusty) pełniące funkcję przejść dla zwierząt w km 19+989, km 20+530, km 23+290, km 23+527 oraz w km 24+552. W związku z rezygnacją z urządzeń UOZ-1 proponuje się prowadzenie monitoringu śmiertelności zwierząt na odcinkach na których odpłaszczacze miały być stosowane. W przypadku niniejszego odcinka jest to odcinek od km 20+000 do km 21+000.

Monitoring należy przeprowadzić po upływie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawić w terminie 24 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Ze względu na funkcjonowanie na analizowanym odcinku tylko przejść dla zwierząt, należy opracować spójny program monitoringu przejść dla zwierząt dla całego odcinka modernizowanej linii kolejowej nr 1 od stacji Warszawa Zachodnia do Miedniewic. Ponadto proponuje się, aby na podstawie pierwszego etapu monitoringu przejść dla zwierząt wyznaczyć obiekty do minimum pięcioletniego monitoringu (wskazanego w decyzji środowiskowej) mającego na celu określenie wykorzystania przejść przez poszczególne gatunki zwierząt, drożności szlaków migracji oraz kolizji ze zwierzętami.

16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI

Program SoundPLAN, podobnie jak i inne tego typu aplikacje, ma określoną dokładność obliczeń. Błąd programu szacuje się na około ± 1.5 dB. Jest to związane z faktem, iż na dzień dzisiejszy nie jest możliwe zasymulowanie terenu oraz zachowania się fal dźwiękowych w postaci modelu obliczeniowego w 100% zgodnego z rzeczywistością. Jednak dostępne środki są wystarczająco dokładne i zgodne z obowiązującymi normami, rozporządzeniami. Wartość błędu zależy również od stanu układu torowego, stanu technicznego pojazdów szynowych, a także od dokładności wykonania zabezpieczeń akustycznych.

17. WNIOSEK KOŃCOWY

Planowane przedsięwzięcie polegające na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź na odcinku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki od km 18+100 do km 28+100 nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przy zastosowaniu działań i środków ochrony, zgodnych z zaleceniami niniejszego raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko oraz zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Inwestycja nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe i nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000. Realizacja inwestycji przyczyni się również do poprawy klimatu akustycznego oraz będzie miała pozytywny wpływ na warunki gruntowo-wodne i migrację zwierząt.

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU	5
1.1. Przedmiot raportu	5
1.2. Podstawy wykonania raportu.....	5
1.3. Cel sporządzenia raportu	6
2. PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU	6
3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
3.1. Lokalizacja przedsięwzięcia	6
3.2. Stan istniejący	7
3.3. Charakterystyka inwestycji	8
3.3.1. Opis ogólny	8
3.3.2. Ukształtowanie terenu i zieleni	9
3.3.3. Etapowanie inwestycji	9
3.4. Warunki wykorzystania terenu.....	9
3.4.1. Faza realizacji	9
3.4.2. Faza eksploatacji.....	10
3.4.3. Faza likwidacji	10
3.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci kolejowej.....	11
3.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	11
3.6.1. Faza realizacji	11
3.6.2. Faza eksploatacji.....	12
4. SPOSÓB I STOPIEŃ UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH.....	13
4.1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.....	13
4.2. Identyfikacja w projekcie budowlanym odstępstw od warunków i wymagań decyzji środowiskowej wraz z uzasadnieniem i oceną	45
5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE.....	53
5.1. Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe.....	53
5.1.1. Charakterystyka obszaru.....	53
5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz	54
5.1.3. Ochrona krajobrazu	55
5.2. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa	56
5.2.1. Charakterystyka obszaru.....	56
5.2.1.1 Budowa geologiczna	56

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

5.2.2. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi i gleby	56
5.2.3. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleby	57
5.3. Wody podziemne i powierzchniowe	58
5.3.1. Charakterystyka obszaru	58
5.3.1.1 Warunki hydrogeologiczne.....	58
5.3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	61
5.3.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.....	62
5.4. Powietrze atmosferyczne i klimat.....	65
5.4.1. Charakterystyka obszaru	65
5.4.1.1 Warunki klimatyczne	65
5.4.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego	65
5.4.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	65
5.4.3. Ochrona powietrza atmosferycznego	66
5.5. Klimat akustyczny	67
5.5.1. Charakterystyka obszaru	67
5.5.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny	67
5.5.3. Ochrona klimatu akustycznego.....	68
5.6. Drgania	76
5.6.1. Oddziaływanie w zakresie drgań	76
5.6.2. Minimalizacja wpływu drgań	76
5.7. Przyroda ożywiona.....	77
5.7.1. Charakterystyka obszaru	77
5.7.1.1 Flora.....	77
5.7.1.2 Fauna.....	78
5.7.2. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną.....	78
5.7.2.1 Flora.....	78
5.7.2.2 Fauna.....	79
5.7.3. Ochrona przyrody ożywionej.....	80
5.7.3.1 Flora.....	80
5.7.3.2 Fauna.....	81
5.7.4. Nadzór przyrodniczy	84
5.8. Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów, w tym obszary Natura 2000	84
5.8.1. Charakterystyka obszarów chronionych	84
5.8.2. Oddziaływanie na obszary chronione	86
5.8.3. Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione.....	87
5.9. Obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne	88
5.9.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	88
5.9.2. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne.....	88
5.9.3. Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków....	89

5.10. Gospodarka odpadami	89
5.10.1. Planowane wyburzenia i gospodarka odpadami	89
5.10.2. Ochrona środowiska w gospodarce odpadami	90
5.11. Poważne awarie	92
5.11.1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii	92
5.11.2. Zabezpieczenia na wypadek wystąpienia poważnej awarii.....	93
5.12. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	94
6. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE	95
7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	95
8. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	95
8.1. Warianty analizowane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji	95
8.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę.....	96
8.3. Racjonalny wariant alternatywny	96
8.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru	96
9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	96
10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	97
11. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH	97
11.1. Ruch w stanie istniejącym	97
11.2. Prognoza natężenia i struktury ruchu	98
11.3. Metoda prognozy propagacji hałasu.....	99
11.3.1. Założenia do modelu obliczeniowego	99
11.3.2. Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku	100
12. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ..	100
13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	100
14. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ	100
15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	101
16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI	102
17. WNIOSEK KOŃCOWY.....	102

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Załącznik Nr 1	Pisma i dokumenty
Załącznik Nr 2	Mapa uwarunkowań środowiskowych
Załącznik Nr 3	Klimat akustyczny w 2010 r.
Załącznik Nr 4	Klimat akustyczny w 2020 r. oraz drzewa i krzewy planowane do wycinki
Załącznik Nr 5a	Lokalizacja urządzeń ochrony środowiska i punktów analizy porealizacyjnej oraz klimat akustyczny w 2020 r. po zastosowaniu ekranów akustycznych
Załącznik Nr 5b	Elementy projektowanego systemu odwodnienia
Załącznik Nr 6	Streszczenie w języku niespecjalistycznym

SKRÓTY STOSOWANE W RAPORCIE:	
Skrót	Wyjaśnienie
AZP	Archeologiczne Zdjęcie Polski
DŚU	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
Dyrektywa Ptasia	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/147/EWG z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
Dyrektywa Siedliskowa	Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
GDOŚ	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
RDOŚ	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
LPN	linia potrzeb nietrakcyjnych
OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu
PKP PLK	PKP Polskie Linie Kolejowe S. A.
p. o.	przystanek odgałęźny
rz.	Rzeka
srk	sterowanie ruchem kolejowym
woj.	Województwo

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko sporządzonego w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na modernizacji linii kolejowej Warszawa - Łódź na szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki (odcinek od km 18+100 do km 28+100). Niniejszy odcinek stanowi fragment większej inwestycji polegającej na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź na terenie województwa mazowieckiego.

1.2. Podstawy wykonania raportu

Podstawę niniejszego opracowania stanowi szczegółowa dokumentacja projektowa, wcześniejsze opracowania środowiskowe (w tym wcześniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko z etapu decyzji środowiskowej) oraz decyzje administracyjne, w tym:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granicy województwa mazowieckiego tj. od km 3+900 do km 57+685 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie znak: RDOŚ-14-WOOS-II-TS-6613-125/08 z dnia 22 grudnia 2009 r.;
- Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r. znak: DOOŚidk.4201.2.2011.AŁ.5 uchylająca częściowo Decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 22 grudnia 2009 r. znak: RDOŚ-14-WOOS-II-TS-6613-125/08

o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granicy województwa mazowieckiego;

1.3. Cel sporządzenia raportu

Celem sporządzenia raportu jest określenie oddziaływania przyjętych w projekcie budowlanym rozwiązań technicznych na poszczególne komponenty środowiska, w tym zdrowie i bezpieczeństwo ludzi w fazie realizacji i eksploatacji obiektu, ocena zgodności projektu z wymaganiami nałożonymi decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach oraz analiza skuteczności zaprojektowanych działań i środków minimalizujących negatywne oddziaływanie wraz z przedstawieniem dodatkowych zaleceń służących ochronie środowiska.

W niniejszym opracowaniu analizy ilościowe związane z zasięgiem podstawowych, niekorzystnych oddziaływań wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

- 2010/2011r. – stan istniejący bez modernizacji;
- 2020 r. – stan prognozowany po modernizacji.

2. PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU

Podstawą wykonania niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko są zapisy 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 oraz Dyrektywy w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Przy wykonywaniu raportu posługiwano się również zapisami innych obowiązujących krajowych i europejskich aktów prawnych.

3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

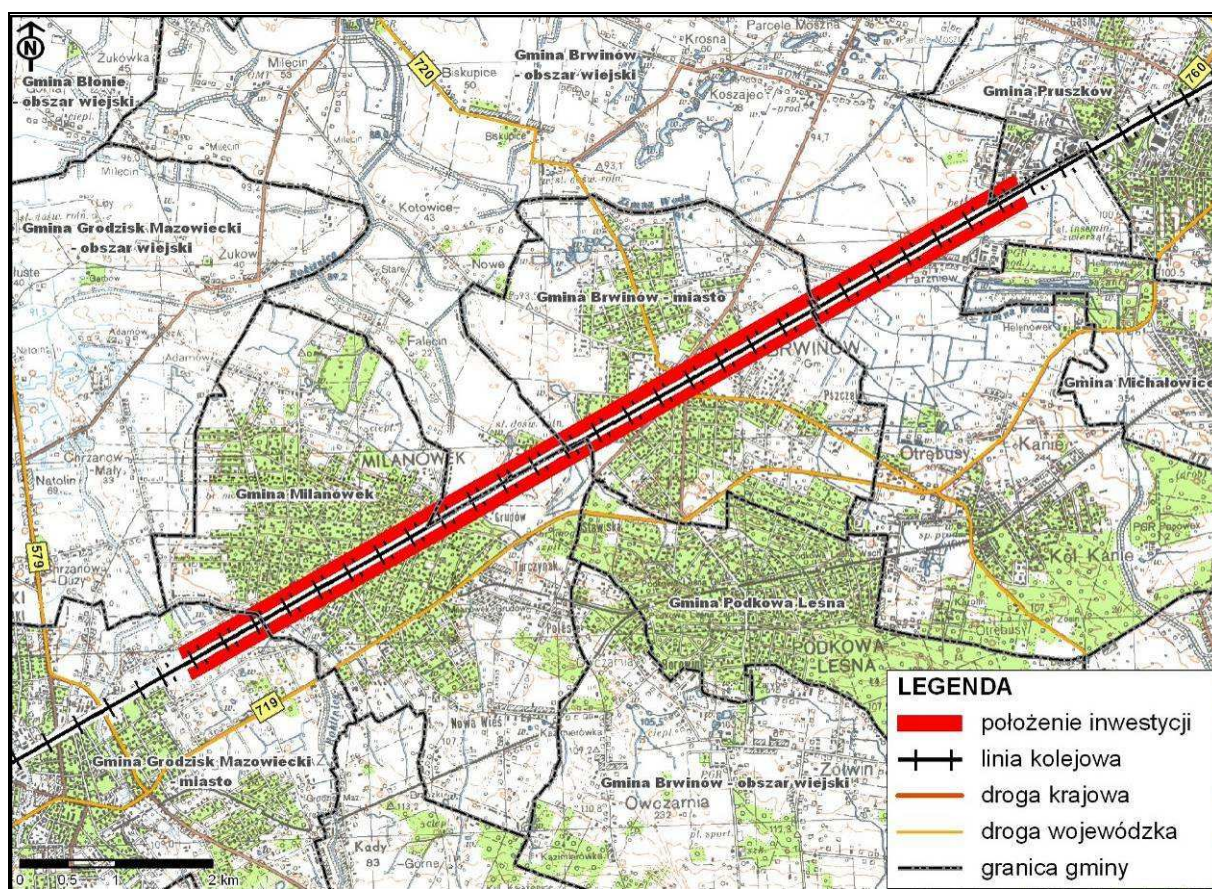
3.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Obszar planowanego przedsięwzięcia położony jest na terenie województwa mazowieckiego, w granicach powiatu pruszkowskiego, gmina Brwinów (obszar wiejski i miasto) oraz powiatu grodziskiego, gmina Milanówek oraz gmina Grodzisk Mazowiecki (gmina miejska).

Objęty opracowaniem fragment planowanej do modernizacji linii kolejowej nr 1 rozpoczyna się za stacją kolejową Pruszków w km 18+100. Koniec odcinka przewidziano w km 28+100.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym



Rys. 3.1 Lokalizacja analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 (szlak Pruszków – Grodzisk Mazowiecki)

3.2. Stan istniejący

Szlak Pruszków - Grodzisk Mazowiecki jest częścią linii kolejowej Nr 1 Warszawa – Katowice i obejmuje odcinek od km 18+100 do km 28+100. Jest to szlak dwutorowy, zelektryfikowany. Tory szlakowe nr 1 i nr 2 przebiegają na wspólnym torowisku z torami podmiejskimi. Porusza się po nim najwięcej pociągów sieci PKP, zarówno pasażerskich, jak i towarowych.

W km 19+539 zlokalizowany jest przejazd kolejowy w miejscowości Parzniew w ciągu ulicy lokalnej Przytorowej oraz drogi dojazdowej do pól po północnej stronie torów. Przejazd wyposażony jest w 2 roгатki stale zamknięte i obsługiwane przez użytkowników drogi. Dodatkowo na analizowanym odcinku znajdują się następujące obiekty inżynierijne:

- Most w km 19+989
- Przepust w km 20+535
- Przepust w km 22+274
- Przepust w km 23+290
- Most w km 23+527
- Przepust w km 24+552
- Przejście pod torami w km 26+080

Urządzenia odwadniające w przekopach w postaci rowów ziemnych i rowów obudowanych prefabrykowanymi korytkami żelbetowymi z uwagi na ich stan

techniczny nie spełniają swojego przeznaczenia, tj. nie odprowadzają wody opadowej.

Na analizowanym odcinku linii kolejowej znajdują się typowe urządzenia telekomunikacyjne związane z prowadzeniem ruchu kolejowego.

3.3. Charakterystyka inwestycji

3.3.1. Opis ogólny

Analizowana inwestycja polegająca na przebudowie szlaku kolejowego Pruszków - Grodzisk Mazowiecki związana jest z modernizacją linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź. Celem inwestycji jest przygotowanie infrastruktury technicznej linii kolejowej do prognozowanych maksymalnych prędkości przewozowych – 160 km/h dla pociągów pasażerskich na odcinku Warszawa Włochy - Miedniewice oraz 120 km/h dla pociągów towarowych na odcinku od posterunku odgałęźnego Józefinów do posterunku odgałęźnego Miedniewice oraz do dopuszczalnego nacisku na oś, a także przebudowa kolejowych obiektów inżynierskich, poprawa warunków i bezpieczeństwa prowadzonego ruchu kolejowego, zwiększenie efektywności sterowania ruchem kolejowym, skrócenie czasu przejazdów pociągów, zwiększenie płynności i przepustowości linii kolejowej, podniesienie komfortu podróży i zmniejszenie kosztów bieżących utrzymania infrastruktury.

Bardzo ważnym aspektem planowanej modernizacji jest również poprawa stanu ochrony środowiska (budowa urządzeń ochrony środowiska).

Zakres opracowania dla szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki obejmuje:

- przebudowę układu torowego wraz z odwodnieniem,
- budowę przejazdu kolejowego w km 18+478,
- likwidację przejazdu kolejowego w km 19+539,
- usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną,
- budowę urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru,
- przebudowę sieci trakcyjnej,
- przebudowę urządzeń automatyki kolejowej,
- przebudowę i modernizację sieci i urządzeń elektroenergetycznych,
- przebudowę kolizji sieci elektroenergetycznych SN,
- przebudowę mostu kolejowego w km 19+989,
- likwidację istniejącego przepustu w km 20+535 i budowę nowego przepustu w km 20+530,
- przebudowę wiaduktu kolejowego w km 22+180,
- przebudowę przepustu w km 22+274,
- remont przepustu w km 23+290,
- przebudowę mostu kolejowego w km 23+527,
- przebudowa przepustu w km 24+552,
- remont przejścia pod torami w km 26+080,
- budowę ekranów akustycznych,
- posadowienie tymczasowej strażnicy przejazdowej w km 18+500
- posadowienie kontenera dla potrzeb telekomunikacji w km 22+203

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

- bramki semaforowe w km 19+304, 19+339, 20+764, 20+799, 22+197, 22+232, 23+782, 23+817, 25+235, 25+270, 25+891, 26+702, 26+737, 26+998, 27+039, 28+003.
- przebudowę gazociągu średniego ciśnienia w km 22+957
- instalacje sanitarne dla strażnicy przejazdowej

3.3.2. Ukształtowanie terenu i zieleni

Ze względów bezpieczeństwa, nie jest wskazane wykonywanie nowych nasadzeń w granicach pasa kolejowego. W niektórych miejscach, gdzie będzie to możliwe, ekrany akustyczne typu pochłaniającego mogą zostać obsadzone po stronie zewnętrznej pnączami.

Natomiast obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Wycinka drzew i krzewów, konieczna do zrealizowania projektu, zostanie dokonana po uzyskaniu decyzji zezwalającej na ich usunięcie, wydanej na podstawie Ustawy o ochronie przyrody. Będzie ona dotyczyła jedynie drzew i krzewów kolidujących z planowaną inwestycją i związanych z zachowaniem bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

3.3.3. Etapowanie inwestycji

Analizowany w niniejszym raporcie odcinek od km 18+100 do km 28+100 w ramach szlaku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki modernizowanej linii kolejowej Warszawa - Łódź będzie realizowany w ramach etapu III dla odcinka od km 18+100 do km 23+293 (powiat pruszkowski) oraz w ramach etapu I dla odcinka od km 23+293 do km 28+100.

Odcinek ten jednak stanowi część większego projektu polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 na odcinku Warszawa Zachodnia –Miedniewice (Skierniewice), tj. od km 3+900 do km 61+350. Przedmiotowy odcinek linii kolejowej nr 1 będzie modernizowany w ramach Etapu II, Lot A modernizacji linii kolejowej Warszawa – Łódź. W ramach I etapu zrealizowano w latach 2006 – 2008 modernizację odcinka Skierniewice – Łódź Widzew. Natomiast II etap przewidziany do realizacji w ramach funduszy unijnych na lata 2007 – 2013 (z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, priorytet VII: Transport przyjazny środowisku) obejmuje Lot A, w ramach którego przewidziano realizację odcinka Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), Lot B, w ramach którego przewidziano modernizację odcinka Łódź Fabryczna – Łódź Widzew oraz Lot C – pozostałe roboty, w tym budowa wiaduktu w Rogowie w ciągu drogi krajowej nr 72 nad linią kolejową nr 1 i Lokalnego Centrum Sterowania Ruchem w Skierniewicach. Lot B i Lot C są przedmiotem oddzielnych projektów.

3.4. Warunki wykorzystania terenu

3.4.1. Faza realizacji

Modernizacja linii kolejowej na analizowanym odcinku wiązać się będzie z koniecznością zajęcia dodatkowego terenu poza pasem kolejowym. Wykup gruntów jest niezbędny w związku budową ekranów akustycznych.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Na okres budowy wystąpi również konieczność czasowego zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe i drogi dojazdowe. Na obecnym etapie projektu budowlanego ich dokładna lokalizacja i powierzchnia nie została jeszcze wyznaczona. Jednakże w pierwszej kolejności powinno się je lokalizować w granicach pasa kolejowego. Jeśli nie jest to możliwe, to powinny na ten cel zostać przeznaczone nieużytki lub tereny przekształcone antropogenicznie.

Ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających do wód powierzchniowych i podziemnych zaplecze budowy, drogi techniczne, magazyny, składy materiałów i odpadów, bazy transportowe i techniczne zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinny być zlokalizowane w oddaleniu od pomników przyrody (poza terenem od km 22+000 do km 22+500 oraz od km 24+000 do km 27+100), poza obszarem Warszawskiego OChK oraz poza terenami o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800). Ponadto ze względu na walory kulturowo-przyrodnicze analizowanego terenu nie należy wyznaczać w rejonie obiektów zabytkowych. Jednakże, ze względu na to, iż inwestycja obejmuje przebudowę mostów i przepustów zaplecza niezbędne dla ich przebudowy będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów, wówczas powinny być one odpowiednio zabezpieczone przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku, kiedy zaplecza, bazy materiałowe lub składowiska, będą musiały być zlokalizowane na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych teren powinien być również odpowiednio zabezpieczony przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

W związku z modernizacją linii kolejowej konieczne będzie wykonanie prac wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Będą one obejmowały roboty ziemne, rozbiórkowe i przygotowawcze.

Ponadto realizacja przedsięwzięcia wiąże się z wycinką około 120 sztuk drzew oraz 170 m² krzewów wchodzących w kolizję z projektowanymi rozwiązaniami lub stwarzających zagrożenie dla ruchu kolejowego.

Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmuje okazów zabytkowych (objętych ochroną konserwatorską) oraz okazów chronionych w ramach przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Wycinka drzew i krzewów zostanie dokonana po uzyskaniu decyzji zezwalających na ich usunięcie, wydanych na podstawie Ustawy o ochronie przyrody.

3.4.2. Faza eksploatacji

Nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu na etapie eksploatacji inwestycji.

3.4.3. Faza likwidacji

Nie przewiduje się likwidacji przedmiotowej inwestycji. Analizowana linia kolejowa stanowi kluczowe połączenie między Warszawą i Łodzią.

Gdyby doszło do likwidacji analizowanego odcinka linii, zostałyby wydane odpowiednie decyzje administracyjne, określające również postępowanie w zakresie gospodarki odpadami. Wstępnie dla etapu likwidacji można szacować rodzaje i ilości odpadów podane w poniższej tabeli.

W trakcie realizacji likwidacji będą powstawały przede wszystkim odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Przewiduje się, iż z grupy odpadów innych niż niebezpieczne w największej ilości powstaną odpady z betonu oraz gruz betonowy oraz tłuczeń torowy natomiast z odpadów zaliczanych do niebezpiecznych gleba i ziemia, w tym kamienie zawierające substancje niebezpieczne.

3.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci kolejowej

Linia nr 1 jest częścią trasy kolejowej Warszawa – Łódź, a odcinek Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), w ramach którego położony jest szlak kolejowy Pruszków - Grodzisk Mazowiecki, jest jednym z najbardziej obciążonych odcinków linii kolejowych na sieci PKP. Natężenie ruchu pociągów na linii wynosi ponad 65 par pociągów (z tego ponad 12 par pociągów towarowych) w ciągu doby. Z uwagi na dynamiczny rozwój aglomeracji warszawskiej, potoki podróżnych dojeżdżających do Warszawy z takich miejscowości jak Żyrardów czy Skierniewice, a także z Łodzi zdecydowanie rosną z roku na rok.

Podstawowym założeniem modernizacji linii jest jej przebudowa w celu osiągnięcia prędkości 160 km/h dla pociągów pasażerskich oraz 120 km/h dla pociągów towarowych o maksymalnym nacisku 221 kN/oś.

3.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

3.6.1. Faza realizacji

*** Emisja hałasu**

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn (spychacze, koparki, wywrotki, kombajny podtorowe) oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu. Ciężki sprzęt budowlany może być w bezpośrednim jego pobliżu źródłem dźwięku o wysokim poziomie. Pociągi oraz samochody transportujące materiały budowlane, czy sprzęt budowlany służący między innymi do wymiany układu torowego, są źródłem emisji hałasu o poziomie większym niż dopuszczalny dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Hałas generowany w trakcie prowadzenia prac będzie się charakteryzował koncentracją takich źródeł na stosunkowo niewielkim obszarze oraz dużą dynamiką zmian natężenia, wynikającą z typu prowadzonych w danym momencie prac. Zakłada się, że w strefie największego oddziaływania znajdują się zabudowania, położone w odległości do 100 m od granicy planowanych robót.

*** Emisja zanieczyszczeń powietrza**

Podczas prowadzenia prac budowlanych nastąpi zwiększone zanieczyszczenie powietrza (głównie przez spaliny, pyły i substancje odorotwórcze). Będzie to zjawisko krótkotrwałe, nie powodujące trwałych zmian w środowisku i ustąpi całkowicie z chwilą zakończenia prac budowlanych. Ilość powstających zanieczyszczeń jest trudna do oszacowania, ponieważ ich uwalnianie ma charakter niezorganizowany,

ich wielkość kształtują chwilowe warunki atmosferyczne oraz przebieg prac budowlanych (stosowane technologie, stan sprzętu, organizacja placu budowy).

*** Emisja ścieków**

Podczas prac budowlanych może dojść do zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz gleby substancjami chemicznymi, zwłaszcza ropopochodnymi z powodu niekontrolowanych wycieków z maszyn i urządzeń wykorzystywanych na budowie oraz ze względu na używane oleje, smary oraz farby. Źródło zanieczyszczenia mogą stanowić również ścieki bytowo – gospodarcze z zaplecza budowy oraz substancje chemiczne wyciekające z maszyn, np. w wyniku awarii. Jednak przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można uznać za niewielkie.

*** Odpady**

W trakcie realizacji inwestycji będą powstawały przede wszystkim odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Przewiduje się, iż z grupy odpadów innych niż niebezpieczne w największej ilości powstaną odpady z kruszyw i mas ziemnych, odpady metalowe i odpady betonowe, natomiast z odpadów zaliczanych do niebezpiecznych będą to niewielkie ilości olejów odpadowych, sorbentów, opakowań zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi oraz gruzu mieszanego zawierającego substancje niebezpieczne.

3.6.2. Faza eksploatacji

*** Emisja hałasu**

W ramach niniejszego raportu wykonano prognozy kształtowania się klimatu akustycznego wzdłuż projektowanej inwestycji. Przeprowadzone analizy wykazały, że modernizacja linii kolejowej przy jednoczesnym zastosowaniu ekranów akustycznych, chroniących zabudowania, które będą narażone na poziom hałasu przekraczający dopuszczalne normy, wpłynie na poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie linii kolejowej.

*** Emisja zanieczyszczeń powietrza**

Analizowana linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź jest całkowicie zelektryfikowana. Emisje zanieczyszczeń do powietrza będą głównie pojawiać się w postaci emisji pyłów powstałych w wyniku ścierania się wstawek hamulcowych i okładek hamulców tarczowych oraz ścierania się powierzchni tocznych szyn. Jednak ich wpływ na jakość powietrza atmosferycznego można uznać za marginalny

*** Emisja ścieków**

Ponieważ linia kolejowa nr 1 jest zelektryfikowana, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi jest znikome. Do gleby, a następnie wód powierzchniowych i podziemnych mogą przedostawać się jedynie

smary stosowane do konserwacji rozjazdów oraz urządzeń sterujących ruchem kolejowym.

Należy jednak podkreślić, że na etapie eksploatacji zmodernizowanej linii kolejowej nastąpi zmniejszenie negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne ze względu na planowany do zastosowania system odwodnienia układu torowego, przejazdu drogowego oraz obiektów inżynierskich.

* **Odpady**

Na etapie funkcjonowania linii kolejowej powstawać będą głównie odpady związane z wykonywaniem bieżących napraw i konserwacji linii w nieznaczących ilościach. Przewiduje się powstawanie odpadów ulegających biodegradacji (trawa, chwasty, gałęzie) pochodzących z utrzymania rowów odwadniających i skarp nasypów, mieszaniny odpadów z piaskowników, szlamów ze zbiorników bezodpływowych i oraz materiałów filtracyjnych sklasyfikowanych jako odpady niebezpieczne .

4. SPOSÓB I STOPIEŃ UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA, ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

4.1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Analizowany odcinek linii kolejowej nr 1 Pruszków – Grodzisk Mazowiecki (od km 18+100 do km 28+100) objęty jest decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, która została wydana dla Wariantu 1A dla całego zadania polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź, etap II, lot A na odcinku od stacji Warszawa Zachodnia do granic województwa mazowieckiego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie dnia 22 grudnia 2009 r.. Na skutek protestów samorządów, mieszkańców i organizacji pozarządowych niektóre zapisy decyzji RDOŚ zostały uchylone decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r. znak: DOOŚIdk.4201.2.2011.AŁ.5.

Zgodnie z art. 67 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska zawartych w decyzji środowiskowej dla modernizowanej linii kolejowej nr 1 na analizowanym odcinku od km 18+100 do km 28+100 został przedstawiony w poniższej tabeli (Tabl. 4.1).

W przypadku, gdy zapisy zostały uchylone decyzją GDOŚ, w Tabl. 4.1 zamieszczono stosowną informację i odniesiono się do zapisów nowej decyzji.

Niemal wszystkie zapisy zawarte w ww. decyzjach dotyczące warunków wykorzystania terenu w fazie realizacji i w fazie eksploatacji przedsięwzięcia, wymienione w części II decyzji środowiskowej, które można odnieść do analizowanego odcinka, zostały podtrzymane w treści niniejszego raportu

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

(odstępstwo dotyczy robót obejmujących modernizację mostów i przepustów, wówczas zaplecza niezbędne dla ich przebudowy ze względów technicznych będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów melioracyjnych). Ww. odstępstwa zostały uszczegółowione w rozdziale 4.2 oraz w częściach raportu dotyczących fazy budowy. Warunki dotyczące wykorzystania terenu w fazie realizacji muszą być przestrzegane przez wykonawców robót budowlanych.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 4.1 Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska, zawartych w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
III. W projekcie budowlanym uwzględnić		
1. Wykonanie ekranów akustycznych o wysokości 5,0 m w celu ochrony terenów narażonych na hałas w następujących lokalizacjach		
na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 19+400 do km 19+600 po stronie północnej linii kolejowej – zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego
na odcinku od km 21+200 do km 23+400 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 21+200 do km 22+165 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 21+274 do km 21+359 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+359 do km 21+421 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+421 do km 21+465 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,0 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+465 do km 21+548 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+548 do km 21+664 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+664 do km 21+731 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		na odcinku od km 21+731 do km 21+780 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+780 do km 21+855 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+855 do km 21+962 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+962 do km 22+141 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+141 do km 22+163 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+199 do km 22+200 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
	na odcinku od km 22+200 do km 23+400 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 22+200 do km 22+272 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+272 do km 22+280 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+280 do km 22+324 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 22+718 do km 22+872 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+872 do km 22+964 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+964 do km 23+993 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+993 do km 23+166 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 23+166 do km 23+273 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p>
<p>na odcinku od km 24+900 do km 27+500 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 24+900 do km 27+500 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 25+127 do km 25+171 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+171 do km 25+189 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+189 do km 25+194 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+194 do km 25+199 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+199 do km 25+267 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+267 do km 25+277 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+277 do km 25+292 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+292 do km 25+302 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+302 do km 25+307 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+307 do km 25+311 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+311 do km 25+319 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+311 do km 25+319 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+319 do km 25+351 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+351 do km 25+371 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+371 do km 25+396 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+396 do km 25+431 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+431 do km 25+461 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+461 do km 25+491 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+491 do km 25+506 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+506 do km 25+521 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+521 do km 25+536 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+536 do km 25+551 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+536 do km 25+551 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+551 do km 25+565 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+565 do km 25+575 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+565 do km 25+575 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+575 do km 25+585 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+585 do km 25+596 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+596 do km 25+651 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+651 do km 25+690 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+690 do km 25+738 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 25+738 do km 25+785 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+785 do km 25+840 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+840 do km 25+848 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+848 do km 25+856 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+856do km 25+865 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+865do km 25+875 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+875do km 25+885 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+885do km 25+895 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+895do km 25+944 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+944 do km 25+990 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+990 do km 26+025 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+025 do km 26+052 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+052 do km 26+069 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+069 do km 26+100 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+100 do km 26+158 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+158 do km 26+321 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+338 do km 26+356 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+356 do km 26+371 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 26+371 do km 26+856 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+856 do km 26+876 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+876 do km 26+884 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+884 do km 26+894 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+894 do km 26+904 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+904 do km 26+910 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+910 do km 26+918 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+918 do km 26+923 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+923 do km 26+933 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 26+933 do km 26+943 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+953 do km 26+963 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+963 do km 26+973 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+973 do km 26+981 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+981 do km 26+997 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+997 do km 27+121 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+121 do km 27+158 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+309 do km 27+382 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3.1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+382 do km 27+464 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 3.2 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
<p>na odcinku od km 27+900 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 27+900 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 27+962 do km 28+100 po stronie północnej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p>
<p>na odcinku od km 18+400 do km 20+000 po stronie południowej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 18+400 do km 20+000 po stronie południowej linii kolejowej</p>	<p>na odcinku od km 28+100 do km 28+200 po stronie północnej linii kolejowej, ekran nie wchodzi w zakres odcinka Pruszków – Grodzisk Mazowiecki</p> <p>na odcinku od km 19+285 do km 19+309 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+309 do km 19+337 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+337 do km 19+361 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+361 do km 19+387 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+387 do km 19+411 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+411 do km 19+431 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+431 do km 19+447 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 19+447 do km 19+466 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+466 do km 19+489 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+489 do km 19+519 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+519 do km 19+529 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 3,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+529 do km 19+544 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+544 do km 19+559 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+559 do km 19+572 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+572 do km 19+591 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+591 do km 19+606 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+606 do</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>km 19+626 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+626 do km 19+643 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+643 do km 19+665 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+665 do km 19+680 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+680 do km 19+695 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+695 do km 19+708 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+708 do km 19+721 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+721 do km 19+740 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+740 do km 19+751 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+751 do km 19+761 po stronie</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+761 do km 19+774 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+774 do km 19+789 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 19+789 do km 19+849 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 20+800 do km 23+300 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 20+800 do km 22+090 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 21+167 do km 21+189 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+189 do km 21+229 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+229 do km 21+254 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+254 do km 21+271 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+271 do km 21+291 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+291 do km 21+330 po stronie południowej linii kolejowej,</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+330 do km 21+374 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+374 do km 21+456 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+456 do km 21+530 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+530 do km 21+579 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+579 do km 21+759 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+759 do km 21+856 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+856 do km 21+918 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+918 do km 21+985 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 21+985 do km 22+068 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 21+985 do km 22+090 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+090 do km 22+161 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
	Nie przewidziano	na odcinku od km 22+200 do km 22+240 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
	na odcinku od km 22+240 do km 23+300 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 22+240 do km 22+248 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+248 do km 22+253 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+253 do km 22+258 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+258 do km 22+263 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+263 do km 22+268 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+268 do km 22+283 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,5 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+283 do km 22+293 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+293 do km 22+308 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+308 do km 22+323 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+323 do km 22+342 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5,1 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+342 do km 22+352 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,9 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+352 do km 22+360 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+360 do km 22+384 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+384 do km 22+411 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+411 do km 22+416 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,6 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+416 do km 22+465 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+591 do km 22+624 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+624 do km 22+659 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+659 do km 22+689 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+689 do km 22+780 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+780 do km 22+827 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+827 do km 22+872 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+872 do km 22+915 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu
		na odcinku od km 22+915 do km 22+953 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+953 do km 23+000 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 23+000 do km 23+059 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+059 do km 23+079 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+079 do km 23+090 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+090 do km 23+119 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 22+119 do km 23+137 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,6 m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 24+600 do km 25+930 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 24+600 do km 25+930 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 24+947 do km 25+076 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+076 do km 25+286 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,9m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+286 do km 25+319 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+319 do km 25+353 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+353 do km 25+412 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+412 do km 25+442 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+442 do km 25+470 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+470 do km 25+490 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+490 do km 25+597 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+597 do km 25+623 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,1m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+623 do km 25+642 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>na odcinku od km 25+642 do km 25+662 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+662 do km 25+821 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+821 do km 25+840 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,9m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 25+840 do km 25+870 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,0m licząc od poziomu terenu</p>
na odcinku od km 26+120 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 26+120 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej	<p>na odcinku od km 26+220 do km 26+320 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,2m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+341 do km 27+379 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 1,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+379 do km 26+453 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+453 do km 26+486 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+486 do km 26+523 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+523 do</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>km 26+575 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+575 do km 26+652 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+652 do km 26+848 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+848 do km 26+852 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+848 do km 26+852 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,7 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+852 do km 26+857 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+857 do km 26+862 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+862 do km 26+871 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+871 do km 26+879 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+879 do km 26+974 po stronie</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		<p>południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 26+974 do km 27+070 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 2,6 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+808 do km 27+853 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+853 do km 27+891 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+891 do km 27+916 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,0 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+916 do km 27+939 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,1 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+939 do km 27+955 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+955 do km 27+970 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,3 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 27+970 do km 27+985 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
		<p>na odcinku od km 27+985 do km 28+014 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+014 do km 28+018 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+018 do km 28+022 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 5,2 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+022 do km 28+025 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,8 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+025 do km 28+047 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+047 do km 28+077 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,4 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+077 do km 28+100 po stronie południowej linii kolejowej, ekran o wysokości 4,5 m licząc od poziomu terenu</p> <p>na odcinku od km 28+100 do km 29+400 po stronie południowej linii kolejowej, ekran nie wchodzi w zakres odcinka Pruszków – Grodzisk Mazowiecki</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
<p>2. Ekranu akustyczne muszą się charakteryzować odpowiednią izolacyjnością akustyczną oraz wyglądem (materiały, kolorystyka, wykończenie itp.) wpisującym się w otaczający krajobraz. Ze względu na konieczność ochrony ptaków ekranu akustyczne winny być nieprzezroczyste – w szczególności zbudowane z elementów betonowych, kamiennych bądź też z nieprzezroczystych tworzyw sztucznych, w ostateczności mogą to być konstrukcje dwudzielne składające się z części przezroczystej oraz części nieprzezroczystej barwnej. W celu ochrony ptaków oraz krajobrazu należy po obydwu stronach ekranów zastosować odpowiednią kolorystykę(niedopuszczalna jest barwa błękitna oraz kolidująca z elementami systemu sterowania ruchem kolejowym). W przypadku zastosowania elementów przezroczystych należy umieścić na nich nadruki w formie poprzecznych pasów. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach (np. w sąsiedztwie obiektów zabytkowych) stosowanie ekranów przezroczystych barwnych w celu wyeliminowania kolizji z ptakami.</p>	<p>-</p>	<p>W projekcie w większości zaprojektowano ekranu nieprzezroczyste wypełnione wełną mineralną. Ekranu akustyczne pełne, w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone pnąciami od strony zabudowy (od strony zewnętrznej). Natomiast obsadzenie ekranów od strony wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek. Ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe część ekranów zaprojektowano jako przezroczyste. Ekranu przezroczyste będą posiadały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie w celu ochrony ptaków przed zderzeniami z ekranami.</p>
<p>3. Zastosowanie reduktora hałasu (OKTAGON) przy konieczności obniżenia wysokości ekranów akustycznych.</p>		<p>Wykonane analizy prognozy hałasu dla ekranów wskazują na ich skuteczność. W związku z powyższym nie ma konieczności stosowania oktagonów na obecnym etapie.</p>
<p>4. Wyciszenie torowiska przy użyciu dodatkowych rozwiązań technicznych w postaci mat antywibracyjnych w podanej poniżej lokalizacji:</p>		

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
przystanek osobowy Brwinów, na odcinku od km 21+800 do km 22+200	przystanek osobowy Brwinów, na odcinku od km 21+800 do km 22+200	Zastosowano maty antywibracyjne na p.o. Brwinów na odcinku od km 21+800 do km 22+200
przystanek osobowy Milanówek, na odcinku od km 25+600 do km 26+050	przystanek osobowy Milanówek, na odcinku od km 25+600 do km 26+050	Zastosowano maty antywibracyjne na p.o. Milanówek na odcinku od km 25+600 do km 26+050
5. Zaprojektowanie systemu odwodnienia i odprowadzania wód opadowych ze szlaku oraz ze stacji kolejowych z uwzględnieniem ochrony wód podziemnych i powierzchniowych, w tym należy przewidzieć:		
a. zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia wszystkich obiektów mostowych, dzięki któremu wody opadowe nie będą kierowane bezpośrednio z tych obiektów do przepływających pod nimi cieków		Na obiektach mostowych nad rzeką Zimna Woda (km 19+989) oraz nad rowem RS-11/9 (km 23+527) zaprojektowano szczelny system odwodnienia. Wody opadowe będą zbierane wpustami mostowymi a następnie systemem kanalizacji odprowadzane po podczyszczeniu do cieków.
b. na obiektach, o których mowa w punkcie 5.a., zaprojektowanie urządzeń umożliwiających oczyszczanie wód opadowych spływających z torowiska z zawiesin i substancji ropopochodnych, a także urządzeń umożliwiających zatrzymanie substancji niebezpiecznych w przypadku awarii		Wody opadowe przed zrzutem z obiektów mostowych do odbiorników naturalnych zostaną podczyszczone w osadnikach posiadających materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy).
6. Zastosowanie rozwiązań umożliwiających bezpieczną migrację zwierząt przekraczających linię kolejową, w tym należy przewidzieć		
a. przebudowę, remont lub zachowanie w istniejących obiektach funkcji przejść dla zwierząt małych		
w km 20+535, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 20+535, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Jednootworowy przepust w km 20+530, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją obustronnych suchych półek szerokości 0,5m
w km 22+274, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 22+274, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Projekt budowlany nie przewiduje dostosowania obiektu w km 22+274 migracji jako przejścia dla małych zwierząt. Bardziej szczegółowe

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 23+290, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 23+290, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Dwuotworowy przepust w km 23+290, każdy otwór o wysokości i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek o szerokości 0,5m (po jednej w każdym otworze)
w km 24+552, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 24+552, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Jednotworowy przepust w km 24+552 o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m. w przepuście zostaną zamontowane obustronne suche półki o szerokości 0,5m
<p>W przypadku przejść połączonych z ciekami wodnymi koryta cieków powinny być zlokalizowane w centralnej części przejścia, a po obu stronach powinny znajdować się pasy suchego terenu (dla płazów i małych ssaków) lub półki drewniane dla małych ssaków. Minimalna szerokość półek to 0,5 m. Pasy suchego terenu, położone poza zasięgiem wody powinny mieć szerokość łączną równą podwójnej szerokości koryta. Przebudowa przedmiotowych przejść nie może powodować zwężenia szerokości koryta cieków.</p>		
<p>b. przebudowa, remont lub zachowanie w istniejących obiektach funkcji przejść dla zwierząt średnich:</p>		
w km 19+989, o wysokości 3,11 m i szerokości 17,10 m	w km 19+989, o wysokości 3,11 m i szerokości 17,10 m	W ramach przebudowy obiekt w km 19+989 będzie posiadał wysokość 2,5m i szerokość 17,1m. po każdej stronie cieku pozostawione zostaną suche powierzchnie terenu szerokości powyżej 4m umożliwiające migrację zwierząt. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 23+527, o wysokości 2,80 m i szerokości 3,05 m	w km 23+527, o wysokości 2,80 m i szerokości 3,05 m	W ramach przebudowy obiekt w km 23+527 będzie posiadał wysokość 2 m i szerokość 3,05m w obiekcie zamontowane zostaną obustronne suche półki o szerokości 0,8m umożliwiające migrację zwierząt. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2
w km 27+168, o wysokości 1,60 m i szerokości 8,04 m i 8,23 m	Obiekt w km 27+168 decyzją GDOŚ został wyłączony z zakresu przedmiotowej inwestycji	Obiekt w km 27+168 decyzją GDOŚ został wyłączony z zakresu przedmiotowej inwestycji. Obiekt został zmodernizowany w km 27+180

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
		i nie wchodzi w zakres przedmiotowej inwestycji
<p>7. Strefy przejść dla zwierząt należy odpowiednio urządzić (wkomponowanie w krajobraz, osłony antyolśnieniowe, nasadzenia osłonowe) oraz ukształtować konstrukcje naprowadzające zwierzęta na przejścia; w fazie eksploatacji inwestycji tunele/przejścia winny być regularnie oczyszczane np. z liści</p>		<p>Strefy przejść dla zwierząt zostaną wkomponowane w istniejący krajobraz poprzez odpowiednie wyprofilowanie i urządzenie najść do obiektów.</p> <p>W fazie eksploatacji obiekty pełniące funkcje przejść dla zwierząt będą regularnie oczyszczane.</p> <p>Ze względu na niskie natężenie ruchu po zachodzie słońca (pora nocna) oraz jego sporadyczny charakter na obiektach mostowych nie zostaną zaprojektowane osłony antyolśnieniowe.</p> <p>W projekcie budowlanym przewidziano uwzględnienie nasadzeń zieleni niskiej naprowadzającej w rejonie mostów pełniących funkcję przejść dla zwierząt.</p>
<p>8. Należy przystosować do rangi przejść dla zwierząt wszystkie możliwe przepusty i obiekty mostowe; przejścia dla zwierząt, jako obiekt inżynierski, winny być zaprojektowane i wykonane w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z jego usytuowania i przeznaczenia, tak, aby była zapewniona jego trwałość oraz warunki prawidłowej eksploatacji i utrzymania.</p>		<p>Na obiekcie mostowym nad rz. Zimna Woda (km 19+989) zostanie wydzielony suchy pas terenu. Natomiast w przypadku obiektu mostowego nad rowem RS-11/9 (km 23+527) oraz przepustów w km 20+530, w km 23+290, w km 24+552 zostaną wyposażone w suche półki do których dojsie zostanie łagodnie wyprofilowane łącząc je w sposób bezkolizyjny z otaczającym krajobrazem.</p> <p>Zgodnie z powyższym wymienione obiekty zostaną przystosowane do migracji zwierząt.</p>
<p>9. Zaprojektowanie urządzeń odstraszących zwierzęta UOZ-1 na odcinkach:</p>		
<p>od km 20+000 do km 21+000</p>		<p>Nie zaprojektowano urządzeń odstraszących zwierzęta UOZ-1 Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie	Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ	Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100
<p>Odplaszacze dźwiękowe UOZ-1 należy rozmieszczać w odległości co 70 m naprzemiennie po obu stronach toru.</p>		<p>Nie zaprojektowano urządzeń odstrasżających zwierzęta UOZ-1. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 4.2</p>
<p>12. Rezygnację z budowy korytek krakowskich i innych głębokich umocnień dna rowów prowadzących wody opadowe, które mogłyby stanowić pułapkę lub barierę dla zwierząt. Jedynie w wyjątkowych przypadkach zagrożenia osuwania się ziemi dopuszczalne jest zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich zwierząt np. korytek Gara, słowackich lub innych o nachyleniu ścian cembrowin, stanowiących odbudowę kanałów nie przekraczającym kąta 30 stopni.</p>		<p>W systemie odwodnienia zaprojektowano rowy boczne otwarte umocnione prefabrykowanymi elementami odwodnieniowymi (płytkami korytkami). Nie zaprojektowano korytek krakowskich i innych głębokich umocnień rowów, mogących stanowić pułapkę lub barierę dla zwierząt.</p>
<p>13. Ochronę krajobrazu kulturowego oraz wszystkich zabytków i pamiątek po dawnej Drodze Żelaznej Warszawsko – Wiedeńskiej z lat 1845-1912.</p>	-	<p>Przy analizowanym odcinku znajduje się wiele cennych obiektów, największe zagęszczenie obiektów zabytkowych znajduje się w m. Milanówek. Szczegółowy opis obiektów zabytkowych znajduje się w rozdziale 5.9.1. Zgodnie z powyższym zakres inwestycji oraz jej oddziaływania nie będzie wymagał przebudowy lub zniszczenia niniejszych obiektów</p>
<p>IV. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii</p>		
<p>Nie określa się</p>		
<p>V. Wymogi w zakresie ograniczania trans granicznego oddziaływania na środowisko.</p>		
<p>Nie określa się</p>		
<p>VI. Wymagania dodatkowe.</p>		
<p>1. Na odcinkach linii kolejowej</p>		<p>Na analizowanym odcinku</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
<p>krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu, a także po 100 m z każdej strony przepustu, zabrania się stosowania herbicydów, na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. Środki chwastobójcze używane do utrzymywania nasypów w odpowiednim stanie technicznym winny być biodegradowalne, tam gdzie istnieje taka możliwość należy stosować koszenie, ze względu na niebezpieczeństwo niekorzystnego wpływu herbicydów na płazy i gady, na odcinku 500m w pobliżu miejsca lęgowego traszki należy zrezygnować ze stosowania herbicydów do utrzymania torowiska.</p>		<p>zakaz stosowania herbicydów dotyczy wszystkich przepustów na rowach melioracyjnych (od km 20+430 do km 20+630, od km 23+190 do km 23+390, od km 23+427 do km 23+627, od km 24+452 do km 24+652) oraz na rz. Zimna Woda (od km 19+889 do km 20+089) i rz. Rokitnica (od km 27+080 do km 27+280).</p> <p>Na pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymania torowiska i nasypów w odpowiednim stanie technicznym powinny być biodegradowalne.</p>
<p>3. Ze względu na występowanie w rejonie inwestycji siedlisk zwierząt i roślin chronionych, prace budowlane winny być prowadzone pod nadzorem przyrodniczym (specjaliści z dziedziny herpetologii, botaniki)</p>		<p>Prace budowlane na analizowanym odcinku należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym.</p>
<p>4. W fazie eksploatacji inwestycji należy przeprowadzić minimum pięcioletni monitoring wykorzystania przejść przez poszczególne gatunki zwierząt (skuteczności), drożności szlaków migracji oraz kolizji ze zwierzętami, z którego coroczny raport winien być przedkładany Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie.</p>		<p>W fazie eksploatacji należy przeprowadzić monitoring przepustów (km 20+530, km 23+290, km 24+552) oraz obiektów mostowych (km 19+989, km 23+527) pełniących funkcję przejść dla zwierząt w ramach analizy porealizacyjnej.</p> <p>Program monitoringu powinien być przygotowany dla całego odcinka Warszawa Zachodnia – Miedniewice i na podstawie monitoringu z etapu analizy porealizacyjnej należy wskazać obiekty do monitoringu pięcioletniego.</p>
<p>VII. Na inwestora należy nałożyć obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej w poniższych zakresach:</p>		
<p>1) emisja hałasu kolejowego na</p>	<p>-</p>	<p>W fazie eksploatacji należy</p>

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie</p>	<p>Wymagania dotyczące ochrony środowiska zmienione lub wprowadzone w Decyzji GDOŚ</p>	<p>Stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 18+100 do km 28+100</p>
<p>terenach chronionych akustycznie, pod kątem zbadania konieczności wprowadzenia dodatkowych rozwiązań technicznych minimalizujących ewentualne negatywne oddziaływania, bądź utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Analiza ta powinna zostać sporządzona po upływie 6 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania</p>		<p>wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej. W związku z powyższym wyznaczono punkty do przeprowadzenia pomiarów hałasu.</p>
<p>2) Skuteczność podjętych działań łagodzących w stosunku do obszarów i gatunków chronionych. Należy dokonać monitoringu weryfikującego efektywność funkcjonowania przejść dla zwierząt wskazanych w punkcie III.6.a. i III.6.b. niniejszej decyzji oraz efektywność zastosowanych urządzeń odstraszających zwierzęta tj. odpłaszaczy dźwiękowych i odblaskowych o których mowa w punkcie III.9 i III.10, uwzględniając częstotliwość przejazdów pociągów oraz szybkości poszczególnych składów. Analiza ta powinna zostać sporządzona po upływie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 24 miesięcy od dnia oddania obiektu użytkowania.</p>	<p>-</p>	<p>Na etapie analizy porealizacyjnej należy objąć monitoringiem wszystkie obiekty inżynierskie pełniące funkcję przejść dla zwierząt. W związku z rezygnacją z urządzeń odpłaszających zwierzęta, proponuje się prowadzenie monitoringu śmiertelności zwierząt na odcinku od km 20+000 do km 21+000. Jest to jedyny fragment odcinka, gdzie pierwotnie miały być odpłaszacze na którym nie zaprojektowano ekranów akustycznych. W tym miejscu będzie możliwe przechodzenie zwierząt po powierzchni torów.</p>

4.2. Identyfikacja w projekcie budowlanym odstępstw od warunków i wymagań decyzji środowiskowej wraz z uzasadnieniem i oceną

W przypadku przedmiotowej inwestycji zaistniała konieczność dokonania zmian w stosunku do zapisów w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez RDOŚ w Warszawie oraz uchylającej niektóre jej zapisy decyzji GDOŚ w następującym zakresie:

- **Lokalizacja ekranów akustycznych**

Po szczegółowej analizie ekranów akustycznych wpisanych do decyzji środowiskowej pod kątem uwarunkowań technicznych i terenowych, stwierdzono konieczność wprowadzenia przerwy w ekranach akustycznych po stronie południowej w związku z obecnością budynku podstacji trakcyjnej w Brwinowie od km 22+467 do km 22+540.

W wyniku wejścia w życie rozporządzenia Ministra Środowiska zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r., poz. 1109) zmieniono wysokości zaprojektowanych ekranów. Stwierdzono również, iż w kilku miejscach można skrócić ich długość ze względu na brak na danych odcinkach lokalizacji zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Na odcinku w centrum Milanówka zwiększono również przerwę w ciągu ekranów w porównaniu do DŚU w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o Milanówek. Na dwóch odcinkach zdecydowano się na wydłużenie ekranów ze względu na konieczność ochrony budynków mieszkalnych znajdujących się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu, oraz w jednym przypadku wydłużenie ekranu wynikało z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m). Dodatkowo zrezygnowano z budowy ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718. Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.

Analizy odstępstw od wymagań dotyczących ochrony środowiska w zakresie ekranów akustycznych, zawartych w decyzji środowiskowej przedstawiono w poniższej tabeli (Tabl. 4.2).

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 4.2 Analiza odstępstw od wymagań ochrony środowiska z decyzji środowiskowej w zakresie ekranów akustycznych

Wymagania decyzji		Projekt budowlany	Uzasadnienie i ocena odstępstwa
RDOŚ	GDOŚ		
STRONA PÓŁNOCNA LINII KOLEJOWEJ			
od km 19+400 do km 19+600		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 19+400 do km 19+600	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
od km 21+200 do km 23+400	od km 21+200 do km 21+165	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 21+200 do km 21+274	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie przekroczeń norm akustycznych
Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego		budowa ekranu na odcinku od km 22+199 do km 22+200	Wydłużenie ekranu o 1m (do km 22+199 zamiast do km 22+200) wynika z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m)
od km 21+200 do km 23+400	od km 22+200 do km 23+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718	Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 23+273 do km 23+400	Na odcinku od km 23+375 do km 23+400 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
od km 24+900 do km 27+500		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 24+900 do km 25+127	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 24+900 do km 25+127 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 26+322 do km 26+338	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 19+400 do km 19+600 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		przerwa w ekranie na odcinku od km 27+158	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+158 do km 27+308 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

		do km 27+309	ochronie akustycznej
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+464 do km 27+500	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+464 do km 27+500 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
	od km 27+900 do km 28+100	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+900 do km 27+962	Zrezygnowano z budowy ekranu akustycznego na odcinku od km 27+900 do km 27+962 ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
STRONA POŁUDNIOWA LINII KOLEJOWEJ			
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 18+400 do km 19+285	Na odcinku od km 18+400 do km 19+285 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 19+849 do km 20+000	Na odcinku od km 19+849 do km 20+000 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
	od km 20+800 do km 22+090	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 20+800 do km 21+167	Na odcinku od km 19+849 do km 20+000 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnych norm akustycznych.
	Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	budowa ekranu o wysokości 5,5m na odcinku od km 22+090 do km 22+161	Wydłużenie ekranu na odcinku od km od km 22+090 do km 22+161 ze względu na konieczność ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych po stronie południowej.
	od km 20+800 do km 23+300	Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	budowa ekranu o wysokości 5,9 m na odcinku od km 22+201 do km 22+240
		przerwa w ekranie na odcinku od km 22+465 do km 22+591	Wydłużenie ekranu na odcinku od km od km 22+200 do km 22+240 ze względu na konieczność ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych po stronie południowej.
		od km 22+240 do km 23+300	Przerwa w ekranie od km 22+465 do km 22+591 wynika z obecności na tym odcinku, budynku podstacji trakcyjnej w Brwinowie..
		rezygnacja z ekranu na odcinku od km 23+137 do km 23+300	Na odcinku od km 23+137 do km 23+300 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej
	od km 24+600 do km 25+930 od km 26+120 do km 29+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 24+600 do km 24+947	Na odcinku od km 24+600 do km 24+947 zrezygnowano z budowy ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 25+870 do km 25+930	Na odcinku od km 25+870 do km 26+220 zwiększono przerwę w ciągu ekranów porównaniu do DŚU ze względu na wystąpienie na danym terenie zabudowy z przeważającą funkcją usługową nie podlegającą ochronie oraz w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o Milanówek
od km 26+120 do km 29+400	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 26+120 do km 26+220	
	rezygnacja z ekranu na odcinku od km 27+070 do km 27+808	Na odcinku od km 27+070 do km 27+808 zrezygnowano z ekranów akustycznych ze względu na brak na danym terenie zabudowy podlegającej ochronie akustycznej

Prognozy wykazały, że zaprojektowane ekrany akustyczne zapewnią odpowiedni poziom ochrony akustycznej budynków mieszkalnych. W miejscach, gdzie nie było możliwe wykonanie ekranów m.in. ze względów technicznych i budynki znalazły się na granicy przekroczeń, wykonanie należy wykonać analizę porealizacyjną w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny (punkty, w których należy wykonać pomiary hałasu wskazano w rozdziale 14 Zalecenia dotyczące analizy porealizacyjnej).

Stwierdzony na etapie projektu budowlanego brak możliwości technicznych wykonania ekranów akustycznych w niektórych miejscach, nie był możliwy do przewidzenia na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowej. Na etapie DŚU nie dysponowano taką szczegółowością rozwiązań jaka jest możliwa do uzyskania na etapie projektu budowlanego i dlatego analizy prowadzone były w sposób bardziej ogólny. Natomiast szczegółowa inwentaryzacja zabudowy przeprowadzona w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko, wykazała dodatkowe budynki, konieczne do uwzględnienia w ochronie przeciwhałasowej.

W związku z powyższym w ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko w zakresie ekranów akustycznych konieczne są odstępstwa od decyzji środowiskowej.

- **Parametry przejść dla zwierząt średnich**

W Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt średnich nad rzeką Zimna Woda w km 19+989 oraz nad rowem RS-11/9 w km 23+527.

W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada modernizację już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego. Podobna sytuacja dotyczy również obiektów mostowych, w przypadku których konstrukcja nośna (filary) będzie jedynie remontowana, a wymieniane zostaną tylko elementy konstrukcji poziomej, zatem zakres modernizacji nie pozwala na spełnienie wymagań decyzji środowiskowej odnośnie światła obiektów. W związku z powyższym w raporcie ponownej oceny rekomenduje się akceptację określonych w projekcie budowlanym parametrów przejść dla zwierząt średnich. W poniższej tabeli przedstawiono różnice pomiędzy decyzją środowiskową a projektem budowlanym.

Tabl. 4.3 Różnice parametrów dla zwierząt średnich pomiędzy decyzją środowiskową a projektem budowlanym

Decyzja środowiskowa		Projekt budowlany	
Wysokość (światło pionowe)	Szerokość (światło poziome)	Wysokość (światło pionowe)	Szerokość (światło poziome)
Przejście w km 19+989 (Zimna Woda)			
3,11	17,10	2,50	17,10
Przejście w km 23+527 (rów RS-11/9)			
2,80	3,05	2,0	3,05

Parametry obydwu obiektów uzyskane w ramach modernizacji zapewnią możliwość swobodnego przemieszczania się zwierząt średnich co umożliwi zachowanie korytarzy migracyjnych. Znajduje to potwierdzenie w danych literaturowych, jak również w funkcjonowaniu już istniejących przejść.

W związku z powyższym w ramach ponownej oceny na środowisko stwierdzono konieczność odstępstwa od zapisów decyzji środowiskowej. Zmiana parametrów obiektów nie będzie powodowała negatywnego wpływu na migrację zwierząt średnich.

- **Likwidacja istniejącego przepustu w km 20+535 i budowa nowego przepustu w km 20+530**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz GDOŚ zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 20+535. Zgodnie z wyżej wymienionymi decyzjami obiekt powinien posiadać szerokość (światło poziome) 2 m i wysokość (światło pionowe) 1,5 m.

Oś projektowanego nowego przepustu zostanie przesunięta o 5 m i zostanie on zlokalizowany w km 20+530. Wymiary przepustu będą jednak zgodne z zapisami decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz decyzją GDOŚ i będą wynosiły: szerokość (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W celu zapewnienia zwierzętom komfortowego dojścia do wnętrza przepustu, półka zostanie przeprowadzona wzdłuż skrzydeł i połączona w prosty sposób z otaczającym gruntem.

Znikoma korekta lokalizacyjna przepustu jaką będzie przesunięcie jego osi o 5m przy zachowaniu jego wymiarów nie wpłynie negatywnie na drożność korytarza migracyjnego.

- **Rezygnacja z przejścia dla małych zwierząt w km 22+274**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 22+274. Obiekt ten zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinien posiadać światło pionowe

(wysokość) 1,5m i światło poziome (szerokość) 2,0m. Zapis ten został podtrzymany w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Po zebraniu danych przyrodniczych dotyczących obszaru inwestycji oraz przeprowadzeniu inwentaryzacji w terenie i analizie zagospodarowania terenu w otoczeniu analizowanego obiektu, stwierdzono, iż nie przebiegają w tej lokalizacji szlaki migracji zwierząt, które należałoby utrzymać.

Przepust ten zlokalizowany jest w centrum miasta Brwinowa na terenach o zwartej zabudowie, w bliskiej odległości od obiektu znajduje się przystanek osobowy stacji Brwinów oraz przejazd kolejowy pod którym biegnie droga wojewódzka. Istniejący przepust jest typowym przepustem służącym do odprowadzania wód deszczowych i nigdy nie umożliwiał przemieszczania się zwierząt. Na dnie przepustu znajduje się rura kanalizacji burzowej. Po północnej stronie linii kolejowej (pod torem nr 1) przepust jest zaślepiiony i zasypany. Silna urbanizacja oraz penetracja terenu przez człowieka powoduje, że przedmiotowy obszar nie jest miejscem naturalnego bytowania zwierząt, a co za tym idzie nie występuje tu korytarz migracji.

W związku z powyższym, rekomenduje się odstępstwo od warunków środowiskowych zapisanych w decyzji środowiskowej i nie kwalifikowanie obiektu w km 22+274 jako przejścia dla zwierząt. Proponuje się, pozostawić niniejszy przepust wyłącznie jako urządzenie należące do systemu odwodnienia. Brak realizacji przepustu dla zwierząt małych w tym miejscu nie wpłynie negatywnie na bytujące tu gatunki (pies, kot, szczur), które nie wymagają budowy specjalnych obiektów umożliwiających przedostawania się na drugą stronę torów.

- **Parametry przejścia dla małych zwierząt w km 23+290**

W Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zawarty został zapis odnośnie wykonania przejścia dla zwierząt małych w km 23+290. Obiekt ten zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej powinien posiadać światło pionowe (wysokość) 1,5m i światło poziome (szerokość) 2,0m. Zapis ten został podtrzymany w Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Istniejący obiekt w km 23+290 jest to przepust dwuotworowy o wymiarach 2,0x2,0m (szerokość x wysokość). W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada przebudowę już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego lub identycznym. Podobna sytuacja dotyczy również niniejszego obiektu. W ramach modernizacji przepustu zostaną wykonane jedynie drobne prace remontowe (m.in. uzupełnienie ubytków w betonie, iniekcja rys i pęknięć) oraz wykonane zostaną półki (po jednej w każdym otworze) umożliwiające migrację małych zwierząt, parametry obiektu pozostaną bez zmian.

Rozwiązanie takie będzie pozytywne mając na uwadze migrację zwierząt. Parametry obiektu (2x2,0x2,0m) zapewnią zdecydowanie większe światło w porównaniu do parametrów wymaganych zapisami decyzji środowiskowej (2,0x1,5m). Obiekty o większym świetle są bardziej atrakcyjne dla migrujących zwierząt i chętniej są przez nie wykorzystywane.

- **Rezygnacja ze stosowania urządzeń UOZ-1**

W decyzji środowiskowej nałożono obowiązek budowy urządzeń odstrasżających zwierzęta – odpłaszczaczy dźwiękowych typu UOZ-1 na odcinku od km 20+000 do km 21+000. W ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowano zasadność stosowania odpłaszczaczy dźwiękowych.

W związku z wątpliwościami dotyczącymi skuteczności urządzeń, zgodnie z uzyskaną opinią od Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich urządzeń UOZ-1 nie powinny być stosowane do czasu przeprowadzenia rzetelnych badań ekologicznych na poziomie populacji, między innymi ze względu na zagrożenie powstaniem znaczących szkód w środowisku.

Biorąc pod uwagę, że linia kolejowa nr 1 jest linią o jednym z największych natężeń pociągów w Polsce, dobową emisję dźwięków odpłaszczających może być bardzo długa, co jest sprzeczne z podstawowymi założeniami naukowymi dla stosowania takich urządzeń (krótki czas emisji dźwięku w stosunku do długiego czasu spoczynku, co posiada ogromne znaczenie dla uspokojenia zwierząt do poziomu umożliwiającego im przekroczenie linii).

Pomimo faktu, że linia kolejowa nr 1 charakteryzuje się bardzo dużym natężeniem ruchu pociągów, jej oddziaływanie jako bariery dla migracji zwierząt jest mniej znaczące niż w przypadku mało uczęszczanej drogi kołowej. Ponadto linia kolejowa nr 1 funkcjonuje w środowisku od 1845 r. i zdążyła się już wpisać w otaczający krajobraz, a zwierzęta się do niej przyzwyczyły i akceptują jako element siedliska. Prędkości pociągów na tym odcinku od zawsze są stosunkowo wysokie (już w okresie międzywojennym wynosiły około 100 km/h). Do tej pory linia kolejowa nie miała wpływu na populacje występujących na tym obszarze zwierząt oraz nie stanowiła poważnej bariery dla zwierząt migrujących z dalszych rejonów. Kolizje pociągów ze zwierzętami notowane były sporadycznie i nie wymagały prowadzenia działań ochronnych.

W związku z powyższym oraz ze względu na zagrożenie w postaci istotnego wzmocnienia efektu bariery ekologicznej przez urządzenia odpłaszczające w niniejszym raporcie potwierdzono słuszność rezygnacji z budowy urządzeń UOZ-1 na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 20+000 do km 21+000. Wystarczy, aby zostało zapewnione przejście dla zwierząt dużych i średnich po powierzchni torowiska (m. in. brak całkowitego wygrozdzenia linii w tym miejscu). Zgodnie z pismem Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot oraz dostępną literaturą jest to wariant zalecany w przypadku linii kolejowych poddawanych przebudowie i modernizacji bez ingerencji w przebieg niwelety i obiekty inżynierskie, o docelowej prędkości 160 km/h.

Z uwagi na brak możliwości zastosowania przejść górnych oraz charakter ruchu pociągów stworzenie przejścia po powierzchni torów zapewni swobodną migrację dla zwierząt, szczególnie, że analizowana linia kolejowa przebiega po terenie płaskim, co ułatwia zwierzętom jej przekraczanie i poprawia warunki widoczności z poziomu otaczającego terenu.

Urządzenia UOZ-1 generują dodatkowe konflikty społeczne z mieszkańcami w miejscowościach, gdzie przy linii kolejowej zainstalowano odpłaszczacze dźwiękowe. Najnowsze badania i doświadczenia akustyczne wykazały, że wymagana odległość od zabudowy mieszkaniowej powinna wynosić ok. 300m. Na analizowanym odcinku w km 19+800 po stronie południowej, w km 20+600 po stronie północnej, w km 20+900 i 21+200 po stronie południowej znajduje się w odległości 300 m. od linii kolejowej zabudowa mieszkalna. Zgodnie z powyższym posadowienie urządzeń UOZ mogłyby spowodować konflikty z mieszkańcami wymienionych zabudowań.

Wysokość skarpy i występujące nachylenie nasypu oraz jego parametry, zgodne z stanowiskiem Pracowni Na Rzecz Wszystkich Istot, linia kolejowa nie będzie stanowić bariery migracyjnej na danych odcinkach.

- **Budowa umocnień z narzutu kamiennego**

Zgodnie z zapisami zawartymi w punkcie nr. 2 decyzji środowiskowej GDOŚ należy nie prowadzić robót w korycie m.in. rzek Rokitnica i Zimna Woda. W związku z możliwością rozmywania terenu skarap rzecznych w obrębie wylotów betonowych z nieką wpadową z rowu odwadniającego oraz drenokolektora przy wyprowadzeniu wód do rzeki Zimna Woda i Rokitnica zaprojektowano umocnienia z narzutu kamiennego. W obu przypadkach pod betonowym wylotem z drenokolektora i z osadnika do rzeki Zimna Woda oraz Rokicanka zaprojektowano umocnienie z narzutu kamiennego o szerokości kolejno 1,4 m oraz 1,3 m poniżej jego obudowy. Następnie narzut kamienny zostanie umocniony palisadą.

Negatywne oddziaływanie będzie związane z pracami przy umocnieniu brzegów w rejonie rzek Zimna Woda i Rokitnica które będą miały nieznaczny wpływ na zamulenie wody. Jednak będzie to działanie krótkotrwałe. Umocnienia będą miały charakter punktowy ponieważ ich szerokość będzie równa szerokości posadowionych powyżej wylotów. Stąd również ingerencja w skarpy brzegowe cieków będzie nieznaczna. W fazie eksploatacji ich nieznaczna wielkość nie zaburzy estetyki otaczającego krajobrazu oraz nie będą miały negatywnego wpływu na migracje zwierząt. W przypadku budowy powyższych umocnień zostanie zastopowana erozja brzegów przez zrzucaną wodę z wymienionych wylotów i wpłynie pozytywnie na statyczność skarpy oraz zmniejszy zamulenie cieku w fazie eksploatacji.

5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE

5.1. Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe

5.1.1. Charakterystyka obszaru

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie Równiny Łowicko-Błońskiej. Na całym odcinku trasa przebiega po terenie stosunkowo płaskim. W przeważającej mierze omawiany odcinek przechodzi przez tereny zabudowane miejscowości Parzniew, Brwinów i Milanówek.

Na początkowym fragmencie omawianego odcinka w rejonie km 18+100 znajdują się tereny usługowo-przemysłowe, składy materiałów oraz magazyny. Po stronie południowej linii rozciągają się pola uprawne. Poza granicami Pruszkowa przez około 2,5 km linia kolejowa biegnie przez tereny pól uprawnych, jedynie w km 19+000 – 19+800 po jej południowej stronie znajdują się jednorodzinne budynki mieszkalne (jednopiętrowe).

W km 21+200 zaczyna się zabudowa Brwinowa. Po stronie północnej na odcinku około 200m zlokalizowane są ogródki działkowe, a na pozostałym odcinku po obu stronach linii dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna niska (jedno lub dwupiętrowa). Jedynie po południowej stronie linii w km 22+000 znajduje się kilka

czteropiętrowych budynków mieszkalnych, a na dalszym odcinku w pierwszej linii zabudowy znajduje się kilka magazynów i przy zachodniej granicy miasta – teren przemysłowy.

Tereny pomiędzy Brwinowem a Milanówkiem (km 23+300 – 24+800) są użytkowane rolniczo. Na odcinku 23+600 – 24+200 w odległości około 200 m od linii znajdują się stare, nieużywane hale.

Tereny Milanówka sąsiadujące z przebiegiem linii kolejowej nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania terenu. Dla tych terenów Rada Miasta Milanówka uchwałą nr 195/LV/98 zatwierdziła studium uwarunkowań i kierunków rozwoju zagospodarowania przestrzennego. Według studium za plany obowiązujące dla większości terenów przyległych do linii kolejowej uznaje się opracowania archiwalne. W celu sporządzenia dokładnej analizy akustycznej, będącej odzwierciedleniem stanu faktycznego, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Biuro Ochrony Środowiska zwróciło się prośbą do Burmistrza miasta Milanówka o określenie rzeczywistej klasyfikacji akustycznej terenów sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem modernizacji linii kolejowej Warszawa-Łódź. Zgodnie z pismem z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 tereny centrum Milanówka spełniają funkcję usługowo-mieszkaniową oraz usługową nie podlegającą ochronie akustycznej.

Na pozostałych terenach występuje zabudowa jednorodzinna z budynkami niskimi (głównie dwupiętrowymi). Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej z liczną zabytkową zabudową znajdującą się wzdłuż ulicy Warszawskiej oraz Krakowskiej położoną po obu stronach linii kolejowej. Układ urbanistyczny Milanówka jest oparty o plan lotniska opracowanego w 1920 r. odznaczającego się harmonią przyrody i zabudowy.

W km 25+400 w odległości około 150m od omawianej linii zlokalizowana jest szkoła. Po południowej stronie linii nr 1 w km 26+600 – 28,000 znajdują się tereny przemysłowo-usługowe oraz dwie placówki oświatowe.

Pomiędzy zurbanizowanymi terenami Milanówka i Grodziska rozciąga się na odcinku ok. 800 m obszar ekstensywnie zagospodarowany. Po północnej stronie linii znajdują się pojedyncze domy mieszkalne otoczone zielenią oraz w km 27+600 zakład przemysłowy. Po południowej stronie linii w jej najbliższym sąsiedztwie znajdują się pola uprawne, a w odległości ponad 300 m zabudowa mieszkaniowa (typ zagrodowy).

Na końcowym odcinku po południowej stronie linii około km 28+000 zaczyna się zabudowa mieszkaniowa Grodziska Mazowieckiego.

5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz

Linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice funkcjonuje na tym odcinku od 1845 r. i przez ten czas zdążyła się już wpisać w krajobraz obszarów, przez które przebiega. Omawiana inwestycja polega na modernizacji istniejącej linii kolejowej i na analizowanym odcinku przebiega w zasadzie po jej obecnym śladzie, a więc nie będzie oddziaływać zarówno na formę krajobrazu, jak i percepcję przestrzeni. Niemniej jednak negatywny wpływ inwestycji na otaczający krajobraz będzie związany z wycinką zieleni i wprowadzeniem nowych elementów infrastruktury kolejowej.

Pozytywny wpływ na odbiór linii kolejowej będzie miał również remont oraz przebudowa obiektów inżynierskich oraz remont przejścia pod torami dla pieszych.

Z elementów infrastruktury kolejowej największy wpływ na percepcję krajobrazu będą miały ekrany akustyczne. W przypadku planowanej inwestycji dominować będą ekrany nieprzezroczyste (typu pochłaniającego), najbardziej skuteczne pod względem tłumienia dźwięku, jak również najbardziej korzystne ze względu na awifaunę (najbardziej widoczne). Tam gdzie istnieje możliwość, ekrany tego typu mogą zostać obsadzone od strony zewnętrznej pnączami tworzącymi zieleń maskującą, co pozwoli na lepsze wkomponowanie ekranów w krajobraz. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.

Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Powyższe działania przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków i będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

5.1.3. Ochrona krajobrazu

Elementem, który istotnie wpłynie na charakter krajobrazu, są ciągi ekranów akustycznych. Od km 25+170 do km 26+620 inwestycja przebiega przez strefę ochrony konserwatorskiej jaką jest miasto Milanówek oraz od km 20+500 do km 23+300 przez miasto ogród Brwinów. Brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka spowodował zmianę ekranów wysokich na ekrany niskie o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Niższe ekrany przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka. Przerwa zlokalizowana w centrum Milanówka w sąsiedztwie stacji pozwoli na pełne uchwycenie podróźnym oraz mieszkańcom charakterystycznego krajobrazu wokół p.o. Milanówek..

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

Ponadto nieprzezroczyste panele akustyczne w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone od strony zewnętrznej roślinnością maskującą. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.

5.2. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa

5.2.1. Charakterystyka obszaru

5.2.1.1 Budowa geologiczna

Analizowany obszar położony jest w obrębie niecki brzeżnej, a dokładnie w niecce warszawskiej stanowiącej najgłębszą, środkową część niecki brzeżnej. Osady kredy reprezentowane są przez piaskowce i piaski drobnoziarniste kredy dolnej oraz spękane wapienie i margle kredy górnej. Osady trzeciorzędu należą do serii piaszczysto-mułkowych oligocenu, piaszczysto-mułkowo-ilastych, często z pyłem węglowym miocenu oraz serii ilasto-mułkowej, lokalnie z wkładkami piaszczystymi pliocenu. Osady czwartorzędu obejmują utwory plejstocenu należące do dwóch zlodowaceń i okresów międzylodowcowych oraz do holocenu.

Wzdłuż analizowanego odcinka linii kolejowej na terenach użytkowanych rolniczo dominują gleby płowe (pseudobielicowe), brunatne wyługowane i właściwe wytworzone z glin morenowych i piasków gliniastych mocnych. W obniżeniach terenowych występują gleby torfowe i murszowe wytworzone z torfów niskich oraz czarne ziemie bagienne.

Generalnie wzdłuż analizowanego odcinka linii kolejowej przeważają tereny zabudowane. Tereny o zagospodarowaniu rolniczym (pola uprawne, łąki) występują w głównej mierze na obszarze gminy Brwinów. Większość użytków rolnych stanowią grunty o klasie bonitacji III, IV oraz V.

5.2.2. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi i gleby

a) Faza realizacji

Planowana inwestycja realizowana będzie na terenach zajętych pod istniejącą infrastrukturę kolejową oraz na obszarach przyległych do torowiska i obiektów kolejowych, zajętych na potrzeby realizacji inwestycji. Prace ziemne prowadzące do trwałego przekształcenia powierzchni ziemi będą związane z przebudową nasypów kolejowych, obiektów inżynierskich, przebudową przejścia pod torami dla pieszych, budową tymczasowego przejazdu drogowego oraz realizacją urządzeń ochrony środowiska. Ponadto konieczne będzie czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe (w tym hałdy kruszywa), składowiska odpadów i drogi dojazdowe.

Największy bezpośredni wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi związany będzie z mechanicznym naruszeniem profili glebowych oraz trwałym zajęciem pasa terenu pod inwestycję. Jednak przy modernizacji linii kolejowej będzie to oddziaływanie na niewielką skalę mające charakter lokalny.

W trakcie robót budowlanych może dojść do zjawiska okresowego wtórnego pylenia cząstek glebowych wskutek prac mechanicznych, a także w przypadku nieutrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego do skażenia gruntu (pośrednio lub bezpośrednio również do zanieczyszczenia wód) wyciekami paliw z maszyn budowlanych. Jednak przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można uznać za niewielkie. Emisje zanieczyszczeń do gleb o charakterze chwilowym nie będą wykraczać poza teren pasa infrastruktury kolejowej.

Inwestycja polegać będzie na modernizacji istniejącej linii kolejowej i realizowana będzie na terenach kolejowych i drogowych zajętych już przez infrastrukturę w związku, z czym oddziaływanie na gleby można uznać za pomijalne.

b) Faza eksploatacji

Z uwagi na fakt, że analizowana linia kolejowa jest zelektryfikowana niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleb ropopochodnymi można uznać za znikome, a zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłowych i ich osiadania na powierzchni gleby za niewielki.

5.2.3. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleby

a) Faza realizacji

Ze względu na ochronę powierzchni ziemi oraz gleb wykonawca robót powinien odpowiednio zorganizować plac budowy i jego zaplecze oraz przygotować szczegółowy plan organizacji pracy.

W przypadku wykorzystania maszyn oraz pojazdów torowych w fazie realizacji będą one stacjonowały na wyznaczonych torach w granicach pasa kolejowego, gdzie będzie funkcjonował istniejący system odwodnienia torowiska. W celu zachowania przepustowości oraz umożliwienia przejazdu na analizowanej linii kolejowej, postoje będą krótkotrwałe. W przypadku braku wykorzystania maszyn przez dłuższy czas, będą one stacjonowały w odpowiednio zorganizowanej bazie w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych. Natomiast w przypadku maszyn do robót, które nie mogą być wykonywane z torowiska, na terenie zaplecza budowy będzie stacjonował jedynie sprzęt drobny. W przypadku konieczności użycia cięższego sprzętu, będzie on dowożony na lawetach z istniejącej bazy serwisowo-postojowej wykonawcy robót.

Maszyny i pojazdy torowe oraz pojazdy i sprzęt mogący samodzielnie się poruszać nie będą tankowane na placu budowy. W przypadku maszyn oraz pojazdów torowych będą one tankowane w odpowiednio zorganizowanej bazie w Skierniewicach. Natomiast w przypadku pojazdów oraz sprzętu mogącego samodzielnie się poruszać, będą one tankowane na najbliższych stacjach benzynowych. Na placu budowy mógł być tankowany jedynie sprzęt drobny.

Na wypadek rozlania materiałów płynnych oraz zdarzenia związanego z wydostaniem się na zewnątrz z maszyn lub pojazdów substancji zawierających olej,

wykonawcy i podwykonawcy robót eksploatujący te urządzenia muszą posiadać na placu budowy odpowiednie środki ochrony ekologicznej.

Na wpływ projektowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi składać się będzie również prawidłowy sposób gospodarowania ziemią próchniczną. Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i zabezpieczyć do wtórnego wykorzystania. Po zakończeniu prac powinna być użyta do rekultywacji terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe lub do umacniania skarp i rowów. Po zakończeniu prac należy uporządkować teren budowy.

b) Faza eksploatacji

W czasie eksploatacji linii kolejowej złagodzenie jej negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi oraz gleby wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i stosowania nietrwałych (ulegających biodegradacji) herbicydów. Zgodnie z decyzją środowiskową zabrania się stosowania herbicydów w odległości 100 m od każdego mostu oraz przepustu na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności.

Obniżenie ryzyka zanieczyszczenia gleb związanego ze spływami wód zapewnią zaprojektowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni torowiska i infrastruktury kolejowej.

5.3. Wody podziemne i powierzchniowe

5.3.1. Charakterystyka obszaru

5.3.1.1 Warunki hydrogeologiczne

Rozpoznanie hydrogeologiczne w obrębie planowanej inwestycji obejmuje następujące piętra wodonośne:

- paleogeńskie i neogeńskie - związane z seriami piaszczystymi oligocenu i miocenu niecki mazowieckiej. Serie wodonośne mają ciągłe, regionalne rozprzestrzenienie i występują na głębokości w granicach od 70 m p.p.t. w rejonie Skierniewic do 248 m p.p.t. w Warszawie;
- czwartorzędowe w osadach piaszczysto - żwirowych.

Przedsięwzięcie w całości znajduje się na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP nr 215A „Subniecka Warszawska”. Ze względu na naturalne zabezpieczenia od wpływów z powierzchni (położenie zwierciadła wód na znacznej głębokości, pod licznymi warstwami gruntu), zbiornik nie jest objęty strefą ochrony, a wpływ działalności człowieka na jakość jego zasobów można uznać za znikomy.

Stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego na terenach przebiegu inwestycji przedstawia się następująco (wg Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000):

- wysoki od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800;
- średni od km 26+800 do km 28+100;
- niski od km 23+800 do km 24+200.

W rejonie inwestycji zlokalizowane są następujące studnie wód podziemnych

Tabl. 5.1 Studnie wód podziemnych w rejonie analizowanego odcinka linii Pruszków – Grodzisk Mazowiecki

Miejscowość	Użytkowy poziom wodonośny	Strona	Kilometraż	Odległość
Pruszków	Q	Północna	18+380	127
Brwinów	Q	Północna	22+670	41
Brwinów	Q	Północna	22+820	42
Milanówek	Q	Północna	25+600	127
Milanówek	Q	Południowa	25+980	46
Milanówek	Q	Północna	26+050	120
Milanówek	Q	Południowa	26+250	37
Milanówek	Q	Północna	27+700	170
Milanówek	Q	Północna	27+710	182

Lokalizacja najbliższej położonych studni została pokazana na Załączniku Nr 2. W liniach rozgraniczających inwestycji zlokalizowano 2 studnie wód podziemnych w km 25+950 oraz 26+250 oraz linie rozgraniczające przecinają obszar ochrony pośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820.

Obszar objęty inwestycją położony jest w zlewni rzeki Utraty – prawostronnego dopływu Bzury. Odcinek Pruszków Grodzisk Mazowiecki odwadniany jest przez rzeki Zimna Woda i Rokitnica oraz kilka rowów melioracyjnych.

W poniższej tabeli (Tabl. 5.2) zestawiono miejsca przecięcia analizowanej inwestycji z ciekami powierzchniowymi i rowami.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 5.2 Zestawienie miejsc przecięcia inwestycji z ciekami powierzchniowymi

Ciek	Kilometraż
Rzeka Zimna Woda	km 19+989
Rów melioracyjny	km 20+535
Rów melioracyjny	km 23+290
Rów RS-11/9	km 23+527
Rów RS-11/10	km 24+552
Rzeka Rokitnica	km 27+180

Jakość wody w Utracie oraz jej wszystkich dopływów w tym Zimnej Wody oraz Rokitnicy jest bardzo zła. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych są nie skanalizowane tereny i przenikające do nich ścieki z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe.

5.3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

a) Faza realizacji

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W fazie realizacji najbardziej niebezpieczny może być wyciek związków ropopochodnych (oleje napędowe, smary, benzyny) lub innych związków chemicznych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków oraz w miejscach obniżen terenowych, w których stagnuje woda. W takiej sytuacji możliwe nastąpić szybkie rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń z wodami powierzchniowymi i ich migracja poprzez grunt do wód gruntowych i wgłębnych. Obszarami najbardziej wrażliwymi na tego typu zagrożenia są doliny cieków, tereny o charakterze podmokłym oraz obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (Tabl. 5.3).

Tabl. 5.3 Obszary wrażliwe na zanieczyszczenie wód w rejonie inwestycji

Obszar	Kilometraż linii kolejowej
obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych	km 18+100 – km 23+800 km 24+200 – km 26+800
rzeka Zimna Woda	km 19+989
rów melioracyjny	km 20+530
Strefa ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej	km 22+820
rów melioracyjny	km 23+290
rów RS-11/9	km 23+527
rów RS-11/10	km 24+552
Ujęcie wód	km 25+980
Ujęcie wód	km 26+250
rzeka Rokitnica	km 27+180

Na rozpatrywanym terenie, przy właściwym zabezpieczeniu placu budowy oraz odpowiedniej organizacji pracy i obsłudze maszyn budowlanych, prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie. Szczegółowe rozwiązania zostały opisane w rozdziale 5.3.3 *Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych*.

Negatywne oddziaływanie będzie związane z pracami prowadzonymi w rejonie rzek Zimna Woda (km 19+989) i Rokitnica (km 27+180) oraz rowów melioracyjnych w związku z przebudową mostów oraz przepustów. Budowa niniejszych obiektów inżynierskich, nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Wpływ na lokalne stosunki wodne w rejonie inwestycji będzie nieznaczny i krótkotrwały i nie powinien być szkodliwy dla środowiska. Przepływ wód powierzchniowych po wybudowaniu przepustów i mostów zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

W fazie budowy może nastąpić również chwilowe zamulenie wody związane z budową obiektów mostowych i przepustów oraz umocnień przy wylotach z drenokolektorów i rowów odwadniających w rejonie rzek Zimna Woda i Rokitnica, jednak będzie to działanie krótkotrwałe.

b) Faza eksploatacji

W związku z faktem, że linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice jest zelektryfikowana, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi jest znikome. Do gleby, a następnie wód powierzchniowych i podziemnych mogą przedostawać się jedynie smary stosowane do konserwacji rozjazdów oraz urządzeń sterujących ruchem kolejowym, które jakkolwiek nie są rozpuszczalne w wodzie, to jednak podczas opadów deszczu kropelki smaru są wybijane przez deszcz.

Należy jednak podkreślić, że na etapie eksploatacji zmodernizowanej linii kolejowej nastąpi zmniejszenie negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne ze względu na realizację projektowanego systemu odwodnienia układu torowego oraz obiektów inżynierskich. Ponadto zostaną zastosowane urządzenia podczyszczające wody opadowe.

5.3.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

a) Faza realizacji

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji inwestycji może zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy – obowiązkowe zastosowanie systemów odbioru i odprowadzania ścieków bytowych, a także ze względu na położenie inwestycji w obszarze wysokiego zagrożenia wód podziemnych (na odcinku od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800) zastosowanie szczelnej izolacji wód gruntowych (zgodnie z zapisami Decyzji środowiskowej);
- odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego (wszelkie prace powinny być prowadzone przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w prawidłowy sposób, o niskim poziomie spalin);
- ograniczenie terenu zajętego pod plac budowy do minimum;
- właściwą organizację pracy ograniczającą możliwość niekontrolowanego poruszania się pojazdów lub wystąpienia kolizji;
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w rejonie obszarów wrażliwych na zanieczyszczenie wód (Tabl. 5.3);
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego);
- niedopuszczalne jest mycie pojazdów, maszyn i urządzeń budowlanych na terenie zaplecza budowy;
- niedopuszczalne jest tankowanie pojazdów i maszyn na terenie placu budowy, za wyjątkiem tankowania tzw. sprzętu drobnego w wyznaczonych miejscach wyłożonych szczelnie płytami betonowymi;
- niedopuszczenie do zniszczenia istniejącego systemu odwodnienia bez uprzedniego wykonania nowego systemu.

Bazy materiałowe i paliwowe, parkingi, miejsca składowania odpadów oraz zaplecze budowy powinny być zorganizowane w miarę możliwości na terenach przekształconych antropogenicznie, poza dolinami cieków i w oddaleniu od terenów podmokłych i obszarów o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych oraz ujęć wód w km 25+980 i km 26+250 oraz strefy ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820. W pierwszej kolejności należy rozważyć tereny znajdujące się w granicach pasa kolejowego. W przypadku konieczności lokalizacji zapleczy dla przebudowy przepustów oraz obiektów mostowych przy ciekach należy zastosować zabezpieczenia przed sphywem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych oraz gruntowych.

Maszyny i pojazdy torowe wykorzystywane podczas realizacji przedsięwzięcia będą stacjonowały na wyznaczonych torach, gdzie będzie funkcjonował istniejący system odwodnienia torowiska. Przewiduje się, że będą to postoje krótkotrwałe, gdyż linia kolejowa w czasie prowadzenia prac budowlanych musi być przejezdna. Jeśli maszyny nie będą wykorzystywane przez dłuższy czas, będą odjeżdżały do odpowiednio zorganizowanej bazy w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych (będącej własnością PKP S. A. i dzierżawionej przez wykonawcę robót).

W przypadku maszyn do robót, które nie mogą być wykonywane z torowiska, na terenie zaplecza budowy będzie stacjonował jedynie sprzęt drobny. Miejsce przechowywania ww. sprzętu powinno być wyłożone płytami betonowymi. W przypadku konieczności użycia cięższego sprzętu, będzie on dowożony na lawetach z istniejącej bazy serwisowo-postojowej wykonawcy robót.

Ponadto wszelki sprzęt używany do robót budowlanych musi być w dobrym stanie technicznym, co znacznie zmniejszy prawdopodobieństwo niekontrolowanych wycieków paliw i smarów do środowiska gruntowo-wodnego. Na wypadek zdarzenia związanego z wydostaniem się na zewnątrz z maszyn lub pojazdów substancji zawierających olej, wykonawcy i podwykonawcy robót eksploatujący te urządzenia muszą posiadać na placu budowy odpowiednie środki ochrony ekologicznej (np. apteczki ekologiczne).

Ze względu na charakter przewidzianych robót oraz procesów na etapie budowy powstawać będą jedynie ścieki bytowo-gospodarcze, pochodzące z zaplecza oraz baz materiałowych.

Nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych. Maszyny i pojazdy torowe będą myte na specjalnie dostosowanym do tego stanowisku w bazie w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych. W przypadku sprzętu użytkowanego przez pozostałych podwykonawców będzie on odwożony na lawetach i myty w istniejących stałych bazach serwisowo-postojowych (zlokalizowanych poza terenem budowy).

Na placu budowy czyszczony będzie jedynie tłuczeń, który może być ponownie wykorzystany, przy zastosowaniu metody na sucho, w ramach której nie powstają ścieki technologiczne. Badania tłuczni, wykonane na odcinku objętym niniejszą inwestycją, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych.

Baza materiałowa będzie zlokalizowana na poboczu torowiska poza zakresem opracowania. Składowany będzie tam jedynie materiał niezanieczyszczony (np. czyste kruszywo), wykorzystywany do prac budowlanych. W przypadku analizowanej inwestycji nie przewiduje się magazynowania odpadów z rozbiórek na placu budowy. Odpady będą wywożone bezpośrednio do bazy nawierzchniowej w Łowiczu i tam składowane w odpowiednio zorganizowanych miejscach. Na placu budowy mogą być

przechowywane odpady opakowaniowe – w przypadku, gdy będą to opakowania po materiałach szkodliwych dla środowiska, muszą być składowane w szczelnych kontenerach, specjalnie do tego przystosowanych, a następnie przekazywane do specjalistycznych firm.

Wobec powyższych działań minimalizujących zostanie zapewniona szczelna izolacja wód gruntowych na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych od km 18+100 do km 23+800 oraz od km 24+200 do km 26+800.

Prace związane z rozbiórką i budową mostów oraz przepustów nad ciekami należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i nie dopuścić do zamulenia lub zanieczyszczenia (szczególnie węglowodorami ropopochodnymi) wód w cieku. Prowadzone prace nie wpłyną na naturalny charakter cieków wodnych oraz zostanie zagwarantowana ich ochrona przed zanieczyszczeniem oraz zasypaniem.

W przypadku wystąpienia lokalnych sączeń wód gruntowych podczas wykonywania wykopów wodę z wykopów należy odpompować z wykorzystaniem spalinowej pompy membranowej. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów oraz awarii należy na przykład zastosować igłofiltry, wyposażone w agregaty pompowe. Podczas odprowadzenia wody z wykopu pompowanie wody powinno odbywać się w taki sposób, aby nigdy nie nastąpiło upłynnienie gruntu na dnie wykopu i nie nastąpił przełom gruntu.

b) Faza eksploatacji

W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych w ramach inwestycji zostanie przebudowany lub wprowadzony nowy system odwodnienia. Podstawowymi elementami odwodnienia układu torowego po modernizacji będą drenaż głęboki oraz umocnione rowy boczne otwarte z dnem umocnionym prefabrykowanymi elementami (płytkie korytka). Tego typu rozwiązanie zapewni również ochronę wód podziemnych na odcinkach, gdzie linia kolejowa przebiega przez obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych..

Projektuje się rowy boczne otwarte z dnem umocnionym prefabrykowanymi elementami odwodnieniowymi. Spływ wód następować będzie do istniejących poprzecznych cieków wodnych poprzez studzienki i osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy). Osadniki wymagać będą okresowego (raz na kwartał) czyszczenia z kontrolą ilości osadu.

Lokalizację zbiornika retencyjno-chłonnego z km 18+779 zmieniono na km 19+014 ze względu na planowaną w tym miejscu realizację wiaduktu obwodnicy Pruszkowa. Zostanie on ubezpieczony płytami betonowymi ażurowymi o nachyleniu skarp 1:1.

Wymiary dna zbiornika:

- długość $L = 74.0$ m
- szerokość średnia $b = 5$ m
- głębokość średnia $h = 2,0$ m
- pojemność całkowita zbiornika $V = 1289$ m³
- pojemność czynna $V_{cz} = 185$ m³

Ponadto, między innymi ze względu na ochronę wód, zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. W poniższej tabeli przedstawiono odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów (Tabl. 5.4). Na

pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymywania torowiska i nasypów powinny być biodegradowalne.

Tabl. 5.4 Odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów

Ciek	Kilometraż	Zakaz stosowania herbicydów
rzeka Zimna Woda	km 19+989	km 19+889 – km 20+089
rów melioracyjny	km 20+530	km 20+430 – km 20+630
rów melioracyjny	km 23+290	km 23+190 – km 23+390
rów RS-11/9	km 23+527	km 23+427 – km 23+627
rów RS-11/10	km 24+552	km 24+452 – km 24+652
rzeka Rokitnica	km 27+180	km 27+080 – km 27+280

5.4. Powietrze atmosferyczne i klimat

5.4.1. Charakterystyka obszaru

5.4.1.1 Warunki klimatyczne

Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne analizowany obszar położony jest w dzielnicy środkowej. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,5-8°C. Wysokości średnie roczne opadów atmosferycznych mieszczą się w przedziale 500-550 mm, przy czym w półroczu ciepłym wysokość opadów jest równa ok. 350 mm, w półroczu chłodnym zaś ok. 200 mm. Dominują wiatry zachodnie.

5.4.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Na analizowanym obszarze głównym czynnikiem wpływającym na stan sanitarny powietrza są zanieczyszczenia z ruchu ulicznego i transportu oraz emisja z pieców węglowych w indywidualnych budynkach jednorodzinnych, nielegalne spalanie odpadów (w piecach domowych i innych), niska emisja z małych zakładów przemysłowych. Częściowo za stan atmosfery odpowiada napływ zanieczyszczeń z terenu aglomeracji warszawskiej.

5.4.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

a) Faza realizacji

W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie zachodziła ze względu na pracę ciężkiego sprzętu. Ich ilość będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót. Budowa będzie wymagała pracy maszyn budowlanych i środków transportujących materiały budowlane. W zależności od zaawansowania robót, czas pracy oraz ilość maszyn i urządzeń będzie się zmieniała, zmienne więc będzie w czasie ich oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego polegające na emisji zanieczyszczeń gazowych (głównie tlenków azotu oraz dwutlenku siarki), pyłu oraz metali ciężkich w pyłe. Oddziaływania te będą odwracalne i krótko lub średnioterminowe (w zależności od czasu wykonywania robót). Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza substancji pylastych, będzie dotyczyło budynków zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie linii kolejowej oraz roślinności, zarówno naturalnej, jak i upraw polowych.

b) Faza eksploatacji

Analizowana linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź jest całkowicie zelektryfikowana. Udział trakcji spalinowej jest niewielki i ogranicza się do terenów stacyjnych (lokomotywy manewrowe) oraz pociągów służbowych i drezyn.

Emisje zanieczyszczeń do powietrza będą głównie pojawiać się w postaci emisji pyłów powstałych w wyniku ścierania się wstawek hamulcowych i okładek hamulców tarczowych oraz ścierania się powierzchni tocznych szyn. Jednak ich wpływ na jakość powietrza atmosferycznego można uznać za marginalny.

5.4.3. Ochrona powietrza atmosferycznego

a) Faza realizacji

Zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określonych w przepisach BHP zniweluje możliwe negatywne formy narażenia zdrowia i życia ludzi (pracowników wykonujących roboty) w fazie budowy. Pracownicy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy powinni być zaopatrzeni w maski przeciwpyłowe, okulary ochronne, kombinezony ochronne przeznaczone wyłącznie do tego rodzaju prac.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- materiały sypkie przeładowywać i magazynować w sposób eliminujący pylenie;
- plac budowy i drogi dojazdowe należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie;
- prowadzić wszelkie prace przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy (urządzenia i maszyny wykorzystywane przy realizacji inwestycji powinny posiadać właściwie wyregulowane silniki spalinowe, spełniające wymagania techniczne odnośnie norm dotyczących emisji spalin);
- nie przeciążać lub przeładowywać sprzętu i środków transportowych;
- podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowo-budowlanych powodujących wzmożone pylenie, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym należy eliminować to zjawisko poprzez zraszanie (deszczowanie) dróg dojazdowych i technologicznych.

Ponadto stosowane w czasie budowy i konserwacji obiektów farby i lakiery powinny spełniać wymogi dotyczące ograniczenia emisji lotnych związków organicznych powstających w wyniku wykorzystywania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach.

b) Faza eksploatacji

Z uwagi na to, iż analizowana linia kolejowa nr 1 jest linią zelektryfikowaną nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na ograniczenie rozprzestrzeniania się ewentualnych zanieczyszczeń pyłowych będą miały pozytywny wpływ wykonane w ramach inwestycji ekrany akustyczne.

5.5. Klimat akustyczny

5.5.1. Charakterystyka obszaru

Przebudowywany odcinek linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź analizowany w niniejszym raporcie przebiega przez tereny zurbanizowane (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna, usługowa, usługowo-mieszkaniowa, mieszkaniowo-usługowa i przemysłowa) oraz tereny łąk i pól. Swoim zasięgiem obejmuje gminę Brwinów (zarówno obszar miejski jak i wiejski), gminę Milanówek oraz fragment gminy Miejskiej Grodzisk Mazowiecki. Na obszarze miejscowości Brwinów dominuje zabudowa jednorodzinna, która nierzadko znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej linii kolejowej. W Milanówku na działkach sąsiadujących z torami usytuowana jest zabudowa jednorodzinna rozrzucona wśród zieleni. Jedynie w sąsiedztwie stacji, w centrum miasta znajduje się zwarta zabudowa. Zgodnie z pismem Burmistrza Milanówka z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 spełnia ona funkcję usługowo-mieszkaniową oraz usługową. Dokładną klasyfikację akustycznych terenów przyległych do planowanego przedsięwzięcia określono w rozdziale nr 5.1.1 .

W większości klimat akustyczny na opisywanym obszarze jest niekorzystny i już w chwili obecnej przekracza dopuszczalne poziomy. Na części odcinków zlokalizowane są tereny usługowe i przemysłowe, które nie podlegają ochronie akustycznej.

W stanie istniejącym klimat akustyczny w obrębie omawianego odcinka linii kolejowej można określić jako niekorzystny. Zły stan torowiska przyczynia się do zwiększonej emisji hałasu. Konieczność zwalniania większości pociągów w obrębie przystanków osobowych w Milanówku i Brwinowie także ma znaczący wpływ na jakość klimatu akustycznego (działanie hamulców jest jednym z głównych źródeł hałasu w przypadku ruchu kolejowego). Dodatkowo brak zabezpieczeń akustycznych na ww. odcinku, który przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej oraz wielorodzinnej ma także istotny wpływ na jakość życia mieszkańców.

Modernizacja linii kolejowej powinna wpłynąć korzystnie na rozkład klimatu akustycznego wokół analizowanego odcinka. Oddziaływanie w zakresie hałasu ograniczy przede wszystkim budowa ekranów akustycznych oraz wymiana torowiska.

5.5.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

a) Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne w strefie prowadzenia robót oraz w jej pobliżu. Oddziaływanie w zakresie hałasu z pewnością będzie odczuwalne przez ludzi zamieszkujących budynki położone blisko terenów, na których będą prowadzone prace. Istotne jest, żeby prace te odbywały się tylko w porze dnia i w możliwie krótkim czasie.

b) Faza eksploatacji

Faza realizacji w porównaniu do fazy eksploatacji wiąże się z inną charakterystyką źródła hałasu. Jego emisja będzie spowodowana przede wszystkim przemieszczającymi się z dużą prędkością pociągami oraz hamowaniem pociągów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Z analizy prognoz równoważnego poziomu dźwięku wynika, że poziomy dopuszczalne w sąsiedztwie budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach

sąsiadujących z linią kolejową są przekroczone, zarówno w porze dnia, jak i porze nocy w stanie istniejącym oraz po realizacji inwestycji bez zabezpieczeń akustycznych. Wynika to ze znacznego zwiększenia prędkości pociągów po przebudowie linii kolejowej. Wyjątek stanowi obszar Milanówka w obrębie którego wprowadzono ograniczenie prędkości do 70 km/h dla pociągów towarowych w nocy przy jednoczesnym zastosowaniu ekranów niskich w celu minimalizacji oddziaływań akustycznych oraz zachowania walorów widokowych będących pod ochroną konserwatorską.

W zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu znajdują się budynki mieszkalne zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej.

W przypadku stanu istniejącego liczba budynków, które znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne jest zbliżona zarówno w porze dnia jak i w porze nocy, ze względu na bardzo podobny rozkład izofon w obu porach doby.

W przypadku modernizacji linii kolejowej w 2020 roku przekroczenia dopuszczalnych poziomów mają znacznie większy zasięg w porze nocnej (dopuszczalny poziom hałasu 56 dB) niż w porze dnia (dopuszczalny poziom hałasu 61 dB).

5.5.3. Ochrona klimatu akustycznego

a) Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych, na obszarach sąsiadujących z terenem budowy, może lokalnie wystąpić pogorszenie się klimatu akustycznego związane z okresowymi przekroczeniami dopuszczalnego poziomu dźwięku. Ponieważ będą one miały charakter krótkotrwały i będzie je charakteryzowała duża dynamika zmian, nie ma potrzeby stosowania tymczasowych urządzeń ochrony przed hałasem. Należy jednak tak zoptymalizować czas pracy, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich samochodów, maszyn budowlanych oraz pociągów dostarczających materiały. Prace budowlane w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej należy prowadzić tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). Zaplecze budowy zostanie zlokalizowane jak najdalej od budynków wymagających ochrony przed hałasem, sąsiadujących z przebudowywaną linią kolejową.

b) Faza eksploatacji

Prognozy wykazały, że klimat akustyczny w sąsiedztwie przebudowywanej linii kolejowej będzie niekorzystny. W związku z powyższym dla zabudowy podlegającej ochronie akustycznej konieczne będzie zastosowanie urządzeń ochrony przeciwdźwiękowej, które wyeliminują lub złagodzą negatywne oddziaływanie inwestycji w zakresie hałasu.

Projektowana lokalizacja ekranów akustycznych wynika z uwzględnienia uwarunkowań technicznych oraz terenowych. Zaprojektowane zabezpieczenia różnią się jednak od pierwotnej wersji zaproponowanej w raporcie oddziaływania na środowisko (etap decyzji środowiskowej), zapisanej w decyzji RDOŚ, oraz skorygowanej w decyzji. W porównaniu do etapu decyzji środowiskowej w projekcie stwierdzono między innymi konieczność wprowadzenia przerwy w ekranie akustycznym po stronie południowej w związku z obecnością budynku podstacji trakcyjnej w Brwinowie od km 22+465 do km 22+591.

W wyniku zmiany dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zmieniono wysokości zaprojektowanych ekranów oraz stwierdzono, iż w kilku miejscach ekrany można skrócić ze względu na brak na danych odcinkach zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Na odcinku w centrum Milanówka zwiększono przerwę w ciągu ekranów porównaniu do DŚU w celu wyeksponowania zabytkowej okolicy p.o. Milanówek. Natomiast na trzech odcinkach zdecydowano się na wydłużenie ekranów ze względu na konieczność ochrony budynków mieszkalnych znajdujących się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu, oraz w jednym przypadku wydłużenie ekranu wynikało z zastosowania typowych długości paneli akustycznych (4 lub 5m). Dodatkowo zrezygnowano z budowy ekranu na odcinku od km 22+324 do km 22+718. Posadowienie ekranu na granicy Parku Miejskiego w Brwinowie spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. Brak posadowienia ekranów spowoduje przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m.

Większość zaprojektowanych ekranów będzie typu pochłaniającego (ekrany nieprzezroczyste). W celu zamaskowania i wkomponowania ekranów w otaczający krajobraz, ekrany nieprzezroczyste w miejscach, w których jest to możliwe, mogą zostać obsadzone pnączami od strony zewnętrznej. Obsadzenie ekranów od strony wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Tereny Milanówka sąsiadujące z przebiegiem linii kolejowej nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania terenu. Dla tych terenów Rada Miasta Milanówka uchwałą nr 195/LV/98 zatwierdziła studium uwarunkowań i kierunków rozwoju zagospodarowania przestrzennego. Według studium za plany obowiązujące dla większości terenów przyległych do linii kolejowej uznaje się opracowania archiwalne.

W celu sporządzenia dokładnej analizy akustycznej, będącej odzwierciedleniem stanu faktycznego, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Biuro Ochrony Środowiska zwróciło się prośbą do Burmistrza miasta Milanówka o określenie rzeczywistej klasyfikacji akustycznej terenów sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem polegającym na modernizacji linii kolejowej Warszawa-Łódź. Zgodnie z pismem z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013 tereny centrum Milanówka spełniają funkcję usługowo-mieszaniową oraz usługową nie podlegającą ochronie akustycznej.

Na pozostałych terenach miasta Milanówka występuje zabudowa jednorodzinna z budynkami niskimi (głównie dwupiętrowymi). Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej z liczną zabytkową zabudową znajdującą się wzdłuż ulicy Warszawskiej oraz Krakowskiej położoną po obu stronach linii kolejowej. Układ urbanistyczny Milanówka jest oparty o plan letniska opracowanego w 1920 r. odznaczającego się harmonią przyrody i zabudowy.

W km 25+400 w odległości około 150m od omawianej linii zlokalizowana jest szkoła. Po południowej stronie linii nr 1 w km 26+600 – 28,000 znajdują się tereny przemysłowo-usługowe oraz dwie placówki oświatowe.

Od km 25+170 do km 26+620 linii kolejowej nr 1 znajduje się zespół urbanistyczno-krajobrazowy Milanówka objęty obszarem ochrony konserwatorskiej. Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

(pismo zn. WN.5152.231.2012) na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości co najmniej 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220. Wymienione wieloaspektowe podejście do ochrony akustycznej, przez jednoczesne stosowanie barier dźwiękochłonnych i ograniczenie hałasu u źródła, przyczyni się do zachowania dopuszczalnych poziomów dźwięku. W pojedynczych przypadkach dla budynków mieszkalnych mogą zostać przekroczone wartości dopuszczalne, lecz w większości wartości przekroczeń mieszczą się w granicach niepewności obliczeń. W związku z powyższym w celu weryfikacji wykonanych prognoz, i określenia rzeczywistego oddziaływania inwestycji w zakresie hałasu, proponuje się we wskazanych punktach wykonanie pomiarów hałasu w ramach analizy porealizacyjnej. Pozwoli to na określenie faktycznych wartości poziomów hałasu.

Wymienione środki ochrony akustycznej przyczynią się również do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

Na części odcinków będą zainstalowane ekrany przezroczyste z przeziernych płyt. Na płytach przeziernych umieszczone zostaną znaki odstrasżające ptaki w postaci pasów. Ekrany przezroczyste zostały zaprojektowane w mieście ogród Brwinów (od 20+500 do km 23+300) ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe tej miejscowości. W poniższej tabeli zawarto parametry ekranów akustycznych wraz z kilometrażem ich lokalizacji zgodnym z projektem budowlanym.

Tabl. 5.5 Podstawowe parametry i lokalizacja projektowanych ekranów akustycznych przy przebudowywanej linii kolejowej na odcinku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
Strona północna					
21,274	22,163	0,889	od 21,274 do 21,359, typ M-1	0,085	5,2
			od 21,359 do 21,421, typ M-1	0,062	5,1
			od 21,421 do 21,465, typ M-1	0,044	5
			od 21,465 do 21,548 typ M-1	0,083	4,9
			od 21,548 do 21,664 typ M-1	0,116	4,8
			od 21,664 do 21,731 typ M-1	0,067	4,9
			od 21,731 do 21,780 typ M-1	0,049	4,8
			od 21,780 do 21,855 typ M-1	0,075	4,7
			od 21,855 do 21,962 typ M-1	0,107	4,8
			od 21,962 do 22,141 typ M-1	0,179	4,9
22,199	22,324	0,125	od 22,141 do 22,163 typ M-2	0,022	4,9
			od 22,199 do 22,220, typ M-2	0,021	5
			od 22,220 do 22,272, typ M-1	0,052	5
			od 22,272 do 22,280, typ M-1	0,008	4,5
22,718	23,273	0,555	od 22,280 do 22,324, typ M-1	0,044	4,9
			od 22,718 do 22,872 typ M-1	0,154	5,1
			od 22,872 do 22,964 typ M-1	0,092	5

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 22,964 do 22,993 typ M-2	0,029	5
			od 22,993 do 23,008 typ M-2	0,015	4,9
			od 23,008 do 23,166 typ M-1	0,158	4,9
			od 23,166 do 23,273 typ M-1	0,107	5,0
25,127	26,321	1,194	od 25,127 do 25,171 typ M-1	0,044	2,3
			od 25,171 do 25,182 typ M-1	0,011	2,2
			od 25,182 do 25,189	0,007	2,2
			od 25,189 do 25,194	0,005	2,1
			od 25,194 do 25,199	0,005	2
			od 25,199 do 25,267	0,068	1,8
			od 25,267 do 25,277	0,010	1,8
			od 25,277 do 25,292	0,015	1,9
			od 25,292 do 25,302	0,010	2,1
			od 25,302 do 25,307	0,005	1,8
			od 25,307 do 25,311	0,004	1,9
			od 25,311 do 25,319	0,008	2,5
			od 25,319 do 25,351	0,032	2,6
			od 25,351 do 25,371	0,020	2,5
			od 25,371 do 25,396	0,025	2,6
			od 25,396 do 25,431	0,035	2,7
			od 25,431 do 25,461	0,03	2,8
			od 25,461 do 25,466	0,005	2,9
			od 25,466 do 25,491	0,025	2,9
			od 25,491 do 25,501	0,01	3
			od 25,501 do 25,506	0,005	3
			od 25,506 do 25,521	0,015	2,9
			od 25,521 do 25,536	0,015	2,8
			od 25,536 do 25,551	0,015	2,7
			od 25,551 do 25,565	0,014	2,6
			od 25,565 do 25,570	0,005	2,5
			od 25,570 do 25,575	0,005	2,5
			od 25,575 do 25,585	0,01	2,4
			od 25,585 do 25,596	0,011	2,3
			od 25,596 do 25,651	0,055	2,2
			od 25,651 do 25,686	0,035	2,3
			od 25,686 do 25,690	0,004	2,3
			od 25,690 do 25,738	0,048	2,4
			od 25,738 do 25,785	0,047	2,5
			od 25,785 do 25,840	0,055	2,6
			od 25,840 do 25,848	0,008	2,7
			od 25,848 do 25,856	0,008	2,6
			od 25,856 do 25,865	0,009	2,5
			od 25,865 do 25,875	0,01	2,4
			od 25,875 do 25,885	0,01	2,3
			od 25,885 do 25,895	0,01	2,2
			od 25,895 do 25,900	0,005	2,1
			od 25,900 do 25,944	0,044	2,1
			od 25,944 do 25,990	0,046	2,2
			od 25,990 do 26,025	0,035	2,3
			od 26,025 do 26,048	0,023	2,4

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 26,048 do 26,052	0,004	2,4
			od 26,052 do 26,069	0,017	2,3
			od 26,069 do 26,100	0,031	2
			od 26,100 do 26,158	0,058	1,9
			od 26,158 do 26,167	0,009	1,8
			od 26,167 do 26,221	0,054	1,8
			od 26,221 do 26,321	0,1	1,8
			od 26,338 do 26,356	0,018	1,8
			od 26,356 do 26,371	0,015	1,9
			od 26,371 do 26,472	0,101	1,8
			od 26,472 do 26,500	0,028	1,8
			od 26,500 do 26,856	0,356	1,8
			od 26,856 do 26,876	0,02	1,9
			od 26,876 do 26,884	0,008	2,0
			od 26,884 do 26,889	0,005	2,1
			od 26,889 do 26,894	0,005	2,1
			od 26,894 do 26,904	0,01	2,2
			od 26,904 do 26,910	0,006	2,3
			od 26,910 do 26,918	0,008	2,4
			od 26,918 do 26,923	0,005	2,5
			od 26,923 do 26,933	0,01	2,6
			od 26,933 do 26,943	0,01	2,7
			od 26,943 do 26,953	0,01	2,8
			od 26,953 do 26,963	0,01	2,9
			od 26,963 do 26,973	0,01	3,0
			od 26,973 do 26,981	0,008	3,1
			od 26,981 do 26,994	0,13	3,2
			od 26,994 do 26,997 typ M-2	0,003	3,2
			od 26,997 do 27,005 typ M-2	0,008	3,3
			od 27,005 do 27,121 typ M-1	0,116	3,3
			od 27,121 do 27,158 typ M-1	0,037	3,2
26,338	27,158	0,82			
27,309	27,464	0,155	od 27,309 do 27,382 typ M-1	0,073	3,1
			od 27,382 do 27,464 typ M-1	0,082	3,2
27+962	28+100	0,138	od 27,962 do 28,100 typ M-1	0,138	4,2
Strona południowa					
19,285	19,849	0,564	od 19,285 do 19,309 typ M-1	0,024	2,3
			od 19,309 do 19,337 typ M-1	0,028	2,4
			od 19,337 do 19,361 typ M-1	0,024	2,5
			od 19,361 do 19,387 typ M-1	0,026	2,6
			od 19,387 do 19,411 typ M-1	0,024	2,7
			od 19,411 do 19,431 typ M-1	0,02	2,8
			od 19,431 do 19,447 typ M-1	0,016	2,9
			od 19,447 do 19,466 typ M-1	0,019	3
			od 19,466 do 19,489 typ M-1	0,023	3,1
			od 19,489 do 19,519 typ M-1	0,03	3,2
			od 19,519 do 19,529 typ M-2	0,01	3,2
			od 19,529 do 19,544 typ M-2	0,015	4
			od 19,544 do 19,559 typ M-2	0,015	4,1
			od 19,559 do 19,564 typ M-2	0,005	4,2
			od 19,564 do 19,572 typ M-1	0,008	4,2

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 19,572 do 19,591 typ M-1	0,019	4,3
			od 19,591 do 19,606 typ M-1	0,015	4,4
			od 19,606 do 19,626 typ M-1	0,020	4,5
			od 19,626 do 19,643 typ M-1	0,017	4,6
			od 19,643 do 19,665 typ M-1	0,022	4,7
			od 19,665 do 19,680 typ M-1	0,015	4,8
			od 19,680 do 19,695 typ M-1	0,015	4,9
			od 19,695 do 19,708 typ M-1	0,013	5
			od 19,708 do 19,721 typ M-1	0,013	4,9
			od 19,721 do 19,740 typ M-1	0,019	4,8
			od 19,740 do 19,751 typ M-1	0,011	4,7
			od 19,751 do 19,761 typ M-1	0,01	4,6
			od 19,761 do 19,774 typ M-1	0,013	4,5
			od 19,774 do 19,789 typ M-1	0,014	4,4
od 19,789 do 19,849 typ M-1	0,060	4,3			
21,167	22,161	0,994	od 21,167 do 21,189 typ M-1	0,022	5,1
			od 21,189 do 21,229 typ M-1	0,04	5,2
			od 21,229 do 21,254 typ M-1	0,025	5,1
			od 21,254 do 21,271 typ M-1	0,017	5
			od 21,271 do 21,291 typ M-1	0,02	4,9
			od 21,291 do 21,330 typ M-1	0,039	4,8
			od 21,330 do 21,374 typ M-1	0,044	4,7
			od 21,374 do 21,456 typ M-1	0,082	4,6
			od 21,456 do 21,530 typ M-1	0,074	4,7
			od 21,530 do 21,579 typ M-1	0,049	4,6
			od 21,579 do 21,759 typ M-1	0,18	4,5
			od 21,759 do 21,856 typ M-1	0,097	4,6
			od 21,856 do 21,918 typ M-1	0,062	4,7
			od 21,918 do 21,985 typ M-1	0,067	4,8
od 21,985 do 22,068 typ M-1	0,083	4,9			
od 22,068 do 22,161 typ M-2	0,093	4,9			
22,200	22,465	0,265	od 22,200 do 22,248 typ M-2	0,048	4,8
			od 22,248 do 22,253 typ M-2	0,005	4,9
			od 22,253 do 22,258 typ M-2	0,005	5
			od 22,258 do 22,263 typ M-2	0,005	5,1
			od 22,263 do 22,268 typ M-2	0,005	5,2
			od 22,268 do 22,283 typ M-1	0,015	5,5
			od 22,283 do 22,293 typ M-1	0,01	5,4
			od 22,293 do 22,308 typ M-1	0,015	5,3
			od 22,308 do 22,323 typ M-1	0,015	5,2
			od 22,323 do 22,342 typ M-1	0,019	5,1
			od 22,342 do 22,352 typ M-1	0,01	4,9
			od 22,352 do 22,360 typ M-1	0,008	5
			od 22,360 do 22,384 typ M-1	0,024	4,5
			od 22,384 do 22,411 typ M-1	0,027	4,4
od 22,411 do 22,416 typ M-1	0,005	4,6			
od 22,416 do 22,465 typ M-1	0,049	4,8			
22,591	23,137	0,546	od 22,591 do 22,624 typ M-1	0,033	4,2
			od 22,624 do 22,659 typ M-1	0,035	4,3
			od 22,659 do 22,689 typ M-1	0,03	4,4

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 22,689 do 22,780 typ M-1	0,091	4,5
			od 22,780 do 22,827 typ M-1	0,047	4,4
			od 22,827 do 22,872 typ M-1	0,045	4,3
			od 22,872 do 22,915 typ M-1	0,043	4,2
			od 22,915 do 22,953 typ M-1	0,038	4,3
			od 22,953 do 23,970 typ M-1	0,017	4,4
			od 22,970 do 23,000 typ M-2	0,030	4,4
			od 23,000 do 23,010 typ M-2	0,010	4,3
			od 23,010 do 23,059 typ M-1	0,049	4,3
			od 23,059 do 23,079 typ M-1	0,02	4,4
			od 23,079 do 23,089 typ M-1	0,010	4,5
			od 23,089 do 23,119 typ M-1	0,030	4,6
			od 23,119 do 23,137 typ M-1	0,018	4,7
24,947	25,870	0,923	od 24,947 do 25,001 typ M-1	0,054	2,8
			od 25,001 do 25,038 typ M-2	0,037	2,8
			od 25,038 do 25,076 typ M-1	0,038	2,8
			od 25,076 do 25,182 typ M-1	0,106	2,9
			od 25,182 do 25,286	0,104	2,9
			od 25,286 do 25,319	0,033	2,6
			od 25,319 do 25,353	0,034	2,5
			od 25,353 do 25,412	0,059	2,4
			od 25,412 do 25,442	0,03	2,3
			od 25,442 do 25,470	0,028	2,2
			od 25,470 do 25,490	0,02	2,1
			od 25,490 do 25,527	0,037	2
			od 25,527 do 25,597	0,07	2
			od 25,597 do 25,623	0,026	2,1
			od 25,623 do 25,632	0,009	2
			od 25,632 do 25,642	0,01	2
			od 25,642 do 25,662	0,02	1,9
			od 25,662 do 25,821	0,159	1,8
			od 25,821 do 25,840	0,019	1,9
			od 25,840 do 25,870	0,03	2
26,220	26,320	0,1	od 26,220 do 26,320	0,1	2,2
26,341	27,070	0,729	od 26,341 do 26,379	0,038	1,8
			od 26,379 do 26,431	0,052	2,3
			od 26,431 do 26,453	0,022	2,3
			od 26,453 do 26,471	0,018	2,4
			od 26,471 do 26,486	0,015	2,4
			od 26,486 do 26,523	0,037	2,5
			od 26,523 do 26,575	0,052	2,6
			od 26,575 do 26,652	0,077	2,7
			od 26,652 do 26,848	0,196	2,8
			od 26,848 do 26,852	0,004	2,7
			od 26,852 do 26,857	0,005	2,6
			od 26,857 do 26,862	0,005	2,4
			od 26,862 do 26,871	0,009	2,5
			od 26,871 do 26,879	0,008	2,6
			od 26,879 do 26,974	0,095	2,7
			od 26,974 do 26,994	0,02	2,8

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [km]	Kilometraż typu ekranu akustycznego	Długość [km]	Wysokość ekranu [m]
			od 26,994 do 27,070 typ M-1	0,076	2,8
27,808	28,100	0,292	od 27,808 do 27,853 typ M-1	0,045	4,2
			od 27,853 do 27,891 typ M-2	0,038	4,1
			od 27,891 do 27,916 typ M-1	0,025	4
			od 27,916 do 27,939 typ M-2	0,023	4,1
			od 27,939 do 27,955 typ M-1	0,016	4,2
			od 27,955 do 27,970 typ M-2	0,015	4,3
			od 27,970 do 27,985 typ M-1	0,015	4,4
			od 27,985 do 28,014 typ M-1	0,029	4,5
			od 28,014 do 28,018 typ M-1	0,004	4,8
			od 28,018 do 28,022 typ M-1	0,004	5,2
			od 28,022 do 28,025 typ M-1	0,003	4,8
			od 28,025 do 28,047 typ M-1	0,022	4,5
			od 28,047 do 28,077 typ M-1	0,03	4,4
			od 28,077 do 28,100 typ M-1	0,023	4,3
<p>Forma i wygląd ekranów na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistyczno-krajobrazowego Milanówka wpisanego do rejestru zabytków, to jest od km 25,182 do km 26,994 po obydwu stronach linii kolejowej, będzie przedmiotem odrębnego uzgodnienia z MWKZ na etapie opracowania projektu wykonawczego.</p>					

Zaprojektowane ekrany akustyczne zapewnią odpowiedni poziom ochrony akustycznej budynków mieszkalnych. Liczba chronionych budynków, które mogą znaleźć się w zasięgu oddziaływania hałasu wynosi 10, co stanowi ok. 4.7 % pierwotnej liczby budynków (250), które według prognoz były narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu. Biorąc pod uwagę niepewność pomiarową towarzyszącą obliczeniom modelowym hałasu można przyjąć, że ewentualne przekroczenia nie będą znaczne i będą oscylowały w okolicy wartości dopuszczalnych. Wyjątkiem jest obszar Pracowniczych Ogródków Działkowych im. Jana Szyllera znajdujący się po północnej stronie linii kolejowej od ok. km 21+100 do 21+274. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska ogródki działkowe zaliczone są do terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno wypoczynkowe, dla których dopuszczalną normą hałasu jest 65 dB w porze dnia oraz 56 w ciągu nocy. W porze dnia nie zostaną przekroczone wartości norm dopuszczalnych poziomów hałasu. W przypadku pory nocnej zasięg przekroczenia jest znacznie większy i obejmuje ok. 10 % powierzchni ogródków działkowych. Należy jednak zaznaczyć, że ogródki w tej lokalizacji w porze nocnej nie pełnią funkcji noclegowej. Posadowienie ekranu spowoduje zamknięcie otwartej przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez użytkowników ogródków. Również dopuszczalne normy hałasu zostaną przekroczone w Parku Miejskim w Brwinowie znajdującym się po północnej stronie od analizowanej linii kolejowej od ok. km 22+300 do ok. km 22+700. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska parki zaliczone są do terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno wypoczynkowe, dla których dopuszczalną normą hałasu jest 65 dB w porze dnia oraz 56 w ciągu nocy. Maksymalny zasięg izolacji 65 dB w porze dnia wyniesie 15 m w głąb parku natomiast w porze nocnej zasięg izolacji 56 dB wyniesie 60 m. Podobnie jak w przypadku ogródków działkowych posadowienie ekranu spowoduje zamknięcie otwartej

przestrzeni krajobrazu oraz wpłynie negatywnie na jego percepcję przez spacerowiczów. W miejscach gdzie nie było możliwe wykonanie ekranów ze względów technicznych i budynki znalazły się na granicy przekroczeń należy wykonać analizę porealizacyjną w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny. Na podstawie jej wyników możliwe będzie podjęcie odpowiednich działań.

Należy zauważyć, że budynki od km 25+950 do km 26+220 zostały zaklasyfikowane jako budynki o funkcji usługowo-mieszkalnej (zgodnie z pismem Burmistrza Milanówka z dnia 22 marca 2013r. znak GGP.670.11.2013) i przeważa w nich funkcja usługowa. Z tego też względu dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku mogą nie mieć do nich bezpośredniego zastosowania. Oprócz tego właściwości izolacyjne ścian w budynkach o funkcji usługowo-mieszkalnej z dużym prawdopodobieństwem umożliwią utrzymanie odpowiednio niskiego poziomu hałasu wewnątrz pomieszczeń pełniących funkcje mieszkalne.

Ze względu na prognozowane w niektórych miejscach przekroczenia poziomu dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku proponuje się, aby na etapie analizy porealizacyjnej w sąsiedztwie wybranych budynków wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku. Lokalizację punktów, w których należy wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej, przedstawiono w rozdziale 14 *Zalecenia dotyczące analizy porealizacyjnej* oraz na rysunkach w Załączniku Nr 5a do niniejszego opracowania. Wyniki pomiarów hałasu oraz obliczenia rozprzestrzeniania się dźwięku, pozwolą określić zasięgi rzeczywistego oddziaływania linii kolejowej w zakresie klimatu akustycznego.

5.6. Drgania

5.6.1. Oddziaływanie w zakresie drgań

Negatywne oddziaływanie w zakresie drgań może wystąpić zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji. W okresie realizacji będzie to związane z pracą ciężkich maszyn na terenie przedsięwzięcia, natomiast w przypadku eksploatacji będą to drgania powstające w wyniku transportu kolejowego. Generowane są one na styku koła z szyną i przenoszone poprzez nawierzchnię i podtorze na sąsiednie budynki oraz ludzi znajdujących się w nich.

W ramach badań terenowych drgań przeprowadzono: pomiary w trakcie przejazdu pociągu oraz pomiary tła wibroakustycznego. Na podstawie powyższych pomiarów nie stwierdzono dopuszczalnego przekroczenia przyspieszeń drgań.

5.6.2. Minimalizacja wpływu drgań

a) Faza realizacji

Nie proponuje się działań minimalizujących na etapie realizacji.

b) Faza eksploatacji

Po uzyskaniu wyników pomiarowych w ramach raportu oddziaływania na środowisko nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego przyspieszenia drgań jednakże zaleca się ich minimalizację na etapie eksploatacji.

Stąd na omawianym odcinku zdecydowano się, zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej RDOŚ w Warszawie, wzmocnić ochronę przed wibracjami poprzez

zaprojektowanie mat antywibracyjnych w obrębie p.o. Brwinów (od km 21+800 do km 22+200) oraz p.o. Milanówek (od km 25+600 do km 26+050).

5.7. Przyroda ożywiona

5.7.1. Charakterystyka obszaru

5.7.1.1 Flora

Niniejszy odcinek linii kolejowej przebiega zarówno przez tereny zurbanizowane jak i tereny rolnicze. Z linią kolejową sąsiadują tereny zabudowy mieszkaniowej miejscowości Parzniew, Brwinów oraz Milanówek, na których dominuje roślinność synantropijna. Zbocza nasypów kolejowych porośnięte są roślinnością ruderalną. Występują również tereny zwartej zieleni miejskiej, takie jak Park miejski w Brwinowie oraz bogaty drzewostan wraz z okazami pomnikowymi w Milanówku.

Analizowany odcinek przecina również tereny o zagospodarowaniu rolniczym, głównie pola i łąki porośnięte zadrzewieniami śródpolnymi. Tereny te zlokalizowane są na początkowym odcinku analizowanej linii kolejowej do km około 21+100 oraz pomiędzy miejscowościami Brwinów i Milanówek. Końcowy odcinek od km 27+100 do końca odcinka od strony północnej sąsiaduje z działkami leśnymi, po stronie południowej wzdłuż niego rozciąga się linia drzew przechodząca wzdłuż ogrodzeń.

Na podstawie uzyskanych informacji oraz wizji terenowej stwierdzono, że żaden z pomników przyrody zlokalizowany w sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji nie będzie zagrożony w przypadku realizacji analizowanej linii kolejowej.

W sąsiedztwie analizowanego odcinka linii kolejowej nie stwierdzono występowania siedlisk roślinnych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronionych gatunków roślin i grzybów.

5.7.1.2 Fauna

Na odcinkach gdzie inwestycja przebiega przez tereny zabudowane, występują zwierzęta terenów antropogenicznych. Są to gatunki, które przywykły do obecności człowieka i radzą sobie w warunkach miejskich.

Większa różnorodność fauny na omawianym obszarze wiąże się z terenami o charakterze rolniczym oraz z terenami położonymi wzdłuż dolin rzek Zimnej Wody i Rokitnicy oraz rowów melioracyjnych. Bytują tu ptaki pospolicie występujące na terenie kraju..

Szlaki migracyjne o znaczeniu ponadlokalnym, biegną dolinami rzek Rokitnicy w km 27+180 i Zimnej Wody w km 19+989. Ponadto na analizowanym odcinku występują lokalne ciągi ekologiczne związane z rowami melioracyjnymi - km 20+535, km 23+290 oraz km 24+552

Poprzez dostosowanie obiektów zlokalizowanych na wyżej wymienionych ciekach (wykluczając most nad rzeką Rokitnica – obiekt nie objęty zakresem inwestycji) jako przejść dla zwierząt ciągłość korytarzy ekologicznych na analizowanym obszarze zostanie zachowana.

5.7.2. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

5.7.2.1 Flora

a) Faza realizacji

Wpływ modernizacji analizowanego odcinka linii kolejowej na szatę roślinną w fazie realizacji będzie ograniczony do nieodwracalnej utraty powierzchni biologicznie czynnej w rejonie przebudowy obiektów inżynierskich, na terenach zajętych pod zaplecze budowy oraz w miejscach zajęcia dodatkowego (w celu budowy ekranów akustycznych) terenu poza pasem kolejowych.

Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się ze zniszczeniem fragmentów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronionych gatunków roślin.

W związku z prowadzeniem prac budowlanych oraz funkcjonowaniem zaplecza budowy i dróg dojazdowych może dojść do zagęszczenia gruntów i pylenia. Będą to jednak zjawiska o charakterze krótkotrwałym i przemijającym, nie mające większego znaczenia dla przylegających do nasypu kolejowego zbiorowisk roślinnych.

Ponadto realizacją przedsięwzięcia wiąże się z wycinką 120 drzew i 170 m² krzewów, wchodzących w kolizję z projektowanymi rozwiązaniami lub stwarzających zagrożenie dla ruchu kolejowego. Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmuje okazów zabytkowych (objętych ochroną konserwatorską) oraz okazów chronionych w ramach przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Większość nowej infrastruktury zawiera się w pasie istniejącego pasa kolejowego i nie koliduje z istniejącą roślinnością.

b) Faza eksploatacji

Linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź w granicach województwa mazowieckiego, w tym na odcinku od km 41+400 do km 44+600, funkcjonuje od 1845 roku. W przypadku tak długo funkcjonującej linii trudno jest mówić o fragmentacji biotopów, czy siedlisk. Nie będzie to również problemem w przypadku prowadzonych prac

modernizacyjnych, gdyż nie przewiduje się znacznej zajętości nowych terenów. Ponadto wpływ zelektryfikowanej linii kolejowej na szatę roślinną występującą w jej sąsiedztwie jest niewielki.

W związku z powyższym wpływ modernizowanej linii na szatę roślinną na etapie eksploatacji będzie dotyczył terenu znajdującego się pasie kolejowym. Dlatego funkcjonowanie linii kolejowej będzie wiązało się z ewentualnymi wycinkami drzew i krzewów w celu zachowania bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Ponadto na etapie eksploatacji w ramach prac utrzymaniowych podczas usuwania roślinności porastającej nasypy i torowisko należy stosować herbicydy biodegradowalne. Zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności.

Na analizowanym odcinku brak jest stanowisk chronionych bądź zagrożonych wyginieciem roślin położonych na tyle blisko torów, aby stosowanie tych środków mogło im zagrażać.

5.7.2.2 Fauna

a) Faza realizacji

Realizacja inwestycji będzie się wiązać ze wzmożonym ruchem ciężkiego sprzętu i co za tym idzie znacznym wzrostem hałasu w okolicy. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się najprawdopodobniej na dalsze tereny. Z płoszeniem mogą być również związane straty w lęgach ptaków. Oddziaływanie to będzie zminimalizowane pod warunkiem, że wycinka drzew i krzewów będzie miała miejsce poza okresem lęgowym ptaków, czyli poza okresem od początku marca do końca sierpnia.

b) Faza eksploatacji

Analizowany odcinek linii kolejowej krzyżuje się z ponadlokalnymi i lokalnymi szlakami migracji zwierząt przebiegającymi wzdłuż rzek Rokitnicy i Zimnej Wody oraz wzdłuż rowów melioracyjnych. W miejscach tych zlokalizowane są obiekty inżynierskie, które wykorzystują do swoich wędrówek zwierzęta i które pozwolą na zachowanie korytarzy migracyjnych.

Dla dzikich ssaków analizowana linia kolejowa stanowi element obcy w środowisku, ale wtopiła się już w krajobraz i jej przekraczanie przez zwierzęta nie jest nadmiernie stresujące. Dla ssaków ziemnowodnych miejscami przekraczania linii kolejowej są mosty i przepusty na ciekach wodnych. Dlatego odpowiednia konstrukcja i wielkość tych obiektów ograniczy efekt bariery.

Ponadto oddziaływanie na zwierzęta może wiązać się ze wzrostem prędkości pociągów do 160 km/h i ginieciem zwierząt w wyniku kolizji z pociągami. Wzrost prędkości pociągów po modernizacji może uniemożliwić właściwą pod względem czasu i sposobu reakcję zwierząt, w związku z czym w pierwszym okresie należy się liczyć z większymi stratami w populacji zwierząt.

W przypadku ptaków podwyższone ryzyko kolizji powstaje w wyniku obecności w bezpośrednim sąsiedztwie torów wysokiej roślinności, zwłaszcza krzewiastej lub zielnej. Niektóre gatunki ptaków mogą wykorzystywać zarośnięte miejsca w rejonie torowiska do gnieźdzenia się, przez co wzrasta możliwość ich kolizji z pociągami.

Natomiast ptaki drapieżne korzystają w wielu miejscach ze słupów trakcyjnych jako czatowni, gdyż stanowią one najbardziej atrakcyjne miejsca polowania. Jako pokarm mogą wykorzystywać również padlinę znajdującą na torach, co zwiększa ryzyko śmiertelności w wyniku kolizji z pociągiem. Ponadto przelatujące ptaki mogą rozbijać się o przeszkody, np. elementy konstrukcji mostowych lub sieci trakcyjne, ekrany akustyczne. Ryzyko to jest istotne w dolinach rzecznych, stanowiących trasy migracji ptaków. Należy zaznaczyć, że sieć trakcyjna sama w sobie nie stanowi zagrożenia dla ptaków, ponieważ nie istnieje możliwość porażenia prądem nawet w przypadku fizycznego kontaktu z przewodami napowietrznej sieci trakcyjnej.

Modernizacja linii kolejowej nr 1 będzie uwzględniała również zmianę systemu odwodnienia. Nie przewiduje się jednak zastosowania umocnień rowów w postaci tzw. korytek krakowskich, dlatego nie przewiduje się wzrostu śmiertelności płazów i innych drobnych zwierząt na etapie eksploatacji.

5.7.3. Ochrona przyrody ożywionej

5.7.3.1 Flora

a) Faza realizacji

Na etapie realizacji inwestycji należy ograniczać przestrzenne zagospodarowanie i przekształcenie środowiska przyrodniczego do niezbędnego minimum:

- wszędzie, gdzie jest to możliwe zawęzić pas budowy, aby ograniczyć bezpośrednio zniszczenie zbiorowisk roślinnych w rejonie przedsięwzięcia;
- nie wykraczać frontem robót i ciężkim sprzętem poza ustalone granice pasa kolejowego;
- zoptymalizować lokalizację tras dojazdowych do miejsca budowy;
- zabezpieczyć roślinność przeznaczoną do zachowania;
- nie składować materiałów budowlanych w pobliżu drzew;
- nie parkować i unikać poruszania się pojazdów i ciężkiego sprzętu w pobliżu drzew oraz ich systemu korzeniowego;
- nie dopuścić do palenia ognisk, gromadzenia śmieci, wyrzucania i wylewania innych szkodliwych substancji w pobliżu drzew i cieków.

W przypadku drzew nieprzeznaczonych do wycinki, w bezpośrednim sąsiedztwie których prowadzone będą prace budowlane należy: wykonać zabezpieczenia mające na celu ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, zrezygnować ze składowania w ich sąsiedztwie materiałów budowlanych, ręcznie prowadzić wszystkie prace w obrębie brył korzeniowych, rozłożyć warstwę urodzajnej po zakończeniu inwestycji.

W pasie kolejowym, ze względów bezpieczeństwa, nie jest wskazane wykonywanie nowych nasadzeń. Jednakże w niektórych miejscach, gdzie będzie to możliwe, ekrany akustyczne pełne mogą zostać obsadzone pnączami po stronie zewnętrznej. Obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie p.o. Brwinów oraz p.o. Milanówek.

Zgodnie z decyzją środowiskową zaplecze budowy, bazy materiałowe, składowiska odpadów, parkingi powinny być w pierwszej kolejności lokalizowane na terenach już zagospodarowanych, poza dolinami cieków, poza obszarami chronionymi oraz w oddaleniu od pomników przyrody. Jednakże, ze względu na to, iż

inwestycja obejmuje przebudowę mostów i przepustów zaplecza niezbędne dla ich przebudowy będą musiały być zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów, wówczas powinny być one odpowiednio zabezpieczone przed wyciekami substancji stanowiących zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

b) Faza eksploatacji

Zgodnie z zapisami punktu VI.1 decyzji środowiskowej na odcinkach linii kolejowej krzyżujących się z ciekami po 100 m z każdej strony mostu lub przepustu, zabrania się stosowania herbicydów na rzecz koszenia lub ręcznego usuwania roślinności. W poniższej tabeli (Tabl. 5.6) przedstawiono odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów. Na pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymywania torowiska i nasypów powinny być biodegradowalne.

Tabl. 5.6 Odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów

Ciek	Kilometraż	Zakaz stosowania herbicydów
rzeka Zimna Woda	km 19+989	km 19+889 – km 20+089
ród melioracyjny	km 20+530	km 20+430 – km 20+630
ród melioracyjny	km 23+290	km 23+190 – km 23+390
ród RS-11/9	km 23+527	km 23+427 – km 23+627
ród RS-11/10	km 24+552	km 24+452 – km 24+652
rzeka Rokitnica	km 27+180	km 27+080 – km 27+280

5.7.3.2 Fauna

a) Faza realizacji

W czasie robót budowlanych należy zabezpieczyć teren w taki sposób, aby nie dopuścić do wtargnięcia zwierząt na obszar, gdzie wykonywane będą roboty budowlane. Zwierzęta, które przedostaną się na teren budowy należy wyłapać i przenieść poza rejon objęty inwestycją, w miejsca dogodne do ich bytowania.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki w fazie jej realizacji wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków, czyli poza okresem od początku marca do końca sierpnia.

b) Faza eksploatacji

W celu ograniczenia zderzeń ptaków z ekranami akustycznymi, zaprojektowano głównie ekrany typu pochłaniającego (nieprzezroczyste), które są dobrze widoczne dla ptaków. Ekrany odbijające (przezroczyste) należy stosować tylko w wyjątkowych sytuacjach. Ekrany przezroczyste zostały zaprojektowane odcinkowo w miejscowościach Brwinów ze względu na walory kulturowe i krajobrazowe tych miejscowości.

Zgodnie z decyzją środowiskową w ramach inwestycji nie będą wykorzystywane korytka krakowskie oraz inne głębokie umocnienia dna rowów, które mogą stanowić barierę bądź pułapkę dla małych zwierząt i płazów.

Po zebraniu danych przyrodniczych dotyczących obszaru inwestycji oraz przeprowadzeniu inwentaryzacji w terenie i analizie zagospodarowania terenu w otoczeniu analizowanego obiektu (łąki oraz pola uprawne) stwierdzono, że na

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

etapie eksploatacji należy zachować ciągłość korytarza migracyjnego w dolinie rzeki Zimna Woda i dostosować obiekt w km 19+989 do migracji zwierząt średnich.

Obecnie istniejący obiekt pozwala na migrację jedynie małych zwierząt. Po modernizacji linii kolejowej z obiektu będą mogły korzystać m.in. takie zwierzęta jak dziki i sarny, które mogą bytować na terenach sąsiadujących z linią kolejową oraz z ciekami. W stanie istniejącym obiekt mostowy w km 19+989 składa się z czterech oddzielnych konstrukcji. Wysokość obiektu wynosi od około 1,7 m do około 1,9 m, szerokość 17,10 m. Mimo, iż zakres przebudowy nie pozwoli na uzyskanie wysokości wymaganej zapisami decyzji środowiskowej, czyli 3,11 m, modernizacja umożliwi uzyskanie światła pionowego wynoszącego 2,5 m. Szerokość obiektu pozostanie niezmienną i będzie wynosiła 17,10 m. Istniejące pod mostem wydzielone pasy terenu (szerokości powyżej 4m) zostaną uporządkowane.

Na etapie eksploatacji należy zachować ciągłość lokalnego korytarza migracyjnego w km 20+530, gdzie linia kolejowa będzie przecinać rów melioracyjny i dostosować przepust do migracji małych zwierząt i płazów. Oś nowoprojektowanego przepustu zostanie przesunięta o 5 m i zostanie on zlokalizowany w km 20+530. Wymiary przepustu będą jednak zgodne z zapisami decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz decyzją GDOŚ i będą wynosiły: szerokość (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W przypadku obiektu w km 22+274 przeprowadzona na obecnym etapie analiza wykazała, iż w tym obszarze nie przebiega szlak migracji zwierząt, które należałoby utrzymać. Przepust ten zlokalizowany jest w centrum miasta Brwinowa na terenach o zwartej zabudowie. Istniejący przepust jest typowym przepustem służącym do odprowadzania wód deszczowych i nigdy nie umożliwiał przemieszczania się zwierzętom.

Na etapie eksploatacji należy zachować ciągłość lokalnego korytarza migracyjnego w km 23+290, gdzie linia kolejowa przecina rów melioracyjny i dostosować przepust do migracji małych zwierząt i płazów. W związku z tym, iż przedmiotowa inwestycja zakłada modernizację już istniejącej linii kolejowej, większość parametrów zostanie zachowana w stopniu zbliżonym do obecnego. W stanie istniejącym przepust w km 23+290 jest obiektem dwuotworowym, każdy otwór o parametrach 2,0m x 2,0m (szerokość x wysokość). W wyniku przebudowy parametry te nie ulegną zmianie, obiekt zostanie wyposażony w suche półki o szerokości 0,5 m każda (po jednej w każdym otworze), umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W stanie istniejącym migracja zwierząt pod mostem w km 23+527 nie jest praktycznie możliwa, problem stanowi brak półek lub wydzielonej części suchej, które umożliwiałyby swobodne przemieszczanie się zwierząt. W celu zachowania ciągłości korytarza migracyjnego wzdłuż rowu melioracyjnego po modernizacji obiekt będzie dostosowany do migracji zwierząt średnich.

W wyniku przebudowy parametry obiektu wyniosą 3,05m x 2,0m (szerokość x wysokość), obiekt zostanie wyposażony w obustronne półki o szerokości 0,8 m każda. Odległość półek od stropu (światło pionowe) obiektu na wylocie (strona południowa linii kolejowej) będzie wynosiła 2,52m, jednakże biorąc pod uwagę

nachylenie dna obiektu pod wszystkimi czterema możliwe do uzyskania światło pionowe mając na uwadze całą długość obiektu wyniesie 2,0m.

Projektowany przepust w km 24+552 wykonywany będzie w miejscu istniejącego. Obiekt zaprojektowano zgodnie z wymaganiami decyzji środowiskowej o szerokości (światło poziome) 2 m i wysokości (światło pionowe) 1,5 m. W części przelotowej przepustu, obustronnie zaprojektowano suche półki o szerokości 0,5 m, umożliwiające wędrówki małych zwierząt.

W decyzji środowiskowej nałożono obowiązek budowy urządzeń odstraszających zwierzęta – odpłaszaczy dźwiękowych typu UOZ-1 na odcinku od km 20+000 do km 21+000. W ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowano zasadność stosowania odpłaszaczy dźwiękowych.

W związku z wątpliwościami dotyczącymi skuteczności urządzeń, zgodnie z uzyskaną opinię od Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich urządzeń UOZ-1 nie powinny być stosowane do czasu przeprowadzenia rzetelnych badań ekologicznych na poziomie populacji, między innymi ze względu na zagrożenie powstaniem znaczących szkód w środowisku.

Biorąc pod uwagę, że linia kolejowa nr 1 jest linią o jednym z największych natężeń pociągów w Polsce, dobową emisję dźwięków odpłaszających może być bardzo długa, co jest sprzeczne z podstawowymi założeniami naukowymi dla stosowania takich urządzeń (krótki czas emisji dźwięku w stosunku do długiego czasu spoczynku, co posiada ogromne znaczenie dla uspokojenia zwierząt do poziomu umożliwiającego im przekroczenie linii).

Pomimo faktu, że linia kolejowa nr 1 charakteryzuje się bardzo dużym natężeniem ruchu pociągów, jej oddziaływanie jako bariery dla migracji zwierząt jest mniej znaczące niż w przypadku mało uczęszczanej drogi kołowej. Ponadto linia kolejowa nr 1 funkcjonuje w środowisku od 1845 r. i zdążyła się już wpisać w otaczający krajobraz, a zwierzęta się do niej przyzwyczyły i akceptują jako element siedliska. Prędkości pociągów na tym odcinku od zawsze są stosunkowo wysokie (już w okresie międzywojennym wynosiły około 100 km/h). Do tej pory linia kolejowa nie miała wpływu na populacje występujących na tym obszarze zwierząt oraz nie stanowiła poważnej bariery dla zwierząt migrujących z dalszych rejonów. Kolidy pociągów ze zwierzętami notowane były sporadycznie i nie wymagały prowadzenia działań ochronnych.

W związku z powyższym oraz ze względu na zagrożenie w postaci istotnego wzmocnienia efektu bariery ekologicznej przez urządzenia odpłaszające w niniejszym raporcie potwierdzono słuszność rezygnacji z budowy urządzeń UOZ-1 na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 20+000 do km 21+000. Wystarczy, aby zostało zapewnione przejście dla zwierząt dużych i średnich po powierzchni torowiska (m. in. brak całkowitego wygrozdzenia linii w tym miejscu). Zgodnie z pismem Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot oraz dostępną literaturą jest to wariant zalecany w przypadku linii kolejowych poddawanych przebudowie i modernizacji bez ingerencji w przebieg niwelety i obiekty inżynierskie, o docelowej prędkości 160 km/h.

Z uwagi na brak możliwości zastosowania przejść górnych oraz charakter ruchu pociągów stworzenie przejścia po powierzchni torów zapewni swobodną migrację dla zwierząt, szczególnie, że analizowana linia kolejowa przebiega po terenie płaskim,

co ułatwia zwierzętom jej przekraczanie i poprawia warunki widoczności z poziomu otaczającego terenu.

Urządzenia UOZ-1 generują dodatkowe konflikty społeczne z mieszkańcami w miejscowościach, gdzie przy linii kolejowej zainstalowano odpłaszacze dźwiękowe. Najnowsze badania i doświadczenia akustyczne wykazały, że wymagana odległość od zabudowy mieszkaniowej powinna wynosić ok. 300m. Na analizowanym odcinku w km 19+800 po stronie południowej, w km 20+600 po stronie północnej, w km 20+900 i 21+200 po stronie południowej znajduje się w odległości 300 m. od linii kolejowej zabudowa mieszkalna. Zgodnie z powyższym posadowienie urządzeń UOZ mogłyby spowodować konflikty z mieszkańcami wymienionych zabudowań.

Wysokość skarpy i występujące nachylenie nasypu oraz jego parametry, zgodne z stanowiskiem Pracowni Na Rzecz Wszystkich Istot, linia kolejowa nie będzie stanowić bariery migracyjnej na danych odcinkach.

5.7.4. Nadzór przyrodniczy

Zgodnie z zapisami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia się należy wykonać nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji w zakresie prawidłowego zabezpieczenia i organizacji placu budowy oraz ochrony gatunków zwierząt podlegających ochronie prawnej (przede wszystkim płazów) a także, właściwego wykonania urządzeń ochrony środowiska.

5.8. Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów, w tym obszary Natura 2000

5.8.1. Charakterystyka obszarów chronionych

W rejonie analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 (szlak Pruszków - Grodzisk Mazowiecki, od km 18+100 do km 28+100) znajdują się następujące obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (podano najmniejszą odległość od projektowanej inwestycji):

*** Obszary chronionego krajobrazu**

- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu - analizowana inwestycja przecina obszar Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na dwóch odcinkach:
 - na odcinku około 780 m (od km 19+815 do km 20+590) przecinając dolinę rzeki Zimna Woda wraz z systemem rowów melioracyjnych pomiędzy Parzniewem a Brwinowem;
 - na odcinku około 4 km, przecinając tereny zieleni miejskiej Milanówka oraz dolinę rzeki Rokitnicy.

*** Rezerwaty przyrody**

- Wolica – położony około 5,5 km na północ od analizowanej inwestycji;
- Parów Sójek – położony około 1,2 km na południe od analizowanej inwestycji;
- Rezerwat im. Bolesława Hryniewskiego – położony około 3 km na południe od analizowanej inwestycji;

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

- Zaborów im. Witolda Tyrakowskiego – położony około 5,5 km na południe od analizowanej inwestycji;

*** Pomniki przyrody**

Analizowany odcinek linii kolejowej przebiega m.in. przez miejscowość Milanówek, który jako jedno z niewielu miast posiada liczne pomniki przyrody. Cenne drzewa skoncentrowane są przede wszystkim w centrum miasta w obrębie strefy ochrony konserwatorskiej, czyli najstarszej części miasta.

Również na terenie gminy Brwinów znajdują się duża grupa pomników przyrody (54 pomniki przyrody, z czego 45 pojedyncze drzewa, dwie grupy drzew, pięć alei zabytkowych, jeden głąz i jedno torfowisko).

W tabeli poniżej zestawiono pomniki przyrody zlokalizowane w odległości do ok. 100 m od przedmiotowej linii kolejowej.

Tabl. 5.7 pomniki przyrody zlokalizowane w odległości do ok. 100m od przedmiotowej linii kolejowej

L.p.	Typ pomnika	Adres	Ilość sztuk	Kilometraż linii kolejowej	Odległość [m]
Gmina Brwinów					
1	dąb szypułkowy	ul. Pszczelińska 2	1	22+160	160
2	dęby szypułkowe	skrzyżowanie ul. Wilsona i ul. Pszczelińskiej	3	22+180	160
3	2 kasztanowce zwyczajne, aleja lipowa	Skwer przy zbiegu ulic Grodzkiej i Wilsona	-	22+200	90
4	wiązy szypułkowe, klony srebrzyste, klony pospolite, wierzba biała	Park Miejski	-	22+200 – 22+710	25
Gmina Milanówek					
5	dęby szypułkowe	ul. Kościelna 1	2	26+270	170
6	dąb szypułkowy, 6-pniowy, obecnie posiada 3 pnie	ul. Piłsudskiego 29	1	26+270	150
7	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 25	1	25+980	70
8	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 17	1	25+760	45
9	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 15	1	25+640	45
10	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 14	1	25+570	45
11	dąb szypułkowy	ul. Warszawska 13	1	25+520	45
12	dąb czerwony	ul. Piłsudskiego 33	1	26+180	50
13	dąb szypułkowy	ul. Kościelna 5	1	26+370	150
14	dąb szypułkowy	ul. Kościelna 5a	1	26+400	160
15	dąb szypułkowy	ul. Krakowska (w pobliżu ul. Wielki Kąt)	1	26+850	35
16	dęby szypułkowe	ul. Słowackiego 6	2	26+430	125
17	dąb szypułkowy	ul. Krakowska 25	1	26+840	35
18	dąb szypułkowy	ul. Krakowska 6	1	25+690	75
19	lipy drobnolistne	ul. Warszawska w pobliżu ul.	2	26+600	30

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

		Brzozowej			
20	dąb szypułkowy	ul. Warszawska, róg Piłsudskiego, w pobliżu ogrodzenia PKP	1	26+190	30
21	lipa drobnolistna	ul. Piłsudskiego 30	1	26+150	80
22	dąb szypułkowy	ul. Warszawska (przy Straży Miejskiej)	1	26+100	30
23	dąb szypułkowy	ul. Charci Skok 3	1	25+650	110
24	dąb szypułkowy	ul. Charci Skok 2a	1	25+540	160
25	dąb szypułkowy	ul. Prosta 4a	1	25+730	90
26	morwa	ul. Brzozowa 1	1	26+700	55
27	grusza polna	w ul. Krakowskiej na wysokości ul. Wielki Kąt	1	26+830	40
28	aleja lipowa	ul. Kościelna	29	26+500	200
29	aleja kasztanowa	ul. Rososzańska	14	24+250	30
30	aleja dębów włoskich	ul. Krakowska 24	9	26+800	30
31	dąb szypułkowy	na terenie posesji nr 5 przy ul. Słowackiego	1	26+400	130
32	dąb szypułkowy	na terenie posesji nr 11 przy ul. Warszawskiej	1		1

Żaden z ww. pomników przyrody nie koliduje z analizowaną inwestycją.

Analizowany odcinek modernizowanej linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 18+100 nie koliduje ani nie przebiega w pobliżu obszarów Natura 2000.

5.8.2. Oddziaływanie na obszary chronione

a) Faza realizacji

Analizowana inwestycja nie przecina obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody i pomników przyrody. Przebiega natomiast przez teren Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na odcinku około 4 km.

Na odcinku przecięcia linii kolejowej z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu nie zidentyfikowano cennych siedlisk, czy gatunków roślin i zwierząt. Ponadto omawiana linia kolejowa jest stałym elementem krajobrazu od 1845 r., a jej modernizacja dotyczy istniejącego śladu.

Realizacja inwestycji będzie się wiązać ze wzrostem hałasu, obecnością ludzi oraz sprzętu budowlanego. Podczas realizacji inwestycji nasili się efekt linii kolejowej jako bariery ekologicznej. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, może również prowadzić do strat w lęgach ptaków.

Prace budowlane mogą stanowić niebezpieczeństwo czasowego zanieczyszczenia wód rzek Zimna Woda i Rokitnicy oraz rowów melioracyjnych. Zjawisko to będzie miało charakter przemijający i nie spowoduje istotnego i trwałego pogorszenia jakości wody. Jednakże przy odpowiednim zabezpieczeniu miejsca budowy, właściwej organizacji prac nie przewiduje się, aby realizacja inwestycji oddziaływała na Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Nad prawidłowym

przebiegiem prac oraz odpowiednim zabezpieczeniem placu budowy czuwać będzie nadzór przyrodniczy.

b) Faza eksploatacji

Objęty niniejszym opracowaniem odcinek linii kolejowej nr 1 koliduje na długości około 4 km z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Należy jednak zauważyć, że linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice funkcjonuje na tym odcinku od 1845 r. i przez ten czas zdążyła się już wpisać w krajobraz obszarów, przez które przebiega.

W ramach modernizacji linii kolejowej planowana jest przebudowa mostu nad rzeką Zimna Woda, co wpłynie pozytywnie na walory wizualne tego obiektu. Ponadto modernizacja mostu powinna przyczynić się do poprawy możliwości migracji małych i średnich zwierząt, wzdłuż rzeki Zimna Woda.

Negatywny wpływ inwestycji na walory krajobrazowe może się wiązać jedynie z budową nowych urządzeń infrastruktury, takich jak ekrany akustyczne. Na odcinkach o łącznej długości około 4 km, w miejscach gdzie linia kolejowa przecina OCHK, ekrany akustyczne wystąpią jedynie w Milanówku. Zaprojektowane niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

Eksploatacja linii kolejowej wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń różnego pochodzenia. Jednak budowa sprawnego systemu odwodnienia wraz z urządzeniami podczyszczającymi pozwoli na ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w stosunku do stanu istniejącego. Poprawi to również sytuację w przypadku poważnej awarii.

5.8.3. Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione

a) Faza realizacji

Minimalizacja oddziaływania linii kolejowej nr 1 na Warszawski OChK na etapie budowy polegać będzie na odpowiednim zabezpieczeniu placu budowy oraz organizacji pracy.

b) Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji przewiduje się zmniejszenie oddziaływania opisywanej linii kolejowej na obszary Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Będzie to wynikało z zastosowania odpowiednich rozwiązań zapewniających migrację zwierząt. Zmniejszy się również oddziaływanie na wody powierzchniowe dzięki przebudowie systemu odprowadzania wód opadowych wraz z urządzeniami podczyszczającymi (osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie - filtr tkaninowy). Modernizacja linii kolejowej poprawi bezpieczeństwo na analizowanym odcinku, co zmniejszy ryzyko poważnej awarii. Zaprojektowane niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

5.9. Obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne

5.9.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

*** Obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków**

Analizowany odcinek linii kolejowej przecina tereny posiadające wiele unikalnych obiektów zabytkowych oraz liczne stanowiska archeologiczne.

Na szczególną uwagę zasługuje miasto-ogród Milanówek, chroniona prawnie jest zarówno zabytkowa architektura miasta jak i jego liczny starodrzew i zabytkowe obiekty parkowe. Występujące w Milanówku ponad 200 letnie dęby objęte są statusem pomników przyrody. Najstarsza z części miasta otrzymała status zabytkowego zespołu urbanistyczno-krajobrazowego przez które linia kolejowa nr 1 przebiega od km 25+170 do km 26+620.

*** Stanowiska archeologiczne**

Zgodnie z informacjami zawartymi w raporcie oddziaływania na środowisko z etapu decyzji środowiskowej, uzyskanymi na podstawie AZP, w rejonie analizowanego odcinka znajdują się 12 stanowisk archeologicznych. Inwestycja nie koliduje z żadnym ze wspomnianych stanowisk archeologicznych.

5.9.2. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne

W zasięgu bezpośredniego oddziaływania planowanych prac modernizacyjnych nie znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską. W sąsiedztwie modernizowanego odcinka linii kolejowej zlokalizowanych jest wiele unikalnych obiektów zabytkowych oraz liczne stanowiska archeologiczne. Przy zachowaniu odpowiedniej technologii prac generującej drgania w minimalnym zakresie na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obiekty zabytkowe znajdujące się najbliżej analizowanej linii kolejowej. Ponadto w fazie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego wpływu na zidentyfikowane stanowiska archeologiczne ze względu na fakt, że nie kolidują one z przedmiotową inwestycją. W przypadku ujawnienia jakichkolwiek znalezisk archeologicznych, w tym również na terenach, na których AZP nie wskazuje stanowisk archeologicznych, należy niezwłocznie zawiadomić Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, a także zabezpieczyć znalezisko w miejscu ujawnienia i wstrzymać mogące je uszkodzić roboty do czasu wydania odpowiednich zarządzeń.

Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pismo zn. WN.5152.231.2012 na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości min. 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Niskie ekrany oraz przerwa w sąsiedztwie p.o Milanówek, centrum miasta, przyczynią się do zachowania cennych osi widokowych oraz zachowają znaczącą dla lokalnego krajobrazu spójność pomiędzy południową oraz północną stroną Milanówka.

5.9.3. Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków

*** Obiekty zabytkowe**

Analizowana inwestycja nie koliduje bezpośrednio i nie powoduje konieczności zniszczenia obiektów wpisanych do rejestru zabytków województwa mazowieckiego lub znajdujących się w gminnych ewidencjach zabytków.

Natomiast na etapie realizacji inwestycji może wystąpić oddziaływanie pośrednie na obiekty zabytkowe znajdujące się najbliżej projektowanej inwestycji. Celem minimalizacji powyższego oddziaływania należy lokalizację placu budowy zaplanować tak, aby nie składować materiałów i odpadów oraz nie lokalizować parkingów, baz paliwowych i zaplecza budowy w rejonie zabytków, co wyeliminuje zagrożenie związane z drganiem podłoża oraz pyleniem. Ponadto należy ograniczyć prace ziemne i przejazdy ciężkiego sprzętu w rejonie zabytków. Wskazane jest również zabezpieczenie zabytków na etapie budowy w miarę możliwości poprzez ich osłonięcie np. postawienie tymczasowego ekranu osłonowego oraz odpowiednie oznakowanie terenu wokół obiektu. Doświadczenia z przebudowy układów torowych przy innych zabytkowych stacjach (m.in. na linii kolejowej nr 1 w woj. łódzkim) nie wykazały, aby prowadzone prace mogły wpłynąć negatywnie na zabytkowe budynki dworcowe.

W celu minimalizacji oddziaływania na etapie eksploatacji wzdłuż miejscowości o wybitnych walorach kulturowych i krajobrazowych, takich jak miasto ogród Brwinów (od km 20+500 do km 23+300) część ekranów akustycznych zaprojektowano jako przezroczyste. Ze względu na brak zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pismo zn. WN.5152.231.2012 na budowę wysokich ekranów akustycznych, na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej zespołu urbanistyczno - krajobrazowego Milanówka zdecydowano się na zaprojektowanie niskich ekranów o wysokości min. 180 cm przy jednoczesnym zmniejszeniu prędkości pociągów towarowych w nocy do 70 km/h. Dodatkowo w oparciu o stanowisko Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zastosowano przerwę w ekranie po stronie południowej od km 25+870 do km 26+220.

W przypadku zamontowania ekranów przezroczystych należy pamiętać, że muszą one być widoczne dla ptaków będą miały nadrukowane czarne poziome pasy o szerokości 2 mm w odstępach 28-30 mm, bądź czarne poprzeczne pasy o szerokości minimum 2 cm w odległości do 10 cm od siebie.

W przypadku stwierdzenia występowania nawarstwień kulturowych, obiektów archeologicznych, relikwów zabudowy i zabytków ruchomych, należy wstrzymać w innych lokalizacjach prowadzone prace w celu przeprowadzenia ratowniczych badań wykopaliskowych. Objąć one powinny udokumentowanie odkryć i wyeksplorowanie obiektów w całości.

5.10. Gospodarka odpadami

5.10.1. Planowane wyburzenia i gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Powstałe odpady zgodnie z klasyfikacją zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów należeć będą głównie do grupy nr 17 – odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W mniejszych ilościach

powstaną odpady z grupy nr 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie oraz odpadowa masa roślinna zaliczana do grupy nr 02 - odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności.

Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość powstających odpadów nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Powstałe odpady zgodnie z klasyfikacją zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów należeć będą do grup: 02, 13, 15, 16, 17 i 20.

Za usuwanie odpadów w granicach pasa kolejowego odpowiedzialne będą służby wyznaczone przez zarządcę linii kolejowej, z wyjątkiem na przykład zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem środowiska substancjami niebezpiecznymi, w którego eliminowanie zaangażowane być powinny wyspecjalizowane jednostki Straży Pożarnej.

Oddziaływanie wszystkich wyżej wymienionych odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie kolejowym i są łatwe do usunięcia, a następnie przekazywane do utylizacji lub ponownego wykorzystania.

5.10.2. Ochrona środowiska w gospodarce odpadami

a) Faza realizacji

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas prac związanych z modernizacją linii kolejowej będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane.

W pierwszej kolejności wytwórca odpadów zobowiązany jest do zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez stosowanie wszelkich możliwych działań ograniczających ich wytwarzanie oraz podejmowania działań pozwalających na utrzymanie ich ilości na możliwie najniższym poziomie.

Powstające odpady zostaną w odpowiedni sposób zagospodarowane lub przekazane do ponownego wykorzystania, bądź utylizacji przez specjalistyczne firmy.

Wszystkie odpady powstające na etapie realizacji inwestycji należy segregować i magazynować selektywnie w wydzielonym miejscu, o szczelnym podłożu, w wyraźnie oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.

W przypadku analizowanej inwestycji nie przewiduje się magazynowania odpadów z rozbiórek na placu budowy. Odpady będą wywożone bezpośrednio do bazy nawierzchniowej w Łowiczu (własność Przedsiębiorstwa Napraw Infrastruktury Sp. z o. o.) i tam magazynowane w odpowiednio zorganizowanych miejscach. Na placu będą przechowywane odpady opakowaniowe – w przypadku, gdy będą to opakowania po materiałach szkodliwych dla środowiska, muszą być magazynowane w szczelnych kontenerach, specjalnie do tego przystosowanych, a następnie przekazywane do specjalistycznych firm. W przypadku odpadów magazynowanych

na placu budowy, niedopuszczalne jest przechowywanie ich na terenach wrażliwych pod względem przyrodniczym: w dolinach rzek Zimna Woda (km 19+989), Rokitnica (km 27+180) w rejonie rowów melioracyjnych (km 20+530, km 23+290, km 24+552) oraz w pobliżu ujęć wód w km 25+980 i km 26+250 oraz strefy ochrony bezpośredniej stacji hydrogeologicznej w km 22+820. Odpady magazynowane na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (km 18+100 – km 23+630 oraz 24+100 – 26+850) powinny być szczególnie zabezpieczone. Ze względu na walory kulturowo-przyrodnicze terenów przez które przebiega analizowana linia kolejowa nie należy wyznaczać miejsc magazynowania odpadów w sąsiedztwie pomników przyrody oraz w rejonie obiektów zabytkowych.

W trakcie realizacji robót budowlanych teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany ze szczególnym uwzględnieniem materiałów mogących wpłynąć negatywnie na otaczający teren (materiały pędne, smary i opakowania po nich, produkty smołowe – jeśli będą wykorzystywane). Odpady tego typu odbierają firmy zajmujące się skupem oleju przepracowanego.

Zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty. Ścieki bytowe powinny być odwożone do najbliższej położonej oczyszczalni ścieków. W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się dwie oczyszczalnie ścieków w Pruszkowie oraz w Grodzisku Mazowieckim.

Ziemia z wykopów powinna być magazynowana na gruncie w wyznaczonym miejscu w uporządkowany sposób – z rozbiciem na ziemię urodzajną i pozostałą. Masy ziemne z wykopów wykonawca robót budowlanych powinien wykorzystać na miejscu (w jak największym stopniu i o ile to będzie możliwe ze względu na ich własności) na cele związane z realizacją inwestycji np. do formowania nasypów, czy do rekultywacji terenu. Gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod inwestycję powinna zostać wykorzystana do tworzenia warstwy urodzajnej w późniejszych etapach budowy, np. może być użyta do prac rekultywacyjnych.

Odpadową masę roślinną (części zielone, kora, gałęzie, korzenie) zaleca się kompostować, w wyniku czego możliwe będzie uzyskanie nawozu organicznego. Natomiast drewno powstałe w wyniku wyrębów ma charakter użytkowy, nie jest traktowane jako odpad i zostanie sprzedane najprawdopodobniej przez inwestora (PKP PLK S. A.).

Odpady przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być selektywnie magazynowane lub przetwarzane na miejscu. W związku z tym Inwestor powinien posiadać odpowiednie miejsca do deponowania odpadów oddzielnie, zorganizowane w sposób minimalizujący zanieczyszczenie środowiska.

Odpady nieprzydatne do wykorzystania wymagać będą składowania, sprzedaży bądź unieszkodliwiania przez specjalistyczne firmy.

Szczególnego postępowania w kwestii gospodarki odpadami wymagają odpady niebezpieczne, w tym materiały zanieczyszczone lub zawierające substancje niebezpieczne. Należy je przekazywać specjalistycznym firmom, uprawnionym do ich unieszkodliwiania..

Zakładając, że gospodarka odpadami w fazie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, niezależnie od ilości powstających odpadów, nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi teren baz zaplecza uporządkowany, bez odpadów.

b) Faza eksploatacji

W czasie eksploatacji inwestycji mogą powstać odpady niebezpieczne z osadników, elementy zużyte zawierające np. rtęć (oświetlenie), a także odpady niebezpieczne wskutek wystąpienia zdarzenia o charakterze poważnej awarii. Transport ww. odpadów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami zawartymi w przepisach prawnych. Odrębną kwestię stanowią zagrożenia wynikające z wystąpienia poważnej awarii i związane z tym odpady z podgrupy o kodzie 16 81, w przypadku których sposób postępowania określają przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska.

W trakcie eksploatacji linii kolejowej, nie powinny powstać odpady mogące wpłynąć negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów obowiązujących aktów prawnych (wyjątek stanowią poważne awarie). W związku z powyższym w raporcie nie proponuje się stosowania dodatkowych środków zabezpieczających, poza przestrzeganiem procedur wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach i ich aktów wykonawczych.

5.11. Poważne awarie

5.11.1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii

*** Definicja poważnej awarii**

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii w wyniku modernizacji linii kolejowej zostanie zredukowane głównie za sprawą poprawy stanu technicznego torowiska, mostów oraz ograniczenia liczby przejazdów drogowych przecinających linię kolejową. Czynnikiem zwiększającym ryzyko jest fakt występowania zabudowy mieszkaniowej w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego odcinka, co powoduje, że w przypadku wystąpienia zdarzenia w zasięgu negatywnego oddziaływania może znaleźć się duża liczba mieszkańców.

*** Miejsca zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii**

Miejscami zlokalizowanymi na trasie projektowanego odcinka linii kolejowej nr 1, gdzie wystąpienie zdarzenia o znamionach poważnej awarii jest najbardziej prawdopodobne, są:

- rejon zwrotnic i rozjazdów;
- obiekty mostowe;
- stacje i przystanki kolejowe;
- przejazdy kolejowe.

W poniższej tabeli przedstawiono lokalizację miejsc ze zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia poważnej awarii.

Tabl. 5.8 Lokalizacja miejsc o podwyższonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100

Obiekt/teren	Kilometraż linii kolejowej
Most kolejowy na rz. Zimna Woda	km 19+989
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 20+530
Przystanek osobowy Brwinów	km 22+050
Wiadukt kolejowy	km 22+180
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 23+290
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 23+527
Przepust nad rowem melioracyjnym	km 24+552
Przystanek osobowy Milanówek	km 26+050
Most kolejowy nad rz. Rokitnica	km 27+180

*** Miejsca największych potencjalnych szkód spowodowanych poważnymi awariami**

Wystąpienie poważnej awarii może mieć najpoważniejsze konsekwencje tam, gdzie szkody lub straty powstałe w wyniku zdarzeń w transporcie, mogą być największe. Takimi miejscami są:

- doliny cieków
- obszar wysokiego zagrożenia wód podziemnych (km 18+100 – km 23+800 oraz km 24+200 – km 26+800);
- obszary zabudowy mieszkaniowej;
- teren przystanków osobowych Brwinów oraz Milanówek.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii na analizowanym odcinku linii kolejowej nr 1 w wyniku modernizacji zostanie zredukowane głównie ze względu na poprawę stanu technicznego torowiska i obiektów inżynierskich. Ponadto na całym analizowanym odcinku system odwodnienia, głównie w postaci umocnionych rowów bocznych, zaopatrzone w urządzenia podczyszczające wody opadowe i zastawki odcinające odpływ, co zabezpieczy środowisko naturalne przed skażeniem na obszarze przebiegu inwestycji oraz w miejscu przecięcia cieków.

5.11.2. Zabezpieczenia na wypadek wystąpienia poważnej awarii

Jednym z celów modernizacji linii kolejowej nr 1, na której mogą być transportowane substancje niebezpieczne, jest ograniczenie ryzyka wydostania się tych substancji do środowiska. W aspekcie zagrożeń środowiska wynikających z poważnych awarii z udziałem substancji niebezpiecznych linia kolejowa nr 1 na analizowanym odcinku posiada następujące zabezpieczenia:

- odwodnienie układu torowego głównie umocnionymi rowami bocznymi;
- urządzenia podczyszczające – osadniki posiadające materiał filtracyjny na wylocie (filtr tkaninowy) oraz zamknięcie na odpływie do odbiornika;

5.12. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

W przypadku linii kolejowych zauważalne jest oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo pasażerów, mieszkańców sąsiadujących osiedli oraz uczestników ruchu drogowego korzystających z przejazdów przez linię kolejową.

a) Faza realizacji

W fazie realizacji kluczowymi oddziaływaniami będą hałas oraz drgania. Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne oraz wibracyjne na terenie prowadzonych robót oraz w jego pobliżu. Hałas oraz drgania mechaniczne powodowane będą przez ciężkie maszyny, wykonujące prace związane z budową. Uciążliwości wibroakustyczne emitowane w trakcie prowadzenia prac będą zjawiskiem okresowym i odwracalnym.

W trakcie budowy będą miały miejsce również niewielkie emisje zanieczyszczeń do powietrza. Uciążliwości spowodowane będą pracą sprzętu budowlanego, transportem materiałów sypkich, pyleniem z dróg dojazdowych i placów budowy. Ponadto na terenie przedsięwzięcia składowane będą odpady.

Do potencjalnych zagrożeń dla życia i zdrowia mieszkańców okolicznych terenów oraz pracowników budowy należy zaliczyć sytuacje wypadkowe (wejście na teren placu budowy osób postronnych, a także sytuacje awaryjne na placu budowy, takie jak wyciek paliwa z maszyn budowlanych). Sytuacje wypadkowe i awaryjne mają jednak charakter nieprzewidywalny, dlatego nie należy rozpatrywać ich jako znaczącego oddziaływania.

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na ludzi należy przede wszystkim zapewnić odpowiednią organizację pracy, a roboty należy prowadzić zgodnie z przyjętym przepisami BHP.

b) Faza eksploatacji

*** Poprawa komfortu podróży**

Docelowym efektem modernizacji omawianego odcinka jest zwiększenie prędkości do 160 km/h na linii kolejowej nr 1. Poprawi to łączność pomiędzy Łodzią a Warszawą oraz stacjami pośrednimi przede wszystkim poprzez skrócenie czasu podróży. Jednocześnie będzie to miało pośredni wpływ na poprawę warunków życia mieszkańców miast znajdujących się na przebiegu linii kolejowej oraz podróżnych z dalszych regionów. W wyniku realizacji inwestycji oddziaływanie akustyczne zostanie zdecydowanie zminimalizowane przez budowę ekranów akustycznych. Ponadto modernizacja torowiska spowoduje obniżenie poziomu hałasu oraz drgań, które są głównie generowane przez kontakt pomiędzy kołem taboru kolejowego a szyną torowiska, co poprawi jakość podróży. Oprócz pozytywnego aspektu obniżenia poziomu hałasu zaprojektowane wysokie ekrany akustyczne będą miały negatywny wpływ na oświetlenie działek przyległych od północy do linii kolejowej oraz odbiór i percepcję krajobrazu. Może to w przyszłości generować konflikty społeczne. Projekt modernizacji linii kolejowej obejmuje remont przejścia podziemnego dla pieszych przy przystanku osobowym w Milanówku. Ponadto zainstalowanie ekranów akustycznych ograniczy możliwość przechodzenia przez tory w dowolnym miejscu, co wpłynie na zmniejszenie tzw. „dzikich przejść”. Na analizowanym odcinku zakłada się likwidację przejazdu drogowego kategorii „F” w km 19+539. Przed przystąpieniem do rozbiórki niniejszego przejazdu przewiduje się wykonanie tymczasowego

przejazdu w km 18+478, budowa którego związana jest z likwidacją przejazdu w km 17+313 zlokalizowanego na odcinku „Stacja Pruszków”. Projektowany przejazd funkcjonować będzie do czasu wybudowania planowanej obwodnicy Pruszkowa.

Powyższe działania wpłyną na poprawę bezpieczeństwa i warunków ruchu w obliczu wzrastającego natężenia ruchu drogowego oraz kolejowego na danym odcinku.

6. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE

W przypadku inwestycji polegającej na modernizacji linii kolejowej nr 1 na odcinku od km 18+100 do km 28+100 przewiduje się wystąpienie oddziaływania skumulowanego z linią kolejową nr 447 (łąączącą stację Warszawa Śródmieście ze stacją Grodzisk Mazowiecki) w zakresie hałasu. Oddziaływanie to zostało uwzględnione w prognozach propagacji hałasu, a zabezpieczenia akustyczne zostały zaprojektowane z uwzględnieniem oddziaływania obu linii kolejowych.

7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

W przypadku analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100 nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

8. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

8.1. Warianty analizowane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji

Wariantowanie dla modernizacji linii kolejowej nr 1 przeprowadzono na etapie pierwszego raportu oceny oddziaływania na środowisko przy uzyskiwaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wariantowanie dotyczyło całego odcinka linii kolejowej nr 1 od Warszawy zachodniej do granicy województwa mazowieckiego. Na etapie pierwszego raportu oceny oddziaływania na środowisko rozpatrywano następujące warianty:

Wszystkie opisane warianty realizacyjne przebiegają po śladzie istniejącej linii kolejowej nr 1. Tylko w wariantcie W2 zaprojektowano łącznice pomiędzy linią kolejową nr 1 oraz nr 4 w Jaktorowie. Wariantowanie miało przede wszystkim charakter technologiczny (w zakresie m.in. automatyki) oraz rozwiązań przejazdów drogowych przez linię kolejową.

Przeprowadzone na wcześniejszych etapach analizy w studium wykonalności oraz w raporcie oceny oddziaływania na środowisko wskazały, że wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz najbardziej uzasadnionym z ekonomicznego, technicznego i społecznego punktu widzenia jest wariant W1A.

Wariant ten został zalecony decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i podtrzymany decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 14 kwietnia 2011 r.

8.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Na obecnym etapie realizacji projektu (uzyskiwanie decyzji Pozwolenie na budowę) rozpatrywany jest tylko jeden wariant inwestycyjny zgodny z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Jest to wariant W1A z wprowadzonymi zmianami wynikającymi z przygotowania szczegółowej dokumentacji w ramach projektu budowlanego.

8.3. Racjonalny wariant alternatywny

W niniejszym raporcie jako alternatywne rozwiązanie przyjęto wariant bezinwestycyjny polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia. Jest to rozwiązanie, w którym funkcjonuje obecna linia kolejowa, a nakłady finansowe przeznaczane są na jej bieżące utrzymanie, bez środków przeznaczonych na podniesienie parametrów technicznych.

Jest to wariant niekorzystny z punktu widzenia środowiska, bezpieczeństwa, zdrowia i komfortu ludzi. Jest on również nieuzasadniony ekonomicznie. Konsekwencje niepodjęcia inwestycji zostały opisane w rozdziale 10.

8.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru

Na wcześniejszym etapie za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano wariant W1A. W obecnym raporcie analizie poddano wspomniany wariant z wprowadzonymi zmianami wynikającymi z uszczegółowienia dokumentacji projektowej oraz wariant bezinwestycyjny. Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska oraz zdrowia i bezpieczeństwa ludzi jest przedstawiony w niniejszym raporcie wariant inwestycyjny.

9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU

Na obecnym etapie nie rozpatrywano szczegółowo wariantów przedsięwzięcia, ze względu na fakt, iż analiza taka przeprowadzona była na etapie przygotowywania materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wynikiem prowadzonego postępowania było uzyskanie przez Inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla wariantu W1A jako wariantu najkorzystniejszego z punktu widzenia ochrony środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa ludzi. Jest to również wariant najbardziej uzasadniony ekonomicznie i technicznie. Wybór wariantu W1A został również podtrzymany w decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W wybranym na wcześniejszym etapie wariantcie wprowadzono modyfikacje wynikające z uszczegółowienia dokumentacji projektowej, które między innymi zostały przeanalizowane w niniejszym raporcie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia tzw. „Wariant zerowy” polega na zachowaniu obecnych parametrów technicznych linii kolejowej (bez jakichkolwiek modernizacji) i przeznaczaniu środków finansowych tylko na jej bieżące utrzymanie. Oznacza to pozostawienie istniejącego przebiegu linii kolejowej nr 1 bez podejmowania żadnych działań mogących ograniczyć jej niekorzystne oddziaływanie na środowisko oraz na ludzi.

W stanie istniejącym linia kolejowa nr 1 na omawianym odcinku nie posiada żadnych zabezpieczeń akustycznych pomimo znaczących emisji hałasu przekraczających dopuszczalne poziomy hałasu. Klimat akustyczny wokół linii kolejowej nr 1 na odcinku km 18+100 – km 28+100 jest już obecnie niekorzystny.

W stanie istniejącym na analizowanym odcinku linii kolejowej praktycznie nie ma systemu odprowadzania wód opadowych, które spływają bezpośrednio po nasypie na otaczający teren lub do odbiorników naturalnych. Linia kolejowa nie posiada żadnych zabezpieczeń na wypadek poważnej awarii, w tym urządzeń podczyszczających, minimalizujących oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W związku z powyższym brak realizacji inwestycji spowoduje stale zwiększające się zagrożenia dla środowisk gruntowo-wodnego

Ze względu na brak systemów podczyszczających wody opadowe na obszarze linii kolejowej nie zostanie ograniczone oddziaływanie na gleby zanieczyszczonych spływów wód opadowych oraz wycieków z eksploatowanego taboru.

Zaniechanie realizacji inwestycji wiąże się z pozostawieniem oddziaływań takich samych jak w stanie istniejącym. Zaniechanie przedsięwzięcia nie wpłynie na różnorodność siedlisk i gatunków na analizowanym obszarze. W przypadku wariantu bezinwestycyjnego obecny stan szaty roślinnej byłby utrzymany, ponieważ nie będzie strat spowodowanych koniecznością wykonania wycinki zieleni w wariantcie inwestycyjnym.

W przypadku braku podjęcia inwestycji w przyszłości wydłuży się czas podróży na danym odcinku, spowodowany złym stanem torowiska. Pogarszający stan szyn dodatkowo wpłynie ujemnie na bezpieczeństwo uczestników ruchu. Dane czynniki negatywnie wpłyną na odbiór przejazdu wśród mieszkańców oraz podróżnych.

Aktualnie, na analizowanym odcinku funkcjonują tzw. „dzikie przejścia” przez tory, co wpływa niekorzystnie na bezpieczeństwo ludzi. Ponadto zaobserwowano wędrówki lokalnej ludności przez tory kolejowe w miejscach do tego celu nie przeznaczonych

11. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH

11.1. Ruch w stanie istniejącym

W niniejszym raporcie wykorzystano dane dotyczące natężenie ruchu średniodobowego linii nr 1 oraz linii nr 447 w granicach województwa mazowieckiego. W Tabl. 11.1 przedstawiono średniodobowe natężenie pociągów pasażerskich, towarowych i utrzymaniowych łącznie.

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 11.1 Łączne średniodobowe natężenie pociągów linii nr 1 oraz nr 447

Nazwa Odcinka	Nr linii	Kierunek nieparzysty	Kierunek parzysty	Razem
Józefinów - Grodzisk Mazowiecki	1	73,12	74,53	147,65

Przyjęto następujące założenia dotyczące taboru kolejowego oraz organizacji ruchu na podstawie rzeczywistych pomiarów wykonywanych w ramach analizy porealizacyjnej dla projektu SPOT/1.1.1/82/04 Modernizacja linii kolejowej Warszawa - Łódź, Etap I:

- Średnie prędkości dla taboru kolejowego przyjęto osobno dla poszczególnych kategorii pojazdów szynowych:
 - pociągi kwalifikowane I-EC – 88 km/h;
 - pociągi pospieszne – 88 km/h;
 - pociągi osobowych – 75 km/h;
 - pociągi towarowe - 53 km/h;

Długość eksploatowanego taboru kolejowego określono na podstawie danych wyszczególnionych w raporcie z etapu decyzji środowiskowej:

- skład pociągów kwalifikowanych obejmuje 10 wagonów i lokomotywę;
- skład pociągów pospiesznych obejmuje 14 wagonów i lokomotywę;
- skład pociągów osobowych obejmuje 7 wagonów (2 człony sterownicze oraz 5 pośrednich);
- skład pociągów towarowych obejmuje 30 wagonów i lokomotywę.

11.2. Prognoza natężenia i struktury ruchu

Natężenie ruchu pociągów przedstawiono w poniższych tabelach z podziałem na pociągi pasażerskie oraz pociągi towarowe.

Tabl. 11.2. Zestawienie par pociągów pasażerskich w poszczególnych segmentach przewozowych dla wybranych przedziałów czasowych dla lat 2012-2020 (bez planowanej linii „Y”)

Odcinek	6.00 – 22.00			22.00 – 6.00			Razem		
	MA	MR	R + RP	MA	MR	R + RP	MA	MR	R + RP
Warszawa Włochy – Grodzisk Mazowiecki	32	26	69*)	3	4	9*)	35	30	78

[] – liczba pociągów w kierunku nieparzystym

*) na odcinku Warszawa Zachodnia – Grodzisk Mazowiecki ruch pociągów R (osobowych) odbywa się po linii 447, a pociągów RP (osobowych przyspieszonych) – po linii nr 1

MA – przewozy międzyaglomeracyjne (pociągi kwalifikowane EC, EN, IC, EX)

Pruszków – Grodzisk Mazowiecki w km 18+100 – km 28+100

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

MR – przewozy międzyregionalne (pociągi międzywojewódzkie i międzyregionalne pospieszne oraz nocne)

R + RP – przewozy regionalne (pociągi osobowe - R oraz osobowe przyspieszone - RP)

Tabl. 11.3. Średniodobowa ilość pociągów towarowych prognozowana w latach 2010, 2015, 2020

Odcinek linii kolejowej	Lata					
	2010		2015		2020	
	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00
p.odg. Józefinów-Grodzisk Maz.	5,8	13,6	5,6	13,0	5,7	13,2

liczbę pociągów towarowych kursujących w porze dnia i porze nocy przyjęto wg informacji zawartych w raporcie, gdzie procentowy udział ruchu w porze dnia na odcinku linii kolejowej objętej niniejszym opracowaniem kształtuje się na poziomie 30%, z kolei w porze nocy na poziomie 70%.

Przyjęto również takie same założenia dotyczące taboru kolejowego oraz organizacji ruchu:

- Średnie prędkości dla taboru kolejowego przyjęto osobno dla poszczególnych kategorii pojazdów szynowych:
 - pociągi kwalifikowane I-EC – 128 km/h;
 - pociągi pospieszne – 109 km/h;
 - pociągi osobowych – 75 km/h;
 - pociągi towarowe - 112 km/h;

Wyjątek stanowi obszar Milanówka w obrębie którego wprowadzono ograniczenie prędkości do 70 km/h dla pociągów towarowych w nocy w celu minimalizacji oddziaływań akustycznych oraz zachowania walorów widokowych będących pod ochroną konserwatorską.

- Długość eksploatowanego taboru kolejowego określono na podstawie danych wyszczególnionych w opracowaniu:
 - skład pociągów kwalifikowanych obejmuje 10 wagonów i lokomotywę;
 - skład pociągów pospiesznych obejmuje 14 wagonów i lokomotywę;
 - skład pociągów osobowych obejmuje 7 wagonów (2 człony sterownicze oraz 5 pośrodkich);
 - skład pociągów towarowych obejmuje 30 wagonów i lokomotywę o łącznej długości 600 m.

11.3. Metoda prognozy propagacji hałasu

11.3.1. Założenia do modelu obliczeniowego

Do obliczeń emisji hałasu przyjęto *opcję 5* zaproponowaną w raporcie oceny oddziaływania na środowisko z etapu decyzji środowiskowej. We wspomnianym raporcie *opcję 5* uznano za najbardziej prawdopodobną.

Opcja 5 - przewidziano 50% kwalifikację pociągów pospiesznych, ekspresowych i Inter City, zamianę 70% pociągów osobowych na nowe składy ED74 oraz zamianę 50% pociągów towarowych na nowe (poruszające się z prędkością 120 km/h). Na

podstawie danych literaturowych przyjęto, że nowe składy pociągów towarowych generują hałas o 9 dB niższy od stanu obecnego.

W celu wykonania obliczeń równoważnego poziomu dźwięku dla terenów zlokalizowanych w ciągu linii kolejowej Nr 1, wykorzystano pakiet programowy SoundPLAN w wersji 7.0 amerykańskiej firmy SoundPLAN LLC. Do wykonania obliczeń przyjęto niderlandzką metodę obliczeń ogłoszoną w „Reken - en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai „96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopada 1996” (metodę tę określa się również w dalszej części opisu jako metodę holenderską lub RMR). Ponadto analizy wykonano w oparciu o prognozowany ruch i prędkości, numeryczny model terenu i rzeczywisty stan zabudowy zinventaryzowanej w terenie.

11.3.2. Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku

Do analiz hałasu przyjęto niderlandzką krajową metodę obliczeń RMR – zgodnie z Załącznikiem II do Dyrektywy 2002/49/WE.

Prognozę równoważonego poziomu dźwięku wykonano w programie Soundplan wersja 7.0. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz RMR. Uzyskane dane umożliwiają ocenę klimatu akustycznego w otoczeniu istniejącego lub projektowanego odcinka drogi lub linii kolejowej, a wyniki obliczeń z uwzględnieniem przeciętnego błędu (± 1.5 dB) można bezpośrednio odnosić do wartości dopuszczalnych dla danego rodzaju terenu i zabudowy.

12. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Decyzję odnośnie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania należy podjąć na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej, w ramach której możliwa będzie ocena rzeczywistego wpływu inwestycji na środowisko.

13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

W przypadku analizowanego odcinka oprócz ogólnych zarzutów dotyczących całej inwestycji nie pojawiły się odwołania dotyczące szczegółowych rozwiązań na nim stosowanych.

Jako źródło potencjalnych konfliktów społecznych należy uznać likwidację przejść przez tory dotychczas wykorzystywanych przez mieszkańców.

14. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

Analizując wyniki wykonanych w ramach opracowania prognoz równoważnego poziomu dźwięku stwierdzono, że w trakcie eksploatacji modernizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 od km 18+100 do km 28+100 w pojedynczych miejscach mogą występować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. W związku

z powyższym w celu weryfikacji wykonanych prognoz, stosowanych metod oceny i twierdzenia trafności wyboru rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony przed hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej i określenia rzeczywistego oddziaływania inwestycji w zakresie hałasu, proponuje się wykonanie analizy porealizacyjnej.

Tabl. 14.1 Zestawienie proponowanych punktów pomiaru hałasu w ramach analizy porealizacyjnej

Nazwa punktu	Kilometraż	Strona linii kolejowej	Odległość od osi [m]
PDH-01	20+900	południowa	130
PDH-02	22+199	północna	39
PDH-03	25+570	południowa	41
PDH-04	25+600	południowa	41
PDH-05	25+730	południowa	44
PDH-06	25+950	południowa	83
PDH-07	26+000	południowa	43
PDH-08	26+046	południowa	67
PDH-09	26+100	południowa	50
PDH-10	26+220	południowa	45

Obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie hałasu kolejowego został nałożony na inwestora przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie w ramach decyzji środowiskowej. Zgodnie z jej zapisami analiza porealizacyjna powinna zostać sporządzona po upływie 6 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawiona w terminie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania – w takich to ramach czasowych należy tę analizę wykonać.

W raporcie o oddziaływaniu na środowisko z etapu decyzji środowiskowej miejsca, gdzie powinny być zlokalizowane punkty pomiaru hałasu podano jedynie ogólnikowo. Punkty, w których proponuje się wykonanie pomiarów hałasu w analizie porealizacyjnej w tym raporcie przyjęto w oparciu o analizy propagacji hałasu. Ostateczna lokalizacja punktów zostanie wyznaczona na etapie analizy porealizacyjnej.

15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z zapisami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia monitoringiem należy objąć obiekty inżynierskie (mosty, przepusty) pełniące funkcję przejść dla zwierząt w km 19+989, km 20+530, km 23+290, km 23+527 oraz w km 24+552. W związku z rezygnacją z urządzeń UOZ-1 proponuje się prowadzenie monitoringu śmiertelności zwierząt na odcinkach na których odpłaszczacze miały być stosowane. W przypadku niniejszego odcinka jest to odcinek od km 20+000 do km 21+000.

Monitoring należy przeprowadzić po upływie 12 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawić w terminie 24 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Ze względu na funkcjonowanie na analizowanym odcinku tylko przejść dla zwierząt, należy opracować spójny program monitoringu przejść dla zwierząt dla całego odcinka modernizowanej linii kolejowej nr 1 od stacji Warszawa Zachodnia do Miedniewic. Ponadto proponuje się, aby na podstawie pierwszego etapu monitoringu przejść dla zwierząt wyznaczyć obiekty do minimum pięcioletniego monitoringu (wskazanego w decyzji środowiskowej) mającego na celu określenie wykorzystania przejść przez poszczególne gatunki zwierząt, drożności szlaków migracji oraz kolizji ze zwierzętami.

16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI

Program SoundPLAN, podobnie jak i inne tego typu aplikacje, ma określoną dokładność obliczeń. Błąd programu szacuje się na około ± 1.5 dB. Jest to związane z faktem, iż na dzień dzisiejszy nie jest możliwe zasymulowanie terenu oraz zachowania się fal dźwiękowych w postaci modelu obliczeniowego w 100% zgodnego z rzeczywistością. Jednak dostępne środki są wystarczająco dokładne i zgodne z obowiązującymi normami, rozporządzeniami. Wartość błędu zależy również od stanu układu torowego, stanu technicznego pojazdów szynowych, a także od dokładności wykonania zabezpieczeń akustycznych.

17. WNIOSEK KOŃCOWY

Planowane przedsięwzięcie polegające na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź na odcinku Pruszków – Grodzisk Mazowiecki od km 18+100 do km 28+100 nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przy zastosowaniu działań i środków ochrony, zgodnych z zaleceniami niniejszego raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko oraz zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Inwestycja nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe i nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000. Realizacja inwestycji przyczyni się również do poprawy klimatu akustycznego oraz będzie miała pozytywny wpływ na warunki gruntowo-wodne i migrację zwierząt.