



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 Żyrardów – Sucha Żyrardowska z p.o. Sucha Żyrardowska

od km 44+600 do km 50+300

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
K. Jamrozik
Robert Wańczyk

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

Wojciech Ciszyński
Anna Zyśk
Iwona Solarz
Tomasz Szopa
I Kreft-Boufał
K. Warakowski

Warszawa, maj 2012 r.

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	5
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. Planowany system odwodnienia	9
3.3.3. Kolizje z infrastrukturą techniczną.....	10
3.3.4. Ukształtowanie terenu i zieleni	10
3.3.5. Etapowanie inwestycji	10
3.4. Warunki wykorzystania terenu.....	11
3.4.1. Faza realizacji	11
3.4.2. Faza eksploatacji.....	11
3.4.3. Faza likwidacji	11
3.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci kolejowej.....	12
3.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	12
3.6.1. Faza realizacji	12
3.6.2. Faza eksploatacji.....	13
4. STOPIEŃ WYPEŁNIENIA ZAPISÓW DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH.....	14
4.1. Warunki określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.....	14
4.2. Identyfikacja w projekcie budowlanym odstępstw od wymagań dotyczących ochrony środowiska wraz z uzasadnieniem i oceną	23
5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ DZIAŁANIA OCHRONNE.....	28
5.1. Zagospodarowanie terenu i walory krajobrazowe.....	28
5.1.1. Charakterystyka obszaru.....	28
5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz	29
5.1.3. Ochrona krajobrazu.....	29
5.2. Budowa geologiczna i pokrywa glebowa	29
5.2.1. Charakterystyka obszaru.....	29

Żyrardów – Sucha Żyrardowska z p.o. Sucha Żyrardowska w km 44+600 – km 50+300

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

5.2.1.1	Budowa geologiczna.....	29
5.2.2.	Oddziaływanie na powierzchnie ziemi i gleby	30
5.2.3.	Ochrona powierzchni ziemi oraz gleby	30
5.3.	Wody podziemne i powierzchniowe	31
5.3.1.	Charakterystyka obszaru	31
5.3.2.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	32
5.3.3.	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.....	33
5.4.	Powietrze atmosferyczne i klimat.....	36
5.4.1.	Charakterystyka obszaru	36
5.4.1.1	Warunki klimatyczne	36
5.4.2.	Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	36
5.4.3.	Ochrona powietrza atmosferycznego	37
5.5.	Klimat akustyczny	38
5.5.1.	Charakterystyka obszaru	38
5.5.2.	Oddziaływanie na klimat akustyczny	38
5.5.3.	Ochrona klimatu akustycznego.....	39
5.6.	Drgania	42
5.6.1.	Oddziaływanie w zakresie drgań	42
5.6.2.	Minimalizacja wpływu drgań	42
5.7.	Przyroda ożywiona.....	42
5.7.1.	Charakterystyka obszaru	42
5.7.2.	Oddziaływanie na przyrodę ożywioną.....	45
5.7.2.1	Flora.....	45
5.7.2.2	Fauna.....	46
5.7.3.	Ochrona przyrody ożywionej.....	47
5.7.3.1	Flora.....	47
5.7.3.2	Fauna.....	48
5.7.4.	Nadzór przyrodniczy	51
5.8.	Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów, w tym obszary Natura 2000	51
5.8.1.	Charakterystyka obszarów chronionych	51
5.8.2.	Oddziaływanie na obszary chronione	52
5.8.3.	Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione.....	53
5.9.	Obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne	54
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.....	54
5.9.2.	Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne.....	54
5.9.3.	Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków....	54
5.10.	Gospodarka odpadami.....	54
5.10.1.	Planowane wyburzenia i gospodarka odpadami	54
5.10.2.	Ochrona środowiska w gospodarce odpadami.....	55

5.11. Poważne awarie	57
5.11.1. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii	57
5.11.2. Zabezpieczenia na wypadek wystąpienia poważnej awarii.....	57
5.12. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	58
6. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE	59
7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	60
8. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	60
8.1. Warianty analizowane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji	60
8.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę.....	60
8.3. Racjonalny wariant alternatywny	60
8.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru	61
9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	61
10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	61
11. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH	62
11.1. Ruch w stanie istniejącym	62
11.2. Prognoza natężenia i struktury ruchu	63
11.3. Metoda prognozy propagacji hałasu.....	64
11.3.1. Założenia do modelu obliczeniowego	64
11.3.2. Metoda prognozowania równoważnego poziomu dźwięku	65
12. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	65
13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	65
14. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ	65
15. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	66
16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI	67
17. WNIOSEK KOŃCOWY.....	67

SKRÓTY STOSOWANE W RAPORCIE:	
Skrót	Wyjaśnienie
Dyrektywa Ptasia	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/147/EWG z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
A021 itp.	Kod gatunku z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej lub ptaka migrującego niewymienionego w Załączniku I
Dyrektywa Siedliskowa	Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
9190 itp.	kod siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej lub gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej
*91E0 itp.	kod siedliska priorytetowego z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu
PLK	PKP Polskie Linie Kolejowe S. A.
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
rz.	rzeka
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 Żyrardów - Sucha Żyrardowska od km 44+600 do km 50+300. Niniejszy odcinek stanowi fragment większej inwestycji polegającej na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź w granicach 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:

- Projekt budowlany dla zadania: „Zaprojektowanie i wykonanie modernizacji linii kolejowej Warszawa – Łódź, etap II, odcinek Warszawa Zachodnia – Skierniewice w ramach Projektu POIiŚ 7.1-24.1 „Modernizacja linii kolejowej Warszawa - Łódź, etap II, LOT A – odcinek Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice)”. Szlak Żyrardów – Sucha Żyrardowska z p.o. Sucha Żyrardowska w km od 44+600 do 50+300, powiat żyrardowski- ETAP III”. Biuro Projektów Kolejowych i Usług Inwestycyjnych Sp. z o. o. w Łodzi. Warszawa, luty 2012
- 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 elementy środowiska, w tym zdrowie i bezpieczeństwo ludzi w fazie budowy i użytkowania linii kolejowej, ocena zgodności projektu z wymaganiami nałożonymi decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach oraz analiza skuteczności zaprojektowanych

działań i środków łagodzących negatywne oddziaływanie wraz z przedstawieniem dodatkowych zaleceń służących ochronie środowiska.

Analizy wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

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

2. PODSTAWY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU

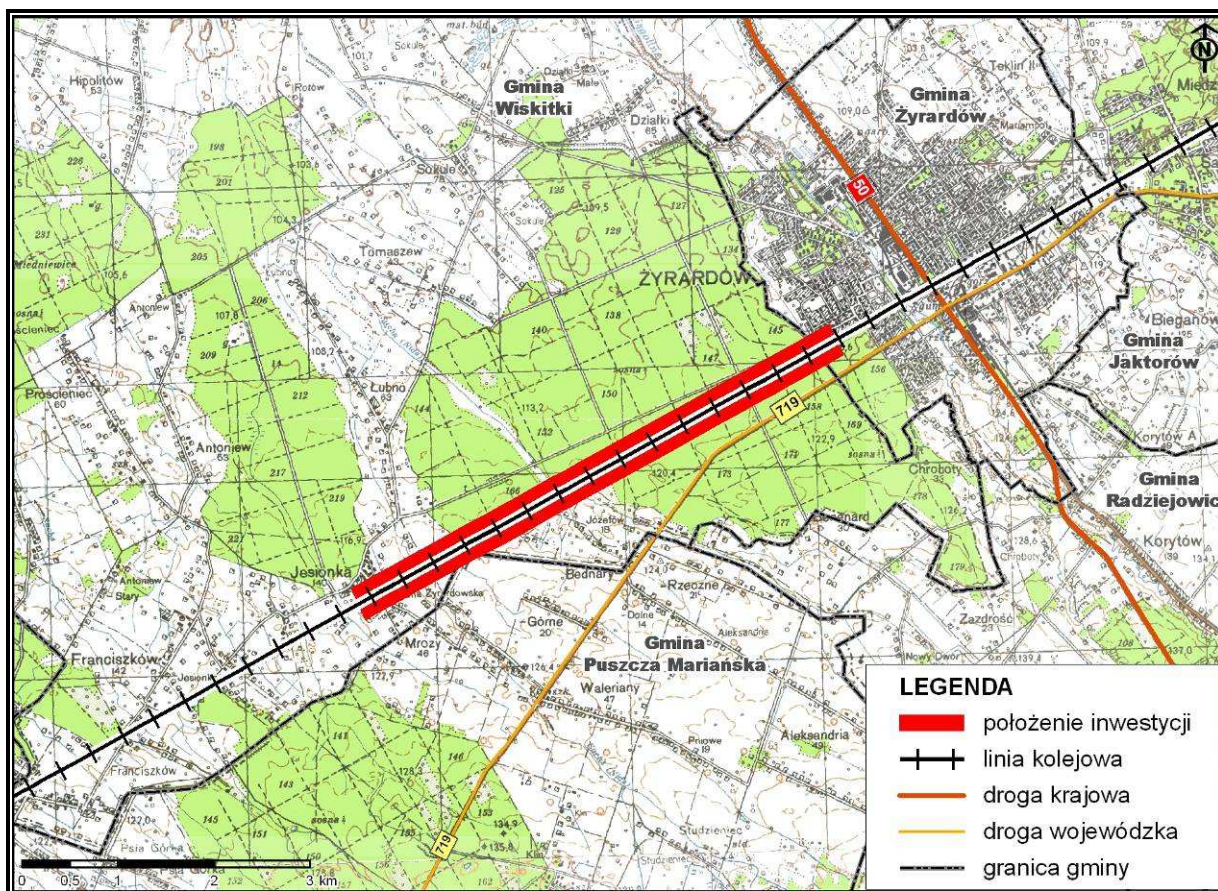
Podstawy prawne stanowią zapisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami) oraz Dyrektywy w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (DZ. U. L 175 z 5 lipca 1985 r.). 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 żyrardowskiego, w gminie miejskiej Żyrardów oraz gminie Wiskitki.

Początkowy odcinek planowanej do modernizacji linii kolejowej nr 1 od km 44+600 do km 44+800 zlokalizowany jest w obrębie miasta Żyrardów, natomiast od km 44+800 do km 50+300 znajduje się w obrębie gminy Wiskitki.



Rys. 3.1 Lokalizacja analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1

3.2. Stan istniejący

a) Układ torowy

Szlak Żyrardów - Sucha Żyrardowska jest przeznaczony zarówno do obsługi ruchu pasażerskiego, jak i towarowego. Obsługa ruchu pasażerskiego odbywa się po torach głównych zasadniczych nr 1 i nr 2. Nawierzchnia torów jest bezстыkowa na podkładach betonowych z przymocowaniem sprężystym, ułożona na tłuczniu.

Linia kolejowa krzyżuje się z drogą publiczną poprzez przejazd kolejowy w poziomie szyn w kilometrze km 50,038 przejazd kat. „C” – przejazd przewidziany do modernizacji na kat. „B”.

Nad linią kolejową przebiega w km 45+680 wiadukt drogowy w ciągu drogi budowanej obecnie obwodnicy Żyrardowa.

Na szlaku znajdują się następujące obiekty inżynieryjne:

- przepust km 44+824,
- przepust km 46+531,
- most km 47+805 – przekracza Dopływ z Olszówki (Czarna Struga)
- most km 49+631 – przekracza rzekę Sucha Nida

Po obydwu stronach linii występują rowy boczne, ziemne. Rowy są częściowo niedrożne przez zarosnięcie roślinnością i krzewami. Wody opadowe z torowiska

i obiektów inżynierskich odprowadzane są do rowów przytorowych, a następnie do istniejących rowów melioracyjnych (km 44+824 oraz km 46+531 i cieków wodnych (rzeka Dopływ z Olszówki (Czarna Struga) w km 47+805 i rzeka Sucha w km 49+631). Wody odprowadzone są bez podczyszczania.

Wody opadowe z przejazdu w km 50+038 odprowadzane są powierzchniowo do rowów przytorowych oraz na tereny zielone.

Wody opadowe z peronu p.o. Sucha Żyrardowska odprowadzane są powierzchniowo do rowów przytorowych oraz na tereny zielone.

Na objętym zakresie niniejszego opracowania odcinka linii kolejowej przez układ torowy w km 49+350 przebiega magistralna linia napowietrzna 15 kV „Bielnik – Jesionka” własności PGE S.A.

Na terenie p.o. Sucha Żyrardowska, w części początkowej peronu wyspowego, około km 50,048, na międzytorzu torów szlakowych nr 1 i 2 znajduje się budynek kasy biletowej. Budynek wraz z instalacjami i przyłączami jest przeznaczony do rozbiórki.

3.3. Charakterystyka inwestycji

3.3.1. Opis ogólny

Analizowana inwestycja polegająca na przebudowie odcinka Szlak Żyrardów-Sucha Żyrardowska związana jest z modernizacją linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź. Celem inwestycji jest dostosowanie linii kolejowej do prędkości – 160 km/h dla pociągów pasażerskich na odcinku Warszawa Włochy - Miedniewice oraz 120 km/h dla pociągów towarowych na odcinku Józefinów – Miedniewice, a także przebudowa obiektów inżynierskich, poprawa warunków i bezpieczeństwa ruchu kolejowego, poprawa sterowania ruchem kolejowym, skrócenie czasu przejazdów pociągów, zwiększenie przepustowości linii kolejowej, podniesienie jakości podróży oraz budowa urządzeń służących ochronie środowiska (np. ekrany akustyczne, system odwodnienia).

Zakres inwestycji w km 44+600 do km 50+300 obejmuje:

- przebudowę układu torowego,
- budowę i przebudowę urządzeń automatyki kolejowej,
- budowę urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru (DSAT) w km 48+383 na szlaku Żyrardów – Radziwiłłów Mazowiecki,
- budowę i przebudowę sieci telekomunikacji,
- budowę i przebudowę sieci trakcyjnej,
- budowę i przebudowę elektroenergetyki do 1kV,
- budowę i przebudowę linii potrzeb nietrakcyjnych średniego napięcia z dostosowaniem do zasilania napięciem 15kV,
- przebudowę obiektów inżynierskich na szlaku,
- przebudowę układu peronowego na p.o. Sucha Żyrardowska km 50+032 wraz z elementami małej architektury i informacji wizualnej,
- rozbiórkę istniejącego budynku kasy biletowej na p.o. Sucha Żyrardowska w km 50+032,
- przebudowę przejazdu w km 50+038 z kat. C na B oraz budowa chodników, dojazd do peronów, przejścia pieszego, dojścia i dojazdu do kontenerów technicznych w km 50+030,

- budowę urządzeń służących ochronie środowiska na całej trasie: ekrany akustyczne, siatka ochronna dla zwierząt, urządzenia podczyszczania ścieków – osadniki i studzienki z matami sorpcyjnymi ,
- budowę nowego przepustu w miejscu starego w km 44+824 o przekroju 2 mx2 m),
- budowę nowego przepustu w miejscu starego w km 46+531 (o przekroju 2 mx2 m),
- przebudowę mostu w km 47+805 i wykonaniem pod obiektem suchego przejścia dla zwierząt o szerokości 4 m i wysokości 2,5 m po obu stronach koryta rzeki,
- przebudowę mostu w km 49+631. Zaprojektowano most kolejowy trzyprzęsłowy o wysokości (światle pionowym) 2,5 m od poziomu zwierciadła wody i o wysokości (światle pionowym) od poziomu terenu do spodu konstrukcji 2,3 m oraz szerokości przęseł (światło poziome) 7,28 m , 7,18 m, 7,28 m. Szerokość suchych półek pod obiektem wynosi 7,28 m, 1,5 m oraz 7,28 m.,
- przebudowę kolizji (energetycznych, telekomunikacyjnych), sieci, urządzeń sanitarnych i przemysłowych kolidujących z modernizowanym układem torowym i przebudowywanymi obiektami inżynieryjnymi i konstrukcjami inżynierskimi.

3.3.2. Planowany system odwodnienia

Odwodnienie podtorza

Przyjęcie i odprowadzenie wód powierzchniowych oraz z warstw ochronnych przewiduje się rowami otwartymi bocznymi umocnionymi prefabrykowanymi korytkami żelbetowymi typu „Gara”. Odprowadzeniem wód opadowych nastąpi do istniejących cieków wodnych poprzecznych do projektowanego układu torowego szlaku lub istniejących naturalnych zbiorników odparowujących.

Do cieków wodnych w rejonie mostów i przepustów kolejowych woda z rowów przed odprowadzeniem zostanie poprowadzona poprzez osadniki i studzienki kanalizacyjnej z matą sorpcyjną w celu jej podczyszczenia.

Zastosowanie studzienek z matą sorpcyjną umożliwi podczyszczenie wód opadowych. Po realizacji przedsięwzięcia ze względu na otaczający teren oraz brak dróg dojazdowych do obiektów parametry urządzeń umożliwią utrzymanie oraz ich eksploatację w odpowiednim stanie.

Wody opadowe nadmiarowe z rowu przytorowego (wzdłuż toru nr 1) zakończonego w km 48+166 zostaną odprowadzone do sąsiadującego rowu po podczyszczeniu w osadniku Ø1200 zaprojektowanym na końcu rowu.

W urządzeniach podczyszczających zostanie zamontowana specjalna pochylnia umożliwiająca samodzielne wychodzenie na zewnątrz zwierząt, które wpadły do urządzeń podczyszczających.

Odwodnienie przejazdu w km 50+038 i peronów na p.o. Sucha Żyrardowska zapewni kanalizacja deszczowa. Odbiornikiem wód opadowych będą rowy przytorowe usytuowane wzdłuż toru nr 1 i 2.

3.3.3. Kolidacje z infrastrukturą techniczną

W związku z realizacją inwestycji konieczna będzie przebudowa, w tym usunięcie kolidacji, kabla telekomunikacyjnego, linii napowietrznej 15 kV, kablowych i napowietrznych linii SN 6 kV i stacji transformatorowych.

3.3.4. Ukształtowanie terenu i zieleni

Na całej długości linii przewiduje się budowę nowych rowów przytorowych, umocnionych. Nowe skarpy o pochyleniu 1:1,5 należy umocnić warstwą humusu obsianą nasionami traw. Na etapie budowy zostanie przeprowadzona wycinka krzewów i drzew kolidujących z planowaną inwestycją oraz z zachowaniem bezpieczeństwa ruchu kolejowego. W miejscach wycinki drzew i krzewów należy odtworzyć skarpy i umocnić humusem z obsianiem traw.

Nie przewiduje się nowych nasadzeń drzew, ani zieleni innej niż zieleń niska w postaci traw.

3.3.5. Etapowanie inwestycji

Realizacja robót związana z przebudową układu torowego szlaku Żyrardów – Sucha Żyrardowska i budowa odwodnienia powinna przebiegać następującymi etapami:

- **Etap I** obejmować będzie przebudowę toru nr 1 szlaku Żyrardów – Sucha Żyrardowska wraz z budową rowów odwadniających usytuowanych wzdłuż tego toru. W fazie tej rozebrana zostanie krawężń peronową peronu usytuowanego przy torze nr 1 na p.o. Sucha Żyrardowska i wybudować nowy peron zlokalizowany przy tym torze. W trakcie robót ruch pociągów na odcinku Żyrardów – Radziwiłłów prowadzony będzie dwukierunkowo po torze nr 2.
- **Etap II** obejmować będzie przebudowę toru nr 2 szlaku Żyrardów – Sucha Żyrardowska wraz z budową rowów odwadniających usytuowanych wzdłuż tego toru. W fazie tej rozebrany zostanie budynek kasy biletowej wraz z instalacjami i przyłączami oraz pozostałą część peronu usytuowanego przy torze nr 2 na p.o. Sucha Żyrardowska wraz ze wszystkimi elementami wyposażenia i uzbrojenia. Następnie wybudowany zostanie nowy peron zlokalizowany przy tym torze. W trakcie robót ruch pociągów na odcinku Żyrardów – Radziwiłłów prowadzony będzie dwukierunkowo po torze nr 1.

Odcinek ten 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 modernizację odcinka Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice) oraz, w dalszej perspektywie, Lot B, w ramach którego przewidziano realizację modernizacji odcinka Łódź Fabryczna – Łódź Widzew oraz Lot C – pozostałe roboty, w tym budowę wiaduktu w ciągu drogi krajowej nr 72 nad

linią kolejową nr 1 w Rogowie i Lokalnego Centrum Sterowania w Skierniewicach. Lot B i Lot C są przedmiotem oddzielnych projektów.

3.4. Warunki wykorzystania terenu

3.4.1. Faza realizacji

W związku z realizacją planowanej inwestycji nie przewiduje się zajęcia dodatkowego terenu poza istniejącym pasem kolejowym. Poza obszarami kolejowymi prace będą tylko prowadzone na działkach drogowych.

Na okres budowy wystąpi jednak 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 należy wyznaczać ich położenie na nieużytkach lub terenach przekształconych antropogenicznie. Zaplecza budowy, drogi techniczne, magazyny, składy materiałów i odpadów, bazy transportowe i techniczne powinny być lokalizowane poza terenem, na którym w sąsiedztwie linii kolejowej znajdują się pomniki przyrody zlokalizowane w okolicy km 44+750, poza obszarami użytków ekologicznych zlokalizowanych na odcinkach od km 45+000 do 46+600 oraz od km 47+500 do 48+750, poza Bolimowsko – Radziejowickim Obszarem Chronionego Krajobrazu i poza obszarem Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Jednakże, ponieważ inwestycja obejmuje przebudowę mostów i przepustów, zaplecza dla ich przebudowy będą zlokalizowane w pobliżu rzek i rowów. Bazy oraz składowiska zlokalizowane na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych powinny być szczególnie zabezpieczone.

W związku z modernizacją linii kolejowej konieczne będzie wykonanie prac wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Będą one obejmowały roboty ziemne (wykopy, nasypy), rozbiórkowe (zdemontowanie istniejących torów, sieci trakcyjnej oraz elementów infrastruktury kolidujących z inwestycją, wyburzenie peronów, budynków kasy) i przygotowawcze (wycinka drzew i krzewów).

Modernizacja linii kolejowej obejmie przebudowę dwóch przepustów w km 44+824 oraz w km 46+531 oraz dwóch mostów w km 47+805 oraz 49+631.

Ponadto realizacją przedsięwzięcia wiąże się z wycinką drzew, wchodzących w kolizję z projektowanymi rozwiązaniami lub stwarzających zagrożenie dla ruchu kolejowego. Przewiduje się wycinkę około 800 drzew. Wycinka obejmie gatunki: sosnę pospolitą, topolę osikę, olszę czarną oraz brzozę brodawkowatą.

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.

3.4.2. Faza eksploatacji

Nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu w fazie eksploatacji inwestycji.

3.4.3. Faza likwidacji

Nie przewiduje się przedmiotowej inwestycji, gdyż analizowana linia kolejowa stanowi kluczowe połączenie między Warszawą i Łodzią. Gdyby doszło do rozbiórki analizowanego odcinka linii kolejowej, to wiązałyby się ona z powstaniem odpadów.

W zaistniałej sytuacji zostałyby wydane odpowiednie decyzje administracyjne, określające również postępowanie w zakresie gospodarki odpadami.

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 kruszyw i mas ziemnych, odpady metalowe i odpady betonowe, natomiast z odpadów zaliczanych do niebezpiecznych odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające rtęć.

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 Żyrardów – Sucha Żyrardowska, 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 co pozwoli na skrócenie czasu przejazdu .

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

3.6.1. Faza realizacji

a) Emisja hałasu

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu. 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 negatywnego klimatu akustycznego znajdą się zabudowania, położone w odległości do 100 m od granicy planowanych robót.

b) 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).

c) Emisja ścieków

Podczas prac budowlanych może dojść do zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz gleby substancjami chemicznymi. 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.

d) 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 (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 kruszyw i mas ziemnych, odpady metalowe i odpady betonowe, natomiast z odpadów zaliczanych do niebezpiecznych – odpadowe podkłady drewniane zawierające konserwujące substancje chemiczne oraz kruszywa i masy ziemne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi.

Odpady będą powstawać w związku z modernizacją układów torowych (tory główne zasadnicze, podsypka, podtorze), wymianą urządzeń sterowania ruchem kolejowym (głównie odpady metalowe, jak stal, miedź itp.), modernizacją sieci trakcyjnej i jej zasilania (żłom miedziany i stalowy, przewody), przebudową obiektów inżynierskich i peronów (głównie gruz betonowy) oraz przebudową przejazdów drogowych i fragmentów dróg (asfalt, gruz).

3.6.2. Faza eksploatacji

a) 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.

b) 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.

c) Emisja ścieków

W związku z faktem, że linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź 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 w fazie eksploatacji zmodernizowanej linii kolejowej nastąpi zmniejszenie negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne ze względu na planowany do zastosowania system odwodnienia układu torowego, rozjazdów, peronów i przejazdu kolejowego.

d) Odpady

W fazie 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 oraz szlamów zawierających substancje ropopochodne, pochodzących z urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe, a klasyfikowanych jako odpady niebezpieczne.

4. STOPIEŃ WYPEŁNIENIA ZAPISÓW DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

4.1. Warunki określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Analizowany odcinek linii kolejowej nr 1 od Żyrardowa do Suchoj Żyrardowskiej od km 44+600 do km 50+300 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 44+600 do km 50+300 (wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym – część III DŚU, wymagania dodatkowe – część VI oraz zapisy dotyczące analizy porealizacyjnej – część VII) zostały zaprezentowane w tabeli (Tabl. 4.1).

W przypadku, gdy zapisy zostały uchylone decyzją GDOŚ, w tabeli zamieszczono stosowną informację i odniesiono się do zapisów nowej decyzji. Z uwagi na to, że decyzje zostały wydane dla znacznie dłuższego odcinka linii kolejowej, większość zapisów nie dotyczy analizowanego fragmentu inwestycji.

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. Niektóre z zapisów zostały uszczegółowione w poszczególnych rozdziałach raportu w częściach dotyczących fazy budowy. Warunki dotyczące wykorzystania terenu w fazie realizacji muszą być przestrzegane przez wykonawców robót budowlanych.

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 ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 44+600 do km 50+300
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 40+100 do km 44+800 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 40+100 do km 41+340 po stronie północnej linii kolejowej	Nie dotyczy analizowanego odcinka
	na odcinku od km 41+370 do km 43+770 po stronie północnej linii kolejowej	Nie dotyczy analizowanego odcinka
	na odcinku od km 43+880 do km 44+800 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 44+600 do km 44+800 po stronie północnej linii kolejowej ekran o wysokości 5 metrów od poziomu głowicy*
Nie przewidziano	Nie przewidziano	na odcinku od km 44+800 do km 44+820 po stronie północnej linii kolejowej ekran o wysokości 5 metrów od poziomu głowicy* (wysokość ekranu ujednolicono z ekranem z decyzji środowiskowej od km 44+600 do km 44+800)
Nie przewidziano	Nie przewidziano	na odcinku od km 49+042 do km 49+600 po stronie północnej linii kolejowej ekran o wysokości 4,5 m od poziomu głowicy*
na odcinku od km 49+600 do km 50+300 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 49+600 do km 50+300 po stronie północnej linii kolejowej	na odcinku od km 49+600 do km 49+615 po stronie północnej linii kolejowej ekran o wysokości 4,5 m od poziomu głowicy* (wysokość ekranu ujednolicono z ekranem od km 49+042 do km 49+600)
		na odcinku od km 49+735 do km 50+014 po stronie północnej linii kolejowej ekran o wysokości 5 m od poziomu głowicy*

Żyrardów – Sucha Żyrardowska z p.o. Sucha Żyrardowska w km 44+600 – km 50+300

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 ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 44+600 do km 50+300
		na odcinku od km 50+064 do km 50+300 po stronie północnej linii kolejowej ekran o wysokości 5 m od poziomu głowicy*
Nie przewidziano	Nie przewidziano	na odcinku od km 49+450 do km 49+600 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 4,6 m od poziomu głowicy*
na odcinku od km 49+600 do km 50+700 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 49+600 do km 50+700 po stronie południowej linii kolejowej	na odcinku od km 49+600 do km 50+013 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5 m od poziomu głowicy*
		na odcinku od km 50+064 do km 50+300 po stronie południowej linii kolejowej ekran o wysokości 5 m od poziomu głowicy*
* Górna rzędna głowicy znajduje się 10 cm ponad poziomem terenu ze względu na pozostawienie szczeliny umożliwiającej spływ wody		
2. Ekran akustyczny musi się charakteryzować odpowiednią izolacyjnością akustyczną oraz wyglądem (materiały, kolorystyka, wykończenie itp..) wpisującym się w otaczający krajobraz. Ze względu na konieczność ochrony ptaków ekran akustyczny winny być nieprzezroczysty – w szczególności zbudowany 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	-	W projekcie w zdecydowanej większości zaprojektowano ekrany nieprzezroczyste. Przy przystanku Sucha Żyrardowska na obiekcie w km 49+631 oraz w rejonie wyjazdu z Żyrardowa zaprojektowano ekrany dwudzielne z częścią przezroczystą. Jeśli fragmenty ekranów będą wykonane z materiałów przezroczystych, to muszą mieć 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.

Żyrardów – Sucha Żyrardowska z p.o. Sucha Żyrardowska w km 44+600 – km 50+300

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 ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 44+600 do km 50+300
<p>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>3. Zastosowanie reduktora hałasu (OKTAGON) przy konieczności obniżenia wysokości ekranów akustycznych.</p>		<p>Wykonane analizy prognozy hałasu dla ekranów akustycznych 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>		
<p>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:</p>		
<p>a. zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia wszystkich obiektów mostowych, dzięki któremu wody opadowe nie będą kierowane bezpośrednio z tych obiektów do przepływających pod nimi cieków</p>		<p>Na mostach zaprojektowano szczelny system odwodnienia. Wody opadowe będą zbierane, a następnie systemem kanalizacji odprowadzane po podczyszczeniu do odbiorników. Woda z konstrukcji przepustów kierowana będzie poprzez odpowiednie ukształtowanie konstrukcji oraz terenu do rowów przytorowych, a następnie po podczyszczeniu do odbiorników naturalnych</p>
<p>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</p>		<p>Wody opadowe przed zrzutem do rowów w km 44+824 oraz 46+531 i rzek Dopływ z Olszówki (Czarna Struga)(km 47+805) oraz Suche Nidy (km 49+631) będą oczyszczane w osadnikach oraz studzienkach z</p>

Żyrardów – Sucha Żyrardowska z p.o. Sucha Żyrardowska w km 44+600 – km 50+300

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 ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 44+600 do km 50+300
także urządzeń umożliwiających zatrzymanie substancji niebezpiecznych w przypadku awarii		matą sorpcyjną
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 44+824, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 44+824, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Przepust będzie posiadał parametry 2 m x 2 m oraz 2 suche półki o szerokości 0,5m
w km 46+531, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	w km 46+531, o wysokości 1,5m i szerokości 2,0m z instalacją suchych półek	Przepust będzie posiadał parametry 2 m x 2 m oraz 2 suche półki o szerokości 0,5m
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.		
b. przebudowa, remont lub zachowanie w istniejących obiektach funkcji przejść dla zwierząt średnich:		
w km 47+805 , o wysokości 2,75 m i szerokości 17,10 m	w km 47+805 , o wysokości 2,75 m i szerokości 8,80 m	W ramach przebudowy zaprojektowano, obiekt o wysokości 2,5 m i szerokości 16,94 m. Po każdej stronie cieku pozostawione zostanie suche przejście dla zwierząt szerokości około 4 m.
w km 49+631, o wysokości 2,30 m i szerokości 7,44 m, 7,20 m, 7,20 m	w km 49+631, o wysokości 2,30 m i szerokości 7,44 m, 7,20 m, 7,20 m	W ramach przebudowy zaprojektowano obiekt o wysokości 2,30m oraz szerokości 7,28 m , 7,18 m, 7,28 m
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		Przejścia dla zwierząt zostaną odpowiednio wkomponowane w krajobraz. Ze względu na niskie natężenie ruchu po zachodzie słońca (pora nocna) oraz jego sporadyczny charakter na obiektach mostowych nie zostaną zaprojektowane osłony antyolśnieniowe. W projekcie budowlanym przewidziano uwzględnienie nasadzeń zieleni niskiej naprowadzającej w rejonie mostów pełniących funkcję przejść dla zwierząt.

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 ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 44+600 do km 50+300
<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 objętych niniejszym opracowaniem odcinku istniejące przepusty w km 44+824 oraz km 46+531 zostały przystosowane do funkcji przejść dla zwierząt małych. Obiekty mostowe na Dopyłwie z Olszówki (Czarna Struga) (km 47+805) oraz Suchej Nidzie (49+631) zachowują funkcję przejść dla zwierząt średnich.</p>
<p>9. Zaprojektowanie urządzeń odstraszcających zwierzęta UOZ-1 na odcinkach:</p>		
<p>od km 44 + 800 do km 49+000</p>		<p>W projekcie budowlanym nie zaprojektowano urządzeń UOZ-1 od km 44+800 do km 49+000 . Uzasadnienie znajduje się w rozdziale 4.2.</p>
<p>Odplaszacze dźwiękowe UOZ-1 należy rozmieszczać w odległości co 70 m naprzemiennie po obu stronach toru.</p>		<p>Na odcinku zrezygnowano z budowy urządzeń UOZ-1</p>
<p>10. Zaprojektowanie urządzeń odstraszcających zwierzęta w postaci odplaszaczy odblaskowych na odcinku od km 56+200 do km 57+685. Na prostych odcinkach linii elementy odblaskowe powinny zostać zamontowane w odległości co 20 m naprzemiennie wzdłuż obu stron torów. Na lukach odległość między elementami odblaskowymi powinna być określona funkcją, promienia łuku. Maksymalnie dopuszczalna odległość elementu odblaskowego od krawędzi toru wynosi 4,0 m.</p>		<p>Nie dotyczy analizowanego odcinka</p>
<p>11. Zaprojektowanie siatki, na odcinku od km 44+300 do km 44+800, po stronie południowej linii kolejowej przeciwdziałającej wkraczaniu zwierząt na linię</p>		<p>W ramach niniejszego projektu została zaprojektowana siatka na odcinku od km 44+600 do km 44+ 821 po stronie południowej linii kolejowej.</p>

Żyrardów – Sucha Żyrardowska z p.o. Sucha Żyrardowska w km 44+600 – km 50+300

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 ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 44+600 do km 50+300
kolejową ograniczoną od północnej strony ekranem akustycznym.		
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. Wierzą np. korytek Gara, słowackich lub innych o nachyleniu ścian cembrowin, stanowiących odbudowę kanałów nie przekraczającym kąta 30 stopni.		W ramach inwestycji nie będą wykorzystywane korytka krakowskie oraz inne głębokie umocnienia dna rowów, które mogą stanowić barierę bądź pułapkę dla małych zwierząt.
13. Ochronę krajobrazu kulturowego oraz wszystkich zabytków i pamiątek po dawnej Drodze Żelaznej Warszawsko – Wiedeńskiej z lat 1845-1912.	-	Nie dotyczy analizowanego odcinka
IV. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii		
Nie określa się		
V. Wymogi w zakresie ograniczania trans granicznego oddziaływania na środowisko.		
Nie określa się		
VI. Wymagania dodatkowe decyzji środowiskowej RDOŚ z 22.12.2009		
1. Na odcinkach linii kolejowej 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 biodegradowalne, tam gdzie istnieje taka możliwość należy stosować koszenie, ze względu		Zakaz stosowania herbicydów w pobliżu cieków w km 44+824 (zakaz stosowania herbicydów na odcinku 44+724 do 44+924) oraz 46+531 (zakaz stosowania herbicydów od km 46+431 do km 46+631), mostów w km 47+805 (zakaz stosowania herbicydów w km od 47+705 do km 47+905- ze względu na sąsiedztwo stanowisk roślin chronionych oraz użytku ekologicznego został przedłużony do km 48+005 oraz w km 49+631 (zakaz

Żyrardów – Sucha Żyrardowska z p.o. Sucha Żyrardowska w km 44+600 – km 50+300

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 ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 44+600 do km 50+300
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.		stosowania herbicydów od km 49+531 do km 49+731). Na pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymywania torowiska i nasypów w odpowiednim stanie technicznym powinny być biodegradowalne.
2. Wskazania ujęte w punkcie VI.1. należy zastosować również w odniesieniu do odcinków linii kolejowej sąsiadujących ze stanowiskami występowania traszki grzebieniastej, tj. na odcinku od km 52+600 do km 53+400		Nie dotyczy analizowanego odcinka
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)		Prace budowlane na analizowanym odcinku powinny być prowadzone pod nadzorem przyrodniczym,
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.		W fazie eksploatacji będzie przeprowadzony monitoring dla wszystkich 4 przejść dla zwierząt na objętym niniejszym opracowaniem odcinku w ramach analizy porealizacyjnej. Zaleca się również monitoring śmiertelności na odcinku linii kolejowej przechodzącej przez tereny leśne Program monitoringu powinien być przygotowany dla całego odcinka Warszawa Zachodnia – Skierniewice (Miedniewice) i na podstawie monitoringu z etapu analizy porealizacyjnej będą wskazane obiekty do monitoringu pięcioletniego z którego coroczny raport winien być przedkładany Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie.
VII. Na inwestora należy nałożyć obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej w poniższych zakresach:		
1) emisja hałasu kolejowego na terenach chronionych	-	W fazie eksploatacji należy wykonać pomiary

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 ochrony środowiska w projekcie budowlanym dla odcinka od km 44+600 do km 50+300
<p>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>równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej.</p> <p>W związku z powyższym wyznaczono punkty do przeprowadzenia pomiarów hałasu.</p> <p>Szczegółowe informacje przedstawiono w rozdziale 14</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 częstotliwości 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 4 obiektów pełniących funkcję przejścia dla zwierząt. W związku z rezygnacją UOZ-1 należy również objąć monitoringiem śmiertelność na odcinku leśnym.</p>

4.2. Identyfikacja w projekcie budowlanym odstępstw od wymagań dotyczących ochrony środowiska wraz z uzasadnieniem i oceną

W przypadku przedmiotowej inwestycji zaistniała konieczność dokonania zmian w stosunku do wymagań dotyczących ochrony środowiska zawartych w decyzji środowiskowej wydanej przez RDOŚ w Warszawie oraz uchylającej niektóre jej zapisy decyzji GDOŚ w następującym zakresie:

*** Lokalizacja ekranów akustycznych**

Przeanalizowano szczegółowo ekrany akustyczne wpisane do decyzji środowiskowej pod kątem uwarunkowań technicznych i terenowych - ze względu na konieczność zachowania przejazdu drogowego w poziomie torów w km 50+038 konieczne będzie utworzenie przerwy w ekranach.

Na etapie raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzono dokładną inwentaryzację zabudowy w terenie, z uwzględnieniem zabudowy chronionej przed hałasem. Następnie wykonano analizy związane z modelowaniem propagacji hałasu w programie SoundPlan. Na podstawie wyników modelowania stwierdzono, iż w trzech miejscach zaistniała konieczność wydłużenia ekranów. Ekran należy wydłużyć, ponieważ budynki mieszkalne znajdowałyby się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu. W celu jak najlepszej ochrony zabudowy mieszkaniowej przed hałasem, zmodyfikowane w stosunku do wymagań z decyzji środowiskowej ekrany akustyczne wprowadzono do projektu budowlanego.

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

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

Wymagania decyzji RDOS/GDOŚ	Projekt budowlany	Uzasadnienie i ocena odstępstwa
STRONA PÓŁNOCNA LINII KOLEJOWEJ		
Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	od km 44+800 do km 44+820 ekran o wysokości 5 m od poziomu głowicy*	Ekran został wydłużony ze względu na konieczność ochrony przed hałasem 3 budynków mieszkalnych zlokalizowanych po północnej stronie linii kolejowej w miejscowości Żyrardów. Poziom hałasu przy tych budynkach bez ekranu będzie wynosił powyżej 50 dB w porze nocy oraz 55 dB w dzień, czyli zostanie przekroczony dopuszczalny poziom hałasu określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska pomimo że budynki te znajdują się w odległości ok. 80 m od torów.
Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	od km 49+042 do km 49+600 ekran o wysokości 4,5 m od poziomu głowicy*	Ekran został zaprojektowany ze względu na konieczność ochrony przed hałasem 5 budynków mieszkalnych po stronie północnej. Poziom hałasu przy tych budynkach bez ekranu będzie wynosił powyżej 50 dB w porze nocy, czyli zostanie przekroczony dopuszczalny poziom hałasu określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska, pomimo że budynki te znajdują się .odległości ok. 85 m – 217 m od torów.
Od 49+600 do km 50+300	od km 49+600 do km 49+615 ekran o wysokości 4,5 m od poziomu głowicy*	Ekran został obniżony o 0,5 m w odniesieniu do DŚU. Aktualnie zaprojektowano ekran o wysokości 4,5 m od poziomu głowicy. Pomimo obniżenia ekranów nie zostaną przekroczone dopuszczalne normy hałasu w sąsiadujących budynkach mieszkalnych.
	Brak ekranu od km 49+615 do km 49+735	W związku z brakiem występowania budynków mieszkalnych od strony północnej od km 49+615 do km 49+735 nie jest konieczne instalowanie ekranów akustycznych na danym odcinku.
	Brak ekranu od km 50+014 do km 50+064	Konieczność zachowania przerwy w ekranach w miejscu przecięcia linii kolejowej z przejazdem drogowym w km 50+038. Przerwa konieczna jest od km 50+014 do km 50+064 ze względu na zachowanie właściwej widoczności, a jej szerokość została określona na podstawie wytycznych zawartych w § 23 ust. 6 rozporządzenia MTiGM z dnia 26 lutego 1996 r.. W związku z przerwą w ekranach akustycznych na granicy zasięgu oddziaływania hałasu w porze nocy (na granicy izofony 50dB) znajdują się 4 budynki mieszkalne zlokalizowane w pobliżu przejazdu po północnej stronie torów.
STRONA POŁUDNIOWA LINII KOLEJOWEJ		
Decyzja nie przewiduje ekranu akustycznego	od km 49+450 do km 49+600 ekran o wysokości 4,6 m od poziomu	Ekran został zaprojektowany ze względu na konieczność ochrony przed hałasem 3 budynków mieszkalnych po stronie południowej. Poziom hałasu przy tych budynkach bez ekranu

Żyrardów – Sucha Żyrardowska z p.o. Sucha Żyrardowska w km 44+600 – km 50+300

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

	głowicy	będzie wynosił powyżej 50 dB w porze nocy, czyli zostanie przekroczony dopuszczalny poziom hałasu określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska pomimo że budynki te znajdują się w odległości ok. 85 m – 217 m od torów.
od km 49+600 do km 50+700 (ekran jest kontynuowany na kolejnym odcinku)	Brak ekranu od km 50+013 do km 50+064	Konieczność zachowania przerwy w ekranach w miejscu przecięcia linii kolejowej z przejazdem drogowym w km 50+038. Przerwa konieczna jest od km 50+013 do km 50+064 ze względu na zachowanie właściwej widoczności, a jej szerokość została określona na podstawie wytycznych zawartych w § 23 ust. 6 rozporządzenia MTiGM z dnia 26 lutego 1996 r.. W związku z przerwą w ekranach akustycznych na granicy zasięgu oddziaływania hałasu w porze nocy (na granicy izofony 50dB) znajdzie się 6 budynków mieszkalnych zlokalizowane w pobliżu przejazdu po południowej stronie torów.
* Górna rzędna głowicy znajduje się 10 cm ponad poziomem terenu ze względu na pozostawienie szczeliny umożliwiającej spływ wody		

Dla zaprojektowanych w projekcie budowlanym ekranów akustycznych wykonano analizy propagacji hałasu. Prognozy wykazały, że w przypadku realizacji ekranów z projektu budowlanego, sprawdzonych w ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko, zabudowa mieszkaniowa będzie skuteczniej chroniona przed negatywnym oddziaływaniem hałasu niż w przypadku realizacji ekranów wskazanych w decyzji środowiskowej. Zaprojektowane ekrany akustyczne zapewnią odpowiedni poziom ochrony akustycznej budynków mieszkalnych. 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 mieszkalne, 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.

*** Budowa siatki chroniącej przed wkraczaniem zwierzyny na linię kolejową**

Zgodnie z decyzją środowiskową po stronie południowej należy wykonać siatkę przeciwdziałającą wkraczaniu zwierząt na tory kolejowe od km 44+600 do km 44+800, ponieważ po stronie północnej zgodnie z decyzją środowiskową przewidziany był ekran. Ekran znajdujący się po stronie północnej biegnący do km 44+820 będzie stanowił przeszkodę w migracji poprzez ograniczenie przechodzącym zwierzętom najszybszej drogi ucieczki z linii kolejowej. W celu uniemożliwienia uwięzienia zwierząt w pasie torowym zdecydowano się na złożenie siatki

zabezpieczającej wkraczaniu zwierzyny na linię kolejową. W raporcie ponownej oceny oddziaływania na środowisko zdecydowano się na przedłużenie ekranu po stronie północnej w związku z czym zdecydowano się również na przedłużenie siatki po stronie południowej o 21 m, czyli od km 44+600 do km 44+821 .

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

W decyzji środowiskowej nałożono obowiązek budowy urządzeń odstraszających zwierzęta – odpłaszaczy dźwiękowych typu UOZ-1 na odcinku od km 44+800 do km 49+000. W projekcie budowlanym nie przewidziano zastosowania urządzeń UOZ-1 na analizowanym odcinku.

W ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowano zasadność stosowania odpłaszaczy dźwiękowych i potwierdzono słuszność rezygnacji z budowy urządzeń UOZ-1 na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 44+600 do km 50+300. Zgodnie z danymi literaturowymi oraz uzyskana opinią Stowarzyszenia Pracownika na Rzecz Wszystkich Istot nie jest zalecane stosowanie odpłaszaczy dźwiękowych ze względu na brak rzetelnych badań ekologicznych na poziomie populacji. W przypadku analizowanej linii, która istnieje od 1845 r, i zdążyła się wpisać w otaczające środowisko, wystarczające jest zapewnienie przejść dla zwierząt dużych i średnich po powierzchni torowiska.

Analizowana linia kolejowa na długim odcinku biegnie w poziomie otaczającego terenu przez co niemożliwa jest budowa przejść górnych. 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 ze względu na wytwarzane dźwięki generują dodatkowe konflikty społeczne z mieszkańcami w miejscowościach, gdzie przy linii kolejowej zainstalowano odpłaszacze dźwiękowe, a w pobliżu analizowanego odcinka znajduje się rozproszona zabudowa mieszkaniowa.

W związku z powyższym w ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko w zakresie stosowania urządzeń odstraszających zwierzęta UOZ-1 konieczne są odstępstwa od decyzji środowiskowej.

*** Parametry przejść dla zwierząt średnich**

Na objętym niniejszym opracowaniem odcinku linii kolejowej nr 1 zostały wyznaczone dwa przejścia dla zwierząt średnich zgodnie z decyzją środowiskową. Jednak modernizacja zakłada przebudowę istniejących obiektów na rzece Suchej Nidzie i Dopływie z Olszówki (Czarna Struga) przy zachowaniu parametrów zbliżonych do obecnych. Zakres modernizacji nie pozwala na spełnienie wymagań decyzji środowiskowej odnośnie światła obiektów. W związku z czym w raporcie ponownej oceny wnioskuje się o 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 przejść 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)	Szerokość suchych pótek
Przejście w km 47+805 (Dopływ z Olszówki (Czarna Struga))				
2,75 m	8,80 m	2,5 m	16,94 m	4 m po obu stronach cieku
Przejście w km 49+631 (Sucha Nida)				
2,30 m	7,44 m, 7,20 m, 7,20 m	2,3	7,28 m , 7,18 m, 7,28 m	7,28 m , 1,50 m, 7,28 m

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 będącej częścią składową makroregionu – Niziny Środkowomazowieckiej.

Na omawianym obszarze znajduje się duży kompleks leśny, objęty ochroną jako Bolimowski Park Krajobrazowy. Na całym odcinku trasa przebiega po terenie stosunkowo płaskim.

Omawiany odcinek rozpoczyna się na obrzeżach miasta Żyrardów. Od strony południowej na tym odcinku znajduje się las objęty ochroną jako Bolimowsko – Radziejowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Od km 44+820 linia kolejowa otoczona jest przez lasy OChK z obydwu stron.

Około km 47+180 linia kolejowa nadal biegnie przez tereny leśne. Jednak w tym kilometrze kończy się Bolimowsko- Radziejowski OChK, rozpoczynają się natomiast tereny Bolimowskiego Parku Krajobrazowego.

Od km 47+700 po północnej stronie nadal znajdują się tereny leśne. Natomiast po południowej stronie linii teren ma charakter mozaiki pól uprawnych, łąk i zbiorowisk zadrzewień. W km 47+805 obiektem mostowym linia kolejowa przecina Dopływ z Olszówki (Czarna Struga). W km 49+000 po stronie północnej kończą się tereny leśne i zagospodarowanie ma podobny charakter jak po stronie południowej. W km 49+631 linia kolejowa przecina rzekę Suchą.

Od km 49+700 rozpoczynana się luźna zabudowa zagrodowa oraz jednorodzinna miejscowości Sucha Żyrardowska. W km 50+038 znajduje się przejazd w ciągu drogi gminnej nr 384012 Mrozy- Łubno. Tuż za nim znajduje się wyspa, peron przystanku Sucha Żyrardowska. Koniec opracowania znajduje się w km 50+300.

5.1.2. Oddziaływanie na krajobraz

Inwestycja nie będzie oddziaływała znacząco na krajobraz, ponieważ linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice funkcjonuje na tym odcinku od 1845 r. i przez ten czas zdążyła się już wpisać w otoczenie. Omawiana inwestycja polega na modernizacji istniejącej linii kolejowej i na analizowanym odcinku przebiega w zasadzie po jej obecnym śladzie, a więc nie będzie w istotny sposób oddziaływać zarówno na formę krajobrazu, jak i odbiór przestrzeni.

Negatywny wpływ na krajobraz będzie miała wycinka zieleni i wprowadzenie ciągów ekranów akustycznych. Natomiast zdecydowanie pozytywny wpływ na odbiór inwestycji w otoczeniu powinna mieć przebudowa przystanku osobowego Jesionka oraz remont starych obiektów mostowych.

5.1.3. Ochrona krajobrazu

Elementem, który istotnie wpłynie na charakter krajobrazu, są ciągi ekranów akustycznych. Na analizowanym odcinku zostaną zaprojektowane ekrany typu pochłaniającego których część z nich w miarę możliwości zostanie obsadzona od strony zewnętrznej pnączami tworzącymi zieleń maskującą. Natomiast obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p. o. Sucha Żyrardowska.

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, w zachodniej części a dokładnie w niecce warszawskiej stanowiącej najgłębszą, środkową część niecki brzeżnej. Jest to rozległa niecka z okresu kredowego wypełniona osadami kenozoicznymi ukształtowanymi w czasie paleogenu, neogenu i czwartorzędu, tworzącymi ciągłą pokrywą osadową.

Wykonanymi otworami badawczymi stwierdzono występowanie: piasków pylastych, drobnych, średnich, grubych i pospótek z przewarstwieniami i domieszkami w stanie od luźnego do zagęszczonego oraz piasków gliniastych, pyłów, pyłów piaszczystych, glin piaszczystych, glin, glin piaszczystych zwięzłych z przewarstwieniami i domieszkami w stanach od półzwartego do miękkoplastycznego. Stwierdzono również występowanie gruntów organicznych w postaci namulów, namulów piaszczystych, namulów piaszczystych na pograniczu piasku drobnego z humusem oraz torfów.

Gleby na omawianym obszarze wykształciły się bezpośrednio na podłożu osadów czwartorzędowych.

W gminie Wiskitki, w której zlokalizowana jest niemal cała inwestycja na terenie pomiędzy rzeką Suchą Nidą a Pisią Gałoliną występują gleby czarne i szare ziemie powstałe na glinach zwałowych lekkich i piaskach słabogliniastych i gliniastych położone na glinach. Ich kompleks został określony, jako pszenny dobry i żytni bardzo dobry.

Na niewielkich obszarach na zachód od rzeki Suchej- Nidy, znajdują się gleby brunatne wylugowane i gleby płowe (pseudobielicowe) wytworzone z glin zwałowych

lekkich i piasków leżących na glinach. Należą one również do kompleksu pszennego dobrego.

W dolinach rzek Pisi- Gągoliny oraz Suchej Nidy i mniejszych rzek wykształciły się gleby hydromorficzne oraz madowe.

5.2.2. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi i gleby

a) Faza realizacji

Z uwagi na fakt, że analizowane przedsięwzięcie polega na modernizacji istniejącej linii kolejowej, nie spowoduje znaczących zmian w ukształtowaniu terenu.

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

Ponadto konieczne będzie czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe (w tym hałdy kruszywa), składowiska odpadów i drogi dojazdowe. Ich dokładna lokalizacja i powierzchnia zostanie wyznaczona na etapie projektu wykonawczego.

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 wykroczać 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 jest 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. Budowa systemu odprowadzania wód deszczowych powinna prowadzić do zmniejszenia wpływu linii kolejowej na środowisko.

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 przypadku braku wykorzystania maszyn przez dłuższy czas, będą one stacjonowały w odpowiednio zorganizowanej bazie w Skierniewicach położonej w granicach terenów kolejowych.

W przypadku maszyn do robót, które nie mogą być wykonywane z torowiska, na terenie zaplecza budowy będzie stacjonował jedynie sprzęt drobny (kompresor, elektryczne i pneumatyczne ręczne młotki udarowe, wiertarki, szlifierki kątowe elektryczne, piła do betonu, zagęszczarki, spalinowe pilarki do drewna itp.). 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. Na placu budowy będzie mógł być tankowany jedynie sprzęt drobny.

Na wypadek rozlania materiałów pędnych 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.

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. Może być również wykorzystana 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.

5.3. Wody podziemne i powierzchniowe

5.3.1. Charakterystyka obszaru

Wody powierzchniowe

Omawiany odcinek linii kolejowej nr 1 Żyrardów – Sucha Żyrardowska objęty jest dorzeczem rzeki Bzury, która jest lewym dopływem Wisły.

Niniejszy odcinek przecinany jest przez Dopływ z Olszówki (Czarna Struga). Przepływa on pod obiektem mostowym w km 47+805. Rzeka w okolicach linii kolejowej przecina tereny leśne Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Na wcześniejszym odcinku płynie przez tereny pól i łąk. Dopływ z Olszówki (Czarna Struga) jest prawym dopływem głównej rzeki na tym obszarze czyli Suchoj Nidy która przecina linię kolejową w km 49+631.

Wody podziemne

Rozpoznanie hydrogeologiczne w obrębie planowanej inwestycji obejmuje trzy piętra wodonośne :paleogeńskie i neogeńskie oraz czwartorzędowe.

Przedsięwzięcie w całości znajduje się na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP nr 215A „Subniecka Warszawska”. zbiornik nie jest objęty strefą ochrony, a wpływ działalności człowieka na jakość jego zasobów można uznać za znikomy. Stopień zagrożenie wód podziemnych określony został jako średni ok. km 44+600 do km 48+960, natomiast od km 48+960 do km 50+300 jako wysoki.

W odległości 2.5 km w stronę północną od linii kolejowej w rejonie Sokula są obecnie eksploatowane otwory studzienne. Strefę ochronną dla omawianego ujęcia utworzono na mocy decyzji wojewody Skierniewickiego znak O.I.6226-1-1/97 z dnia 10.07.1997r. Kolej na analizowanym odcinku od km 44+824 do km 47+805 graniczy po stronie północnej z strefą ochrony pośredniej ujęcia Sokule.

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. Obszarami najbardziej wrażliwymi na tego typu zagrożenia jest dolina Dopływu z Olszówki (Czarna Struga) i Suche Nidy, te oraz inne obszary wrażliwe pokazano w poniższej tabeli.

Tabl. 5.1 Obszary wrażliwe na zanieczyszczenie wód w rejonie inwestycji

Obszar	Kilometraż linii kolejowej
rów melioracyjny	Km 44+824
Strefa ochrony pośredniej ujęcia Sokule	Od km 44+824 do km 47+805 po stronie północnej
tereny podmokłe	od km 45+200 do 45+600 po stronie północnej linii kolejowej
rów melioracyjny	Km 46+531
Dopływ z Olszówki (Czarna Struga)	Km 47+805
obszary o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych	od km 48+960 do km 50+300
rzeka Sucha Nida	Km 49+631

W ramach robót planowana jest przebudowa dwóch obiektów mostowych nad Dopływem z Olszówki (Czarna Struga) (km 47+805) oraz Suchą Nidą (49+631) oraz dwóch przepustów w km 44+824 oraz 46+531. Negatywne oddziaływanie będzie związane z przebudową dwóch obiektów mostowych nad Dopływem z Olszówki (Czarna Struga) (km 47+805), Suchą Nidą (49+631) i dwóch przepustów w km 44+824 oraz 46+531 oraz pracami prowadzonymi w tym rejonie. Będzie to powstawanie na skutek robót budowlanych zawiesiny zwiększające mętność wody, utrudniającej przez to przenikanie światła, a w dalszej kolejności ograniczającej fotosyntezę u roślin. W decyzji środowiskowej określono, że ciekach korytach

Dopływu z Olszówki (Czarna Struga) oraz Suchej Nidy nie wolno prowadzić prac w ich korytach.

W celu wyeliminowania dodatkowego źródła zanieczyszczeń wód oraz ograniczenia ich zanieczyszczenia na terenie zaplecza budowy nie będzie prowadzone tankowanie, mycie pojazdów i urządzeń.

W trakcie robót mogą występować nieznaczne zaburzenia stosunków wodnych w obszarze sąsiadującym z miejscem wykonywania wykopów przy przebudowie instalacji podziemnych oraz peronów. W przypadku wykopów tymczasowych oddziaływania te są krótkotrwałe i w zasadzie ustępują po zasypaniu wykopów i rekultywacji terenu.

b) Faza eksploatacji

W związku z faktem, że linia kolejowa nr 1 Warszawa – Skierniewice jest zelektryfikowana, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód węglowodorami 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 i podczyszczania wód opadowych spływających z układu torowego, peronów oraz przejazdu kolejowego.

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;
- w przypadku lokalizacji zaplecza budowy oraz baz materiałowych na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych (od km 48+960 do km 50+300) oraz strefy ochrony pośredniej ujęcia Sokule (od km 44+824 do km 47+806 po stronie północnej od linii kolejowej) należy zachować szczególne środki ostrożności w celu zabezpieczenia przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód podziemnych.
- odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego;
- 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 cieków, oraz terenów podmokłych;
- 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 terenami Bolimowsko- Radziejowskiego OChK oraz Bolimowskiego BK.

Maszyny i pojazdy torowe wykorzystywane podczas realizacji przedsięwzięcia będą stacjonowały na wyznaczonych torach, gdzie będzie funkcjonował istniejący system odwodnienia torowiska. Ze względu na zachowanie przejezdności linii kolejowej będą to postoje krótkotrwałe. Jeśli maszyny nie będą wykorzystywane przez dłuższy czas, będą odjeżdżały do odpowiednio zorganizowanej bazy w Skierniewicach.

W przypadku maszyn do robót, które nie mogą być wykonywane z torowiska, na terenie zaplecza budowy będzie stacjonował jedynie sprzęt drobny (kompresor, elektryczne i pneumatyczne ręczne młotki udarowe, wiertarki, szlifierki kątowe elektryczne, piła do betonu, zagęszczarki, spalinowe pilarki do drewna itp.). 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.

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 i ewentualnie bazy materiałowej.

Na placu budowy czyszczony będzie jedynie tłuczeń, który może być ponownie wykorzystany, przy zastosowaniu metody na sucho, w ramach której nie powstają ścieki technologiczne. Wyjątek będzie stanowił tłuczeń znajdujący się na torze nr 1 oraz nr 2 od km 50+040 do km 50+080 gdzie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych. Wówczas dany tłuczeń zostanie odseparowany i w odpowiedni sposób przekazany do utylizacji przez specjalistyczne firmy.

Lokalizację bazy materiałowej przewidziano na poboczu torowiska na stacji Żyrardów. Składowany będzie jedynie materiał niezanieczyszczony (czyste kruszywo), wykorzystywany do prac budowlanych, którego przechowywanie nie generuje ścieków technologicznych.

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 składowane w odpowiednio zorganizowanych miejscach. Na placu będą przechowywane odpady opakowaniowe – w przypadku, gdy będą to

opakowania po materiałach szkodliwych dla środowiska, muszą być składowane w szczelnych kontenerach. Niedopuszczalne jest ich przechowywanie na terenach wrażliwych pod względem przyrodniczym - terenach podatnych na skażenie gruntu wyciekami substancji niebezpiecznych, w rejonie dolin Dopływu z Olszówki (Czarna Struga) oraz Suchej Nidy, rowów burzowych oraz terenów podmokłych

Ścieki wygenerowane na etapie realizacji będą miały charakter okresowy. Powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków. W ten sposób nie będą one stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Wobec powyższych działań minimalizujących zostanie zapewniona szczelna izolacja wód gruntowych na terenach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych od km 48+960 do km 50+300.

Prace związane z przebudową obiektów mostowych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i nie dopuścić do zamulenia lub zanieczyszczenia (szczególnie węglowodorami ropopochodnymi) wód w cieku. Ponadto w fazie realizacji wskazane jest zabezpieczenie i umocnienie brzegów przed zniszczeniami, które mogą być spowodowane działaniem ciężkiego sprzętu lub budową dróg dojazdowych. Prowadzone prace nie wpłyną na naturalny charakter cieków wodnych oraz zostanie zagwarantowana ich ochrona przed zanieczyszczeniem oraz zasypaniem.

b) Faza eksploatacji

W ramach inwestycji przebudowany zostanie system odprowadzania wód opadowych z podtorza, obiektów inżynierskich, przejazdu oraz peronów.

Przyjęcie i odprowadzenie wód powierzchniowych oraz z warstw ochronnych przewiduje się rowami otwartymi bocznymi umocnionymi prefabrykowanymi płytkami korytkami żelbetowymi typu „Gara”. Odprowadzeniem wód opadowych nastąpi do istniejących cieków wodnych poprzecznych do projektowanego układu torowego szlaku lub istniejących naturalnych zbiorników odparowujących.

Rowy należy umacniać korytkami płytkami. Nie dopuszcza się stosowania korytek głębokich.

Do cieków wodnych w rejonie mostów i przepustów kolejowych woda z rowów przed odprowadzeniem zostanie poprowadzona poprzez osadniki i studzienki z matą sorpcyjną w celu jej podczyszczenia.

Na mostach zastosowano szczelny system odwodnienia. Wody przed odprowadzeniem do odbiornika przeprowadzane będą przez urządzenia podczyszczające (osadnik i studzienka z matą sorpcyjną). Wody z konstrukcji przepustów poprzez odpowiednie ukształtowanie konstrukcji i terenu odprowadzone będą do rowów przytorowych a następnie po przejściu przez urządzenia podczyszczające do odbiorników.

Odwodnienie w rejonie przejazdu zapewni kanalizacja deszczowa. Odbiornikiem będą rowy przytorowe usytuowane wzdłuż toru nr 1 i 2.

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 tabeli poniżej przedstawiono odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów.

Tabl. 5.2 Odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów

Ciek	Kilometr	Zakaz stosowania herbicydów
Rów	44+ 824	km 44+724– km 44+924
Rów	46+ 531	km 46+431 - km 46+631
Dopływ z Olszówki (Czarna Struga)	47+805	47+705 do km 47+905 który ze względu na sąsiedztwo stanowisk roślin chronionych oraz użytku ekologicznego został przedłużony do km 48+005
Sucha Nida	49+631	49+531 do km 49+741

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

5.4. Powietrze atmosferyczne i klimat

5.4.1. Charakterystyka obszaru

5.4.1.1 Warunki klimatyczne

Analizowany obszar położony jest w strefie klimatu umiarkowanego. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,5-8°C. Wysokości średnie roczne opadów atmosferycznych mieszczą się w przedziale 500-550 mm. Dominują wiatry zachodnie.

Na terenie gminy Wiskitki nie ma prowadzonych pomiarów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Jednak z uwagi na fakt, że w okolicy analizowanego odcinka linii kolejowej nie ma znaczących źródeł zanieczyszczeń (w przyszłości powstanie droga krajowa nr 50), a tereny otwarte sprzyjają przewietrzaniu i oczyszczaniu powietrza atmosferycznego przewiduje się, że stan sanitarny powietrza atmosferycznego na omawianym obszarze jest dobry.

5.4.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

c) 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 drogi oraz roślinności, zarówno naturalnej, jak i upraw polowych.

d) 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 toczonego szyn. Jednak ich wpływ na jakość powietrza atmosferycznego można uznać za całkowicie nieistotny.

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 fakt, że analizowana linia kolejowa jest zelektryfikowana nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do powietrza. Ponadto 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 Warszawa – Łódź analizowany w niniejszym raporcie przebiega przez tereny leśne oraz częściowo zabudowy jednorodzinnej. Swym zasięgiem obejmuje gminy Żyrardów, Wiskitki oraz zbliża się na ok. 50 m do granicy gminy Puszcza Mariańska. Miejscowości te na analizowanym odcinku charakteryzuje przede wszystkim zabudowa jednorodzinna, która nierzadko znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej linii kolejowej. W związku z tym klimat akustyczny w zdecydowanej większości opisywanego obszaru jest niekorzystny i już w chwili obecnej przekracza dopuszczalne normy.

Dodatkowym czynnikiem wpływającym negatywnie na klimat akustyczny jest fakt istnienia przystanku Sucha Żyrardowska w obrębie odcinka. Hamowanie pociągów osobowych przed stacją jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na oddziaływanie akustyczne linii kolejowych. Ponadto ze względu na ograniczenie prędkości w obrębie przystanku pociągi dalekobieżne muszą wyhamowywać do prędkości 100 km/h. Przebudowa linii i zmiana torowiska w połączeniu z projektowanymi zabezpieczeniami akustycznymi (ekrany akustyczne) wpłynie na znaczną poprawę klimatu akustycznego na obszarach chronionych akustycznie.

Zły stan torowiska przyczynia się do zwiększonej emisji hałasu. Dodatkowo brak zabezpieczeń akustycznych na ww. odcinku, który przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej ma także istotny wpływ na jakość życia mieszkańców.

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. W poniższej tabeli (Tabl. 5.3) zestawiono odcinki inwestycji, gdzie zabudowa mieszkaniowa będzie położona w odległości do 100 m od placu budowy, a więc mieszkańcy będą narażeni na negatywne oddziaływanie hałasu na etapie realizacji inwestycji.

Tabl. 5.3 Odcinki inwestycji, gdzie mieszkańcy będą narażeni na negatywne oddziaływanie hałasu na etapie budowy

Kilometraż linii kolejowej	Strona linii	Zabudowa mieszkaniowa położona w odległości do 100 m od placu budowy
km 44+600 – km 44+730	północna	gmina Żyrardów
km 49+530	północna/południowa	gmina Wiskitki
km 49+700 – km 49+900	południowa	gmina Wiskitki
km 49+900 – km 50+300	północna/południowa	gmina Wiskitki

Na przedmiotowym odcinku narażonych na negatywne oddziaływanie hałasu podczas budowy może być łącznie 38 budynków mieszkalnych.

b) Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji emisja hałasu będzie spowodowana przede wszystkim przemieszczającymi się z dużą prędkością pociągami oraz hamowaniem pociągów na przystanku Sucha Żyrardowska. Z analizy prognoz równoważnego poziomu dźwięku wynika, że poziomy dopuszczalne w sąsiedztwie budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach sąsiadujących z linią kolejową będą przekroczone, zarówno w porze dnia, jak i porze nocy dla stanu istniejącego oraz po realizacji inwestycji bez zabezpieczeń akustycznych. Mimo tego, że natężenie pociągów zostanie zbliżone, a przewidywane składy pociągów kursujące w przyszłości po linii będą cichsze zauważalne jest zdecydowane zwiększenie zasięgu hałasu po modernizacji. Wynika to ze znacznego zwiększenia prędkości pociągów po modernizacji linii kolejowej.

W zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu znajdują się budynki mieszkalne zabudowy jednorodzinnej. W poniższej tabeli przedstawiono liczbę budynków podlegających ochronie akustycznej narażonych na ponadnormatywny hałas w stanie istniejącym oraz po realizacji inwestycji bez zabezpieczeń akustycznych.

Tabl. 5.4 Liczba budynków chronionych narażonych na ponadnormatywny w stanie istniejącym (2010/2011r.) oraz po modernizacji bez zabezpieczeń akustycznych (2020r.)

Liczba budynków w porze nocy ($L_{Aeq N} > 50$ dB)	Liczba budynków w porze dnia ($L_{Aeq D} > 55$ dB)
Stan istniejący bez zabezpieczeń akustycznych	
22	21
Stan po modernizacji bez zabezpieczeń akustycznych	
72	38

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 przekroczenia 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, pociągów dostarczających materiały oraz maszyn. 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 wykonane w programie Soundplan przy zastosowaniu metody holenderskiej RMR, wykazały, że klimat akustyczny w sąsiedztwie przebudowywanej linii kolejowej będzie niekorzystny. W niektórych miejscach w pobliżu planowanej inwestycji poziom dźwięku przekroczy poziomy dopuszczalny hałasu, zarówno w porze dnia, jak i w porze nocy. 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.

Lokalizacja ekranów akustycznych wynika z uwzględnienia uwarunkowań technicznych oraz terenowych. Zaprojektowane zabezpieczenia różnią się jednak od pierwotnej wersji ekranów akustycznych wynikającej z raportu oddziaływania na środowisko (etap decyzji środowiskowej) zapisanej w decyzji RDOŚ oraz skorygowanej w decyzji GDOŚ.

W porównaniu do etapu decyzji środowiskowej skrócono długość ekranów ze względu na konieczność wykonania przerwy na przejazd w km 50+038. Na obecnym etapie dodano również nowe ekrany, nie uwzględnione w decyzji środowiskowej. Zostały one wprowadzone na podstawie wyników inwentaryzacji zabudowy w rejonie linii kolejowej.

Dwa ekrany, które zostały dodatkowo zaprojektowane, mają wysokość 4,5 m jeden oraz drugi 4,6 m od poziomu głowicy której górna rzędna znajduje się 10 cm ponad poziomem terenu ze względu na pozostawienie szczeliny umożliwiającej spływ wody. Wysokość ekranu znajdującego się po stronie północnej od km 49+600 do km 49+615 została ujednolicona z wysokością ekranu od km 49+042 do km 49+600 i wynosi 4,5 m. Natomiast wysokość pozostałych ekranów, w tym zgodnych z decyzją środowiskową oraz dodatkowo zaprojektowanych, wynosi 5 m.

W większości zaprojektowano ekrany typu pochłaniającego (ekrany nieprzezroczyste), z uwagi na fakt, że są one wówczas lepiej widoczne dla ptaków, co ogranicza prawdopodobieństwo ich kolizji z ekranami. Zaprojektowano ekrany typu pochłaniającego których możliwe jest obsadzenie części z nich od strony zewnętrznej pnączami tworzącymi zieleń maskującą, co pozwoli na lepsze ich wkomponowanie w krajobraz. Natomiast obsadzenie ekranów po stronie wewnętrznej można rozważyć jedynie w rejonie peronów na p.o. Sucha Żyrardowska.

W okolicach przystanku osobowego Sucha Żyrardowska, w rejonie wyjazdu z Żyrardowa oraz na obiekcie w km 49+631 zaprojektowano ekrany typu dwudzielnego, posiadające część przezroczystą. Ekrany tego typu muszą mieć 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. Decyzja o wprowadzeniu ekranów przezroczystych zostanie podjęta na etapie projektu wykonawczego.

W poniższej tabeli zawarto parametry ekranów akustycznych wraz z kilometrażem ich lokalizacji zgodnym z projektem budowlanym.

Tabl. 5.5 Podstawowe parametry i lokalizacja zaprojektowanych ekranów akustycznych przy przebudowywanej linii kolejowej

Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość [m]	Strona linii	Typ	Wysokość od poziomu głowy * [m]
44+600	44+820	220	północna	pochłaniający	5
49+042	49+615	573	północna	pochłaniający	4,5
49+735	50+014	279	północna	pochłaniający	5
50+064	50+300	236	północna	pochłaniający	5
49+450	49+600	150	południowa	pochłaniający	4,6
49+600	50+013	413	południowa	pochłaniający	5
50+064	50+300	236	południowa	pochłaniający	5

* Górna rzędna głowy znajduje się 10 cm ponad poziomem terenu ze względu na pozostawienie szczeliny umożliwiającej spływ wody

Ekran akustyczny zapewni odpowiedni poziom ochrony akustycznej budynków mieszkalnych. 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.

Liczba chronionych budynków, które mogą znaleźć się w zasięgu oddziaływania wynosi 15, co stanowi ok. 20% pierwotnej liczby budynków (72), 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.

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.

Na etapie analizy porealizacyjnej nastąpi również ocena skuteczności zaprojektowanych ekranów akustycznych. 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. W fazie eksploatacji zmodernizowanej linii kolejowej będą to drgania powstające w wyniku poruszania się taboru kolejowego po torach.

5.6.2. Minimalizacja wpływu drgań

a) Faza realizacji

Nie proponuje się działań minimalizujących na etapie realizacji.

b) Faza eksploatacji

Po uzyskaniu wyników pomiarowych nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego przyspieszenia drgań jednakże zaleca się ich minimalizację w fazie eksploatacji. Środkiem łagodzącym tego typu oddziaływanie może być unowocześnienie taboru kolejowego, który będzie stopniowo wprowadzany po modernizacji linii kolejowej.

5.7. Przyroda ożywiona

5.7.1. Charakterystyka obszaru

a) Flora

Objęty niniejszym opracowaniem odcinek linii kolejowej nr 1 na początkowym odcinku przebiega przez tereny leśne Bolimowsko- Radziejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, a następnie przez tereny Bolimowskiego PK. Sąsiedztwo linii kolejowej stanowią łąki oraz pola uprawne poprzecinane niewielkimi kompleksami leśnymi. Od km 49+700 do końca odcinka (km 50+300) wzdłuż linii kolejowej znajdują się zabudowania miejscowości Sucha Żyrardowska.

Wzdłuż torowiska występują głównie sosna pospolita oraz olsza czarna, stwierdzono również topolę osikę, brzozę brodawkowatą. Występują również pojedyncze drzewa dębu szypułkowego i wierzby białej oraz zakrzaczenia głogu dwuszyjkowego..

W ramach inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w ramach opracowywania raportu oddziaływania na środowisko na etapie decyzji środowiskowej wzdłuż analizowanego odcinka inwestycji stwierdzono występowanie siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej .

Żyrardów – Sucha Żyrardowska z p.o. Sucha Żyrardowska w km 44+600 – km 50+300

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Tabl. 5.6 Położenie siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej w stosunku do analizowanego odcinka Żyrardów – Sucha Żyrardowska

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Kilometraż [km]	Strona linii kolejowej	Odległość od pasa kolejowego
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	46+425 – 46+600	północna	Przylega do pasa kolejowego
6510	Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	47+810 – 47+930	południowa	Płat siedliska położony częściowo w granicach istniejącego pasa kolejowego, nie przewiduje się prac budowlanych w granicach płatu siedliska
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	47+965 - 48+065	południowa	Płat siedliska położony częściowo w granicach istniejącego pasa kolejowego, nie przewiduje się prac budowlanych w granicach płatu siedliska
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	48+140-48+230	południowa	Przylega do pasa kolejowego
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	48+455- 48+ 620	północna	Przylega do pasa kolejowego
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	48+640- 48+655	północna	Płat siedliska położony częściowo w granicach istniejącego pasa kolejowego, nie przewiduje się prac budowlanych w granicach płatu siedliska

Na analizowanym odcinku nie przewiduje się poszerzenia pasa kolejowego, jak również prowadzenia prac poza nim. Istniejące siedliska znajdujące się w przewidzianym obszarze pasa kolejowego powinny być wygradzone w celu wyłączenia danego terenu z obszaru prac budowlanych. W przypadku prac przy obiekcie w km 47+805 drogi dojazdowe powinny się być poprowadzone po drugiej stronie cieku. W wyniku powyższych działań obszary płatów siedlisk znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej zostaną zachowane.

Najcenniejszym obszarem jest dolina Dopływu z Olszówki (Czarna Struga) oraz jego okolice. Po północnej stronie od linii kolejowej stwierdzono polany z roślinnością szuwarową, łąkową i torfowiskową. Natomiast po południowej, oprócz siedlisk 6510 oraz 2330, występują inne tereny łąkowe. Nie kolidują one z linią kolejową ale znajdują się w jej bezpośrednim pobliżu.

Na tym obszarze stwierdzono stanowiska dwóch roślin chronionych zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną*. Są to kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*) położona 37 metrów od linii kolejowej oraz listera jajowata (*Listera ovata*) znajdująca się 102 metry od linii kolejowej. Ich stanowiska zostały stwierdzone w bezpośrednim sąsiedztwie pasa kolejowego od km 47+800 do km 48+100.

b) Fauna

Objęty niniejszym opracowaniem fragment linii kolejowej biegnie w przeważającej części przez tereny leśne oraz na końcowym odcinku tereny o mozaikowym układzie pól uprawnych i łąk. Są to obszary Bolimowsko – Radziejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. W związku z czym występują tu gatunki typowe dla strefy przejściowej pól i lasów, ale również gatunki związane z terenami leśnymi i podmokłymi. Wśród ssaków występują tu pospolite gatunki drapieżników, jak lis (*Vulpes vulpes*), kuna leśna i domowa (*Martes martes* i *M. Foina*) oraz wydra (*Lutra lutra*) i bóbr europejski (*Castor fiber*) będące gatunkami wymienionymi w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

Z ssaków łownych można zaobserwować sarny (*Capreolus capreolus*), zające (*Lepus capensis*), dziki (*Sus strofa*), a także łosie (*Alces alces*), łosie.

Rzadko spotykany na terenie parku jest natomiast jelen europejski (*Cervus elaphus*), który nie zamieszkuje omawianych terenów na stałe.

Ponadto do osobliwości należy zaliczyć występowanie na tym obszarze danieli (*Dama dama*). Zostały one sprawdzone w XVII wieku. Obecnie ich liczebność na terenie Bolimowskiego PK jest szacowana na około 30 sztuk.

Innymi ssakami stwierdzonymi na terenie parku są dzikie króliki, wiewiórki, piżmaki amerykańskie, jeże, borsuki, jenoty, rzęsorki rzeczki oraz rysie (*Lynx lynx*)

Na omawiany obszarze występuje ponad 130 gatunków ptaków. Warto zwrócić uwagę na łabędzia niemego, remiza, derkacza, orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, zimorodka.

Ponadto na terenie Bolimowskiego PK stwierdzono trzy gniazda bociana czarnego oraz 43 gniazda bociana białego. Jedno z gniazd bociana białego znajduje się w odległości około 530 m na północ od linii kolejowej w km 46+800 na terenie Bolimowsko-Radziejowskiego OChK, tuż przed granicą otuliny Bolimowskiego PK.

Na terenie Bolimowskiego Parku stwierdzono 656 gatunków owadów w tym 67 rzadkich i interesujących. Występują one jednak głównie w dolinie Rawki oraz jej dopływu rzeki Grabinki.

W miejscowych wodach żyje ok. 30 gatunków ryb i płazów.

Tereny Bolimowskiego PK zostały uznane za obszar węzłowy o znaczeniu krajowym w sieci ECONET PL (11K – Puszczy Bolimowskiej), który wraz z układem dolinnym Rawki i Bzury tworzy sieć ekologiczną środkowego Mazowsza.

Objęty niniejszym opracowaniem odcinek nie przecina doliny rzeki Rawki i jest od niej oddalony o około 9,5 km. Na analizowanym odcinku najkorzystniejsze do migracji zwierząt są tereny leśne oraz cieki. Korytarz migracji na omawianym odcinku obejmuje cały odcinek leśny od km 44+900 do km 49+000. Doliny rzek i mniejszych cieków, przecinane przez analizowany odcinek linii kolejowej, stanowią lokalne szlaki migracji zwierząt. Są to rowy w km 44+824 oraz 46+531, rzeka Czarna Struga w km 47+805 oraz rzeka Sucha Nida w km 49+631.

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, gdzie przewidywana jest budowa nowych peronów oraz do czasowego zniszczenia w rejonie przebudowy obiektów mostowych i na terenach zajętych pod zaplecze budowy.

W fazie realizacji nie przewiduje się poszerzenia pasa kolejowego oraz prowadzenia prac poza nim. W trzech miejscach na analizowanym odcinku znajdują się w obrębie pasa kolejowego fragmenty istniejących siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. W celu ich zachowania w trakcie budowy powinny one być wygradzone oraz w przypadku prac przy obiekcie w km 47+805 drogi dojazdowe powinny być przeprowadzone po drugiej stronie cieku.

W bezpośrednim pobliżu linii kolejowej w km 47+800 do km 48+100 znajdują się stanowiska roślin chronionych kukułki szerokolistnej (*Dactylorhiza majalis*), 37 m od linii kolejowej, oraz listery jajowatej (*Listera ovata*), 102 m od linii kolejowej. Stanowiska tych roślin nie zostaną zniszczone w ramach prowadzenia prac modernizacyjnych, ponieważ są poza zakresem inwestycji.

Do wycinki przeznaczono rośliny uniemożliwiające przeprowadzenie instalacji bądź wykonanie odwodnienia lub znajdujące się zbyt blisko skrajnego toru co w przyszłości może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu kolejowego. Na szlaku Żyrardów – Sucha Żyrardowska przewidziano do wycinki około 800 sztuk drzew. Wycinka obejmie gatunki: sosnę pospolitą, topolę osikę, olszę czarną oraz brzozę brodawkowatą. 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.

b) Faza eksploatacji

Linia kolejowa nr 1 Warszawa – Łódź w graniach województwa mazowieckiego, w tym na odcinku od km 44+600 do km 50+300, funkcjonuje w środowisku od 1845 roku. Ze względu na upływ czasu 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 zajętości nowych terenów. Ponadto wpływ zelektryfikowanej linii kolejowej na szatę roślinną występującą w jej sąsiedztwie jest niewielki.

Funkcjonowanie linii kolejowej będzie wiązało się z ewentualnymi wycinkami drzew rosnących w 15-metrowym pasie terenu (dotyczy to głównie młodych

samosiewów) w celu utrzymania bezpieczeństwa ruchu kolejowego na danym odcinku. Wycinki tego typu są niezbędne z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu i zagrożenia pożarowego.

Ponadto w fazie eksploatacji w ramach prac utrzymaniowych podczas usuwania roślinności porastającej nasyp i torowisko należy stosować herbicydy biodegradowalne. Na analizowanym odcinku najbliższej położone jest stanowisko kukułki szerokolistnej (w odległości około 25 m od torów). Jest to gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową, stąd zakaz stosowania herbicydów związany z Dopyływem z Olszówki (Czarna Struga), należy przedłużyć do km 48+005.

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. Nie jest jednak możliwa dokładna ocena, które stanowiska ulegną likwidacji na skutek oddziaływań pośrednich, ale tego typu oddziaływanie może wystąpić. Oddziaływanie to będzie zminimalizowane pod warunkiem, że planowane prace przygotowawcze (wycinka drzew i krzewów) będą miały miejsce poza okresem lęgowym ptaków, czyli poza okresem od początku marca do końca sierpnia.

Ze względu na prowadzenie prac w sąsiedztwie obszarów leśnych, w których licznie występują zwierzęta istnieje możliwość wtargnięcia zwierząt na plac budowy. Może to powodować nie tylko wzmożony stres u zwierząt, lecz również przypadkowe okaleczenia na zgromadzonym na budowie sprzęcie. W związku z tym teren budowy powinien być zabezpieczony przed wtargnięciem zwierząt w ramach prowadzonego nadzoru przyrodniczego.

Prace budowlane mogą stanowić niebezpieczeństwo czasowego zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku prac ziemnych szczególnie duże jest niebezpieczeństwo czasowego zamiętania wody w drobnych ciekach w pobliżu miejsc budowy. Mimo że zjawisko to ma charakter przemijający i nie powoduje istotnego i trwałego pogorszenia jakości wody, rozumianej zgodnie z obowiązującymi przepisami, to może wywrzeć znaczący wpływ na populacje niektórych gatunków ryb.

b) Faza eksploatacji

Głównie oddziaływanie linii kolejowej na zwierzęta w fazie jej eksploatacji wiąże się z ograniczeniem swobodnego przemieszczania się zwierząt, czyli powstaniem zjawiska tzw. bariery ekologicznej.

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. W przypadku analizowanego odcinka dotyczy to przepustów w km 44+824 i km 46+531 oraz mostów nad Dopyływem z Olszówki (Czarna Struga) w km 47+805 oraz Suchą Nidą w km 49+631.

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.

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 w fazie 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 poprzez zawężenie placu budowy, nie wykraczanie ciężkim sprzętem poza wydzielony pas budowy, ograniczenie prac budowlanych do minimum w pobliżu cennych siedlisk, odgrodzenie cennych siedlisk od miejsca budowy, optymalizację tras dojazdowych, zabezpieczenie roślinności, nieskładowanie materiałów w pobliżu drzew oraz nieparkowanie pojazdów w ich pobliżu.

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, zasypaniem oraz uszkodzeniem składowanym materiałem, ręcznie prowadzić wszystkie prace w obrębie brył korzeniowych, po zakończeniu inwestycji, w miejscach gdzie były prowadzone prace w zasięgu koron drzew należy rozłożyć warstwę urodzajnej gleby.

W pasie kolejowym, ze względów bezpieczeństwa, nie jest wskazane wykonywanie nowych nasadzeń.

Prace należy prowadzić tylko w pasie kolejowym aby nie niszczyć otaczającej roślinności. Należy nie dopuścić do zniszczenia stanowisk roślin chronionych kukułki szerokolistna (*Dectylorhiza majalis*) oraz listera jajowata (*Listera ovata*) znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej na odcinku od km 47+800 do km 48+100.

Zgodnie z decyzją środowiskową w maksymalnym stopniu należy oszczędzać znajdujące się w pobliżu planowanej inwestycji siedliska ładu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego, zlokalizowane w rejonie odcinków od km 44+800 do km 45+000, od km 46+400 do km 46+800, od km 48+400 do km 48+650 oraz siedliska łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych w km 44+800.

b) Faza eksploatacji

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 tabeli poniżej przedstawiono odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów.

Tabl. 5.7 Odcinki, na których obowiązuje zakaz stosowania herbicydów

Ciek	Kilometr	Zakaz stosowania herbicydów
Rów	44+ 824	km 44+724 – km 44+924
Rów	46+ 531	km 46+431 - km 46+631
Dopływ z Olszówki (Czarna Struga)i stanowisko chronionych roślin	47+805	47+705 do km 47+905 który ze względu na sąsiedztwo stanowisk roślin chronionych oraz użytku ekologicznego został przedłużony do km 48+005
Sucha Nida	49+631	49+531 do km 49+731

Na pozostałym odcinku stosowane środki chwastobójcze do utrzymywania torowiska i nasypów w odpowiednim stanie technicznym powinny być biodegradowalne.

5.7.3.2 Fauna

a) Faza realizacji

W czasie robót budowlanych w przypadku przedostania się jakichkolwiek zwierząt na teren budowy, należy je wyłapać i przenieść poza rejon objęty inwestycją, w miejsca dogodnie do ich bytowania.

W czasie robót budowlanych, na terenach w pobliżu cieków w km 44+824, km 46+531 oraz w km 47+805, po 100 m w każdą stronę, należy zabezpieczyć teren przed wtargnięciem płazów i małych zwierząt, na obszar, gdzie wykonywane będą roboty budowlane.

W przypadku organizacji placu budowy w wyżej wymienionych miejscach należy wykonać tymczasowe ogrodzenie uniemożliwiające wchodzenie płazów na teren budowy (ogrodzenie dla płazów ogranicza również wchodzenie małych zwierząt na teren budowy). Jednym z możliwych rozwiązań jest zastosowanie siatki wkopanej w ziemię na głębokość 10 cm o drobnych oczkach (0,5 cm), z przewieszką uniemożliwiającą przekroczenie płazom płotków zabezpieczających.

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

Zgodnie z zapisami Decyzji środowiskowej zaleca się nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji w zakresie prawidłowego zabezpieczenia i organizacji placu budowy oraz ochrony chronionych gatunków zwierząt oraz właściwego wykonania urządzeń ochrony środowiska.

b) Faza eksploatacji

W celu ograniczenia zderzeń ptaków z ekranami akustycznymi, ekrany na większości odcinka będą typu pochłaniającego (nieprzezroczyste), które są dobrze widoczne dla ptaków. W związku z czym ryzyko zderzenia ptaków z ekranami będzie minimalne. Tylko w okolicach przystanku osobowego Sucha Żyrardowska, w rejonie wyjazdu z Żyrardowa oraz na obiekcie w km 49+631 zaprojektowano ekrany typu dwudzielnego, posiadające część przezroczystą.

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.

*** Przejścia dla zwierząt**

W decyzji środowiskowej zaprojektowano, na szlaku Żyrardów – Sucha Żyrardowska od km 44+600 do km 50+300 do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt następujące obiekty:

- w km 44+824 przejście dla zwierząt małych o wysokości (światło pionowe) 1,5 m oraz szerokości (światło poziome) 2 m z instalacją suchych półek;
- w km 46+531 przejście dla zwierząt małych o wysokości (światło pionowe) 1,5 m oraz szerokości (światło poziome) 2 m z instalacją suchych półek;
- w km 47+805 przejście dla zwierząt średnich o wysokości (światło pionowe) 2,75 m i szerokości (światło poziome) 8,80 m (most nad Dopływem z Olszówki (Czarną Strugą));
- w km 49+631 przejście dla zwierząt średnich o wysokości (światło pionowe) 2,30 m i szerokości (światło poziome) 7,44 m, 7,20 m i 7,20 m (trójprzęsłowy most nad Sucha Nidą).

W przepustach zostaną zainstalowane obustronne suche półki o szerokości 0,5 m. Półki będą w sposób płynny łączyć się z płaskim terenem przyległym przechodząc nad rowami. Pozwoli to na bezproblemowe wejście i zejście zwierzęcia z półki. W celu uniemożliwienia dostania się zwierząt do urządzeń podczyszczających (osadnik i studzienka z matą sorpcyjną), od strefy najścia oraz od strony rowu zostaną zamontowane wykonane pochylnie umożliwiające wychodzenie zwierząt na zewnątrz.

Zgodnie z danymi literaturowymi, jak również doświadczeniem z obecnie funkcjonujących przejść, powyższe przepusty zapewnią swobodną migrację zwierząt małych, płazów i gadów.

Kolejnym obiektem umożliwiającym migrację zwierząt będzie most nad Dopływem z Olszówki (Czarną Strugą). Jest to obiekt przeznaczony dla migracji średnich zwierząt będzie posiadał następujące parametry przejścia: wysokość równa 2,5 m oraz szerokość równa 16,94 m. Po każdej stronie cieku pozostawione zostanie suche przejście dla zwierząt szerokości około 4 m. Opisywany obiekt, mimo obniżenia światła pionowego będzie spełniał parametry przejścia dla zwierząt średnich zgodnie z danymi literaturowymi, jak również doświadczeniem z obecnie funkcjonujących przejść dla zwierząt.

Funkcję przejścia dla zwierząt średnich będzie również spełniał trójprzęstowy most w km 49+631 nad rzeką Suchą Nidą. Obiekt będzie posiadał wysokość (światło pionowe) 2,3 m oraz szerokości przęseł (światło poziome): 7,28 m , 7,18 m, 7,28 m. Powyższe parametry zapewnią swobodną migrację zwierząt średnich i zostanie zachowany szlak migracji zwierząt średnich.

W decyzji środowiskowej nałożono obowiązek budowy urządzeń odstrasżających zwierzęta – odpłaszczaczy dźwiękowych typu UOZ-1 na odcinku od km 44+800 do km 49+000. W projekcie budowlanym nie przewidziano zastosowania urządzeń UOZ-1 na analizowanym odcinku.

W ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowano zasadność stosowania odpłaszczaczy dźwiękowych i potwierdzono słuszność rezygnacji z budowy urządzeń UOZ-1 na odcinku linii kolejowej nr 1 od km 44+600 do km 50+300. Zgodnie z danymi literaturowymi oraz uzyskana opinią Stowarzyszenia Pracowania na Rzecz Wszystkich Istot nie jest zalecane stosowanie odpłaszczaczy dźwiękowych ze względu na brak rzetelnych badań ekologicznych na poziomie populacji. W przypadku analizowanej linii, która istnieje od 1845 r, i zdażyła się wpisać w otaczające środowisko, wystarczające jest zapewnienie przejść dla zwierząt dużych i średnich po powierzchni torowiska.

Analizowana linia kolejowa na długim odcinku biegnie w poziomie otaczającego terenu przez co niemożliwa jest budowa przejść górnych. 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 ze względu na wytwarzane dźwięki generują dodatkowe konflikty społeczne z mieszkańcami w miejscowościach, gdzie przy linii kolejowej zainstalowano odpłaszczacze dźwiękowe, a w pobliżu analizowanego odcinka znajduje się rozproszona zabudowa mieszkaniowa.

W związku z powyższym w ramach raportu ponownej oceny oddziaływania na środowisko w zakresie stosowania urządzeń odpłaszczających zwierzęta UOZ-1 konieczne są odstępstwa od decyzji środowiskowej.

Na początkowym odcinku graniczącym z odcinkiem poprzedzającym (położonym poza zakresem opracowania) zgodnie z decyzją środowiskową zainstalowana zostanie siatka wygradzająca po południowej stronie linii kolejowej. Ma ona zapobiegać wkraczaniu zwierząt na tory w miejscu, gdzie po północnej stronie zaprojektowano ekrany akustyczne i ich migrację wzdłuż ekranów po torach. Siatka zostanie zainstalowana wzdłuż toru Nr 2, na odcinku od km 44+600 do km 44+821 i będzie kontynuacją siatki, która zostanie zamontowana od km 44+300 na odcinku poprzedzającym omawiany w niniejszym raporcie odcinek.. W projekcie budowlanym zaprojektowano wydłużenie siatki o 21 m ze względu na konieczność doprowadzenia jej do czoła przepustu na cieku w km 44+824 oraz ze względu na wydłużenie ekranu po stronie północnej. Siatka będzie miała wysokość minimum 2 m i zmienną wielkość oczek, zmniejszającą się ku dołowi (nie większej niż 30 mm).

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.

5.7.4. Nadzór przyrodniczy

Zgodnie z zapisami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia niezbędny jest nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji w zakresie prawidłowego zabezpieczenia i organizacji placu budowy oraz ochrony siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz 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 (stacja Żyrardów od km 44+600 do km 50+300) znajdują się następujące obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (podano najmniejszą odległość od projektowanej inwestycji):

a) Obszary Natura 2000 (Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty):

- Łąki Żukowskie (PLH140053) – około 3,6 km
- Dąbrowa Radziejowska (PLH140003) – około 7,3 km od początku inwestycji
- Dolina Rawki (PLH100015)- 9,3 km od końca inwestycji
- Grabinka (PLH140044) – 7,7 km

b) Parki krajobrazowe

- Bolimowski Park Krajobrazowy (BPK)

c) Obszary chronionego krajobrazu

- Bolimowsko-Radziejowski Obszar Chronionego Krajobrazu – objęty niniejszym opracowaniem odcinek linii kolejowej nr 1 przecina tereny OChK od początku opracowania (km 44+600) do km 47+200).

d) Rezerваты przyrody

- Puszcza Mariańska – około 1,4 km od inwestycji od km 50+300 w kierunku południowym.
- Dąbrowa Radziejowska- około 7,3 km od inwestycji od km 44+600 w kierunku południowym.
- Rezerwat Rawka- około 9,4 km od inwestycji od km 50+300 w kierunku zachodnim,

e) Pomniki Przyrody

W odległość do 100 m od objętego niniejszym opracowaniem odcinka linii kolejowej nie zidentyfikowano pomników przyrody.

f) Użytki ekologiczne

Na terenie Bolimowsko- Radziejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Bolimowskiego Parku Krajobrazowego zlokalizowane są użytki ekologiczne. Zostały one przedstawione na Załączniku Nr 2.

Tabl. 5.8 Zidentyfikowane w pobliżu linii kolejowej użytki ekologiczne

Nr na Załączniku	Leśnictwo	Powierzchnia [ha]	Cel powołania	Odległość	Położenie od linii kolejowej
2/R	Żyrardów	1,86	Ochrona terenu częściowo zalewanego wodą z dużą ilością roślin chronionych, miejsca łęgowe ptaictwa	Ok. 150 m	Północ
3/R	Żyrardów	1,3	Ochrona terenu zalewanego wodą z dużą ilością roślin chronionych	km 45+400	Sąsiaduje z linią kolejową
4/R	Żyrardów	0,28	-	Ok. 200 m	Południe
6/R	Żyrardów	0,27	Ochrona terenu okresowo zalewanego wodą	Ok. 150 m	Północ
7/R	Żyrardów	1,2	Ochrona terenu podmokłego z kępami turzyc, kosańca żółtego, rdestu, tojeści pospolitej	Sąsiaduje z linią kolejową od km 47+813 do km 47+925	Sąsiaduje z linią kolejową

5.8.2. Oddziaływanie na obszary chronione

a) Faza realizacji

Analizowana inwestycja nie przecina zidentyfikowanych obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody i pomników przyrody. Przebiega natomiast przez tereny Bolimowsko- Radziejowskiego OChK oraz Bolimowskiego PK. Możliwe oddziaływania w przypadku tych dwóch obszarów mogą być podobne.

Inwestycja polega na modernizacji istniejącej linii. Będzie przebiegać po istniejącym śladzie i nie będzie wiązać się z poszerzeniem pasa zajętego przez linię kolejową. Prace budowlane w granicach BPK, użytków ekologicznych oraz cennych siedlisk powinny być w jak największym stopniu wykonywane metodą z torowiska. Jednakże część prac ziemnych przy nasypie, może wymagać dojazdu kołowego dla sprzętu budowlanego, co poszerzy pas zajmowanych terenów i będzie wymagało wyznaczenia dróg dojazdowych.

Modernizacja linii wymagać będzie wycinki drzew kolidujących z przebudowywaną infrastrukturą, która znajduje się w pasie kolejowy.

Na etapie realizacji nie przewiduje się zniszczenia siedlisk „naturowych”. Dokładny opis został przedstawiony w rozdziale 5.7.2 *Oddziaływanie na przyrodę ożywioną*.

W istniejących granicach pasa kolejowego znajdują się niewielkie fragmenty użytków ekologicznych (sąsiedztwo do linii kolejowej ok. km 45+400 i od km 47+813 do km 47+925). Zostały one utworzone głównie w celu ochrony stanowisk roślin chronionych. Na obszarach objętych ochroną jako użytki bezpośrednio przylegających i kolidujących z pasem kolejowym nie zinwentaryzowano stanowisk roślin chronionych.

b) Faza eksploatacji

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.

Negatywne oddziaływanie w fazie eksploatacji wiąże się z efektem bariery ekologicznej dla zwierząt. Takie oddziaływanie występuje również w chwili obecnej. Jednakże w wyniku modernizacji linii zostaną wprowadzone rozwiązania mające na celu poprawę możliwości migracji zwierząt.

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.

Negatywny wpływ inwestycji na walory krajobrazowe może się wiązać jedynie z budową nowych urządzeń infrastruktury, takich jak ekrany akustyczne. Dlatego bardzo ważne jest ich odpowiednie wkomponowanie w otoczenie poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów i kolorystyki oraz obsadzenie pnączami.

Przewiduje się, że modernizacja linii kolejowej pozwoli na zmniejszenie oddziaływań na obszary chronione w stosunku do stanu istniejącego dzięki zastosowaniu odpowiednich rozwiązań ochrony środowiska.

5.8.3. Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione

Minimalizacja oddziaływania na obszary chronione, przez które przebiega objęty niniejszym opracowaniem odcinek linii kolejowej nr 1 czyli Bolimowsko-Radziejowski OChK oraz Bolimowski PK, na etapie budowy polegać będzie na odpowiednim zabezpieczeniu placu budowy oraz organizacji pracy.

Należy zminimalizować zajętą powierzchnię pod teren budowy i ograniczyć ją tylko do terenów PKP. Należy unikać niszczenia siedlisk i roślin, które znajdują się poza terenem inwestycji i nie są przeznaczone do wycinki i zniszczenia.

Plac budowy należy zabezpieczyć przed wtargnięciem zwierząt, a jeżeli zaistnieje taka sytuacja zwierzę należy wyłapać i przewieźć w bezpieczne miejsce. Nie należy dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Prowadzone prace nie powinny wpłynąć na stałe zmiany stosunków wodnych. Miejscami najbardziej narażonymi na niekorzystne oddziaływanie w trakcie prowadzenia prac są doliny Dopływu z Olszówki (Czarnej Strugi) (km 47+805) oraz Suchej Nidy (km 49 +631) oraz obszary siedlisk wymienionych w rozdziale 5.7 *Przyroda ożywiona*.

W fazie eksploatacji przewiduje się zmniejszenie oddziaływania opisywanej linii na obszary chronione. Będzie to wynikało z zastosowania odpowiednich rozwiązań zapewniających migrację zwierząt (ułatwienie przejścia po powierzchni torowiska, budowa ogrodzenia na początkowym odcinku). Zmniejszy się oddziaływanie na wody powierzchniowe dzięki budowie systemu odprowadzania wód powierzchniowych wraz z urządzeniami oczyszczającymi. Modernizacja linii kolejowej poprawi bezpieczeństwo na analizowanym odcinku co zmniejszy ryzyko poważnej awarii.

Negatywny wpływ inwestycji będzie jedynie związany z budową ciągów ekranów akustycznych.

W istniejących granicach pasa kolejowego znajdują się niewielkie fragmenty użytków ekologicznych (sąsiedztwo linii kolejowej ok. km 45+400 i od km 47+813 do

km 47+925). Zostały one utworzone głównie w celu ochrony stanowisk roślin chronionych. Na obszarach objętych ochroną jako użytki bezpośrednio przylegających i kolidujących z pasem kolejowym nie zinwentaryzowano stanowisk roślin chronionych.

Na przedmiotowych odcinkach prace należy prowadzić w jak najmniejszym zakresie powodującym przekształcenie gruntu a po zakończeniu realizacji inwestycji zrehabilitować do stanu jak najbardziej zbliżonego do pierwotnego.

Dodatkowo z uwagi na przedmiot ochrony – tj. chronione gatunki roślin należy na odcinku od km 45+350 do km 45+650 ręcznie kosić roślinność w pasie kolejowym (nie stosować herbicydów). Zakaz dotyczy również odcinka od km 47+705 do km 47+905 gdzie jest wprowadzony zakaz stosowania herbicydów 100 metrów od Dopływu z Olszówki (Czarnej Strugi). Obszar zakazu stosowania herbicydów w tym przypadku należy przedłużyć do km 48+005 tak aby obejmował swoim zasięgiem również obszar użytku ekologicznego oraz cenne siedliska.

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

W pobliżu planowanej inwestycji nie ma obiektów wpisanych do rejestru zabytków ani stanowisk archeologicznych.

Jedynym obiektem cennym kulturowo jest głaz pamiątkowy ku czci Leona Waligóry na samym początku odcinka w km 44+760 po północnej stronie i jest oddalony o około 80 m od linii kolejowej.

5.9.2. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne

W zasięgu bezpośredniego oddziaływania planowanych prac modernizacyjnych nie znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską.

Wspomniany głaz pamiątkowy znajduje się w znacznej odległości od inwestycji i nie przewiduje się, że inwestycja będzie miała na niego jakikolwiek wpływ.

5.9.3. Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków

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

Projekty budowlane nie będą wymagały opinii Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie ani Miejskiego Konserwatora Zabytków w Żyrardowie.

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. Wymagania dotyczące gospodarki odpadami wynikające z zapisów prawa przedstawiono w rozdziale 5.10.2 *Ochrona środowiska w gospodarce odpadami*.

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, 19 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.

Powstające odpady zostaną w odpowiedni sposób zagospodarowane lub przekazane do ponownego wykorzystania, bądź utylizacji przez specjalistyczne firmy. 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 będą 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. W przypadku odpadów składowanych na placu budowy, niedopuszczalne jest ich przechowywanie na terenach wrażliwych pod względem przyrodniczym - terenach podatnych na skażenie gruntu wyciekami substancji niebezpiecznych, w rejonie dolin Dopływu z Olszówki (Czarna Struga) oraz Suchej Nidy, rowów burzowych oraz terenów podmokłych.

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). 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 czyli oczyszczalni w Żyrardowie.

Ziemia z wykopów powinna być składowana 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 na cele związane z realizacją inwestycji np. do formowania nasypów, czy do rekultywacji terenu. W takim przypadku konieczne będzie uzyskanie zezwolenia na ich odzysk. 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.

Wycinka drzew i krzewów spowoduje, że jednym z rodzajów odpadów jakie powstaną będzie odpadowa masa roślinna (kod 02 01 03). Odpadową masę roślinną (części zielone, kora, gałęzie, korzenie) zaleca się kompostować, w wyniku czego możliwe będzie uzyskanie nawozu organicznego.

Odpady przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być selektywnie składowane 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 piaskowników oraz materiały filtracyjne z urządzeń podczyszczających, elementy zużyte zawierające np. rtęć (oświetlenie), a także odpady niebezpieczne wskutek wystąpienia zdarzenia o charakterze poważnej awarii.

Materiały filtracyjne pochodzące z studzienek z matą sorpcyjną zaliczane są do grupy o kodzie 15 02. Sposób postępowania z nimi polega na przekazaniu ich do specjalistycznych firm w celu ich utylizacji. Odpady z osadników w postaci zanieczyszczonego piasku są zazwyczaj podane oczyszczeniu metodą chemiczną poprzez tzw. praniu piasku deszczem chemicznym. Następnie czysty piasek może być ponownie wykorzystany, natomiast wyflukany osad zostaje poddany utylizacji w oczyszczalni ścieków przemysłowych. Inną metodą unieszkodliwiania odpadu z osadników jest zastosowanie go jako przekładki na składowisku.

Zużyte źródła światła (lampy), które zakończyły swoją żywotność, posiadają ilość rtęci w takiej samej ilości jak lampy nowe i właśnie ze względu na zawartość tego pierwiastka są zaliczane do odpadów niebezpiecznych (kod 16 02 13*).

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

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. Wzdłuż omawianego odcinka występuje raczej luźna zabudowa zagrodowa i jednorodzinna, co powoduje, że w przypadku wystąpienia zdarzenia w zasięgu negatywnego oddziaływania może znaleźć się niewielka liczba mieszkańców.

W tabeli poniżej (Tabl. 5.9) przedstawiono lokalizację miejsc ze zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia poważnej awarii.

Tabl. 5.9 Lokalizacja miejsc o podwyższonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii na odcinku linii kolejowej nr 1

Obiekt/teren	Kilometraż linii kolejowej
Wiadukt drogowy (dk 50) nad linią kolejową	45+680
Most na Dopływie z Olszówki (Czarna Struga)	47+805
Most na rzece Sucha Nida	49+631
Przejazd kolejowy z drogą powiatową	50+038
Obiekty przystanku Sucha Żyrardowska	49+819 – 50+259,5

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, drenokolektorami oraz rurami drenarskimi;
- urządzenia podczyszczające – studzienki z matą sorpcyjną oraz osadniki;

- zmodernizowane rozjazdy w obrębie przystanku - zmniejszą ryzyko wykolejenia składu.

5.12. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

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 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 maksymalnej 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.

Dany aspekt odciąży ruch drogowy przy drogach wjazdowych do miasta Warszawy, a także zachęci ludność danych miast do korzystania z usług transportu zbiorowego.

W stanie istniejącym eksploatacja linii kolejowej nr 1 odznacza się przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu. W wyniku realizacji inwestycji oddziaływanie to zostanie zdecydowanie zminimalizowane przez budowę ekranów akustycznych. Ponadto modernizacja torowiska spowoduje obniżenie poziomu hałasu oraz drgań.

Oprócz pozytywnego aspektu obniżenia poziomu hałasu zaprojektowane ekrany akustyczne miały negatywny wpływ na oświetlenie działek przyległych od północy do linii kolejowej oraz odbiór i percepcję krajobrazu.

Projekt modernizacji linii kolejowej obejmuje likwidację wyspowego peronu na przystanku Sucha Żyrardowska i budowę dwóch peronów jednokrawędziowych. Wejścia na perony zostaną dostosowane do potrzeb osób z ograniczoną

możliwością poruszania się poprzez zastosowanie pochylni dla osób niepełnosprawnych.

W stanie istniejącym piesi bardzo często przechodzą po torowisku, co stanowi poważne zagrożenie dla ich bezpieczeństwa. Zainstalowanie ekranów akustycznych ograniczy możliwość przechodzenia przez tory w dowolnym miejscu oddziaływania, co wpłynie na zmniejszenie tzw. „dzikich przejść”.

6. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE

Oddziaływanie skumulowane w zakresie hałasu

Równoległe do objętego niniejszym opracowaniem odcinka linii kolejowej nr 1 przebiega droga wojewódzka nr 719. Na długości około 1,6 km od początku inwestycji jest ona oddalona od opisywanej linii kolejowej o około 350 m – 450 m. Następnie odbija ona w kierunku południowo oddalając się od linii kolejowej. Ponadto obecnie budowana jest obwodnica Żyrardowa w ciągu drogi krajowej nr 50. Przetnie ona omawianą linię kolejową wiaduktem w km 45+680.

W związku z czym zostały wybudowane następujące przejścia dla zwierząt:

- -przejście dla łosia w km 9+670 obwodnicy. Zlokalizowane jest około 1 km na południe od przecięcia z wiaduktem obwodnicy z linią kolejową.
- zaprojektowano następujące przejścia dla zwierząt małych: 2+443, 3+156, 3+350, 3+585, 3+800, 3+950, 4+169, 4+250, 5+228, 6+987, 7+793, 8+173, 8+413, 10+440, 11+128, 11+484, 13+295, 13+811.
- Przejścia dla zwierząt średnich pod mostem na rzece Okrzeszy (km 12+826)

Barierowe działanie linii kolejowej jest w większym stopniu związane z jej cechami fizycznymi, niż z ruchem pociągów po linii. Można porównać, że maksymalny ruch pociągów na linii kolejowej odpowiada swoją intensywnością małą uczęszczanej, lokalnej drodze kołowej. Omawiana linia kolejowa funkcjonuje od 1845 roku i przez lata zdążyła wpisać się w otaczający krajobraz, zwierzęta się do niej przyzwyczyły i akceptują jako element siedliska.

W ramach modernizacji na omawianym fragmencie dwa przepusty (w km 44+824 oraz w km 46+531) zostaną dostosowane do funkcji przejść dla zwierząt małych. Most na Dopływie z Olszówki (Czarna Struga) (km 47+805) oraz Suchej Nidzie (49+631) zostaną poprawione i w większym stopniu dopasowane do funkcji dla zwierząt średnich. Ponadto na całym odcinku leśnym nasypy torowiska zostaną ukształtowane w ten sposób aby możliwa była migracja zwierząt po powierzchni torów.

Powodowany obecnie przez linię kolejową nr 1 efekt bariery ekologicznej nie jest znaczący. Świadczy o tym fakt, że występujące na tej linii kolizje ze zwierzętami są sporadyczne i nie powodują wpływu na populację. W związku z modernizacją linii kolejowej nr 1 przewiduje się zmniejszenie efektu bariery co wpłynie pozytywnie na możliwości migracji zwierząt.

7. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

W przypadku analizowanego odcinka linii kolejowej nr 1 od km 44+600 do km 50+300 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 niepodejmowania 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 na 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 określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W stanie istniejącym na analizowanym odcinku linii kolejowej wody opadowe odprowadzane są rowami wzdłuż torowiska do cieków wodnych bez jakiegokolwiek podczyszczenia. Linia kolejowa nie posiada żadnych zabezpieczeń na wypadek poważnej awarii, w tym urządzeń podczyszczających, minimalizujących

oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. Dodatkowo zły stan torowiska i przestarzałe elementy infrastruktury kolejowej wymagają stałej konserwacji olejami, które w przypadku spływu powierzchniowego mogą być źródłem emisji węglowodorów do wód i gleby.

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 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 oddziaływanie na zwierzęta, nie zostaną podjęte działania, które mogą poprawić możliwości migracji zwierząt. Dwa przepusty w na przedmiotowym fragmencie linii kolejowej nie zostaną dopasowane do parametrów przejścia dla zwierząt. Mosty, które obecnie pełnią już funkcję przejścia dla zwierząt nie zostaną do tego zadania lepiej przystosowane. Nasypy na odcinkach leśnych nie zostaną ukształtowane tak by zapewnić bezproblemową migrację zwierząt.

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.

W stanie istniejącym zaobserwowano przechodzenie lokalnej ludności przez tory kolejowe w miejscach do tego celu nie przeznaczonych, co wpływa bardzo niekorzystnie na ich bezpieczeństwo. W przypadku niepodejmowania inwestycji nie powstaną ekrany akustyczne które ograniczałyby przechodzenie ludzi przez tory poza wyznaczonymi przejściami. Przejazd kolejowy przy przystanku Sucha Żyrardowska nie zostanie zmodernizowany co poprawi bezpieczeństwo korzystających z niego kierowców i pieszych.

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

11.1. Ruch w stanie istniejącym

W niniejszym raporcie wykorzystano dane dotyczące natężenia średniodobowego ruchu na linii nr 1 oraz linii nr 447 w granicach województwa mazowieckiego w roku 2010 przekazane przez PKP PLK S. A.

W poniższych tabeli przedstawiono średniodobowe natężenie pociągów pasażerskich, towarowych i utrzymaniowych łącznie.

Łączna suma pociągów w obu kierunkach

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

Nazwa Odcinka	Nr linii	Kierunek nieparzysty	Kierunek parzysty	Razem
Grodzisk Mazowiecki - Miedniewice	1	67,50	69,14	136,64

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
Grodzisk Mazowiecki – Żyrardów	0	26	30	0	4	3	0	30	33
Żyrardów - Skierniewice	0	26	22	0	4	4	0	30	26

[] – 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)

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
Grodzisk Maz.- Miedniewice (IŻ Łódź)	4,7	10,9	4,5	10,5	4,6	10,6

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;
- 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 zinwentaryzowanej 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 ww. odcinka Żyrardów – Sucha Żyrardowska od km 44+600 do km 50+300 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

W pojedynczych miejscach w przypadku braku technicznych możliwości posadowienia ekranów mogą występować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej w przypadkach, gdy budynki zlokalizowane są zbyt blisko pasa kolejowego. 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. Lokalizację punktów, w których należy wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej, przedstawiono w poniższej tabeli oraz na rysunku w Załączniku Nr 5a do niniejszego opracowania.

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

Nazwa punktu	Kilometraż	Strona linii kolejowej	Odległość od osi [m]
PDH - 1	48+400	południowa	200
PDH - 2	49+518	południowa	70
PDH - 3	49+544	północna	86

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 (punkt VII.2) na inwestora został nałożony obowiązek wykonania monitoringu weryfikującego efektywność funkcjonowania przejść dla zwierząt wskazanych w punkcie III.6.a oraz III.6.b ww. decyzji. Przepusty w km 44+824 oraz km 46+531 zostały ujęte w punkcie III.6.a. i będą pełnić funkcję przejść dla zwierząt małych, natomiast mosty w km 47+805 oraz w km 49+631 w punkcie III.6.b. i będą pełnić funkcję przejść dla zwierząt średnich.

Zgodnie z decyzją środowiskową należy prowadzić monitoring skuteczności zastosowanych urządzeń odstrasżających zwierzęta – w przypadku analizowanego odcinka odpłaszaczy dźwiękowych. Ponieważ na analizowanym odcinku linii kolejowej zrezygnowano z budowy urządzeń UOZ-1, należy prowadzić monitoring śmiertelności zwierząt na odcinku od km 44+800 do km 49+000, czyli na fragmencie, gdzie decyzja środowiskowa nakłada obowiązek stosowania odpłaszaczy przeciwdźwiękowych.

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.

Na przedmiotowym odcinku funkcjonują 4 przejścia dla zwierząt oraz przejście po powierzchni torów. W związku z czym monitoring 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 przebiegającym w ramach stacji Radziwiłłów Mazowiecki od km 44+600 do km 50+600 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 będzie oddziaływała 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.