

ARUP



PKP Polskie Linie
Kolejowe S.A.

**Nowelizacja Studium
Wykonalności
Modernizacja linii
kolejowej Warszawa -
Łódź, II Etap, LOT A**

Raport o oddziaływaniu
na środowisko

Odcinek: granica
województwa -
Miedniewice
(Skierniewice)

**Streszczenie w języku
niespecjalistycznym**

Za zgodność
z oryginałem

str. 1-30

WICEPREZES ZARZĄDU


Marek Pawlik

PKP Polskie Linie
Kolejowe S.A.

**Nowelizacja Studium
Wykonalności
Modernizacja linii
kolejowej Warszawa -
Łódź, II Etap, LOT A**

Raport o oddziaływaniu
na środowisko

Odcinek: granica
województwa -
Miedniewice
(Skierniewice)

**Streszczenie w języku
niespecjalistycznym**

czerwiec 2009

Nazwa projektu	Nowelizacja Studium Wykonalności Modernizacja linii kolejowej Warszawa - Łódź, II Etap, LOT A	Nr projektu 207255-00
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

Nazwa dokumentu	Raport o oddziaływaniu na środowisko Odcinek: granica województwa - Miedniewice (Skierniewice) Streszczenie w języku niespecjalistycznym	Numer pliku w katalogu
Numer katalogu		

Weryfikacja	styczeń	Nazwa pliku			
Wydanie 1	18/12/08	Opis	Streszczenie w jez niespec_lodzkie_wyd1.doc		
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko	Joanna Kamińska Joanna Byrka Maria Kilińska Tomasz Łukawski	Krzysztof Pogłód	Krzysztof Pogłód
		Podpis			
Wydanie 2	15/06/09	Nazwa pliku			
		Opis			
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko	Joanna Kamińska Joanna Byrka Maria Kilińska Tomasz Łukawski	Krzysztof Pogłód	Krzysztof Pogłód
		Podpis			
		Nazwa pliku			
		Opis			
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko			
		Podpis			

Issue Document Verification with Document



Spis Treści

	Strona
1	Przedmiot i formalna podstawa opracowania 3
2	Opis planowanego przedsięwzięcia 3
2.1	Charakterystyka przedsięwzięcia 3
2.1.1	Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji 5
2.2	Prognozy obciążenia linii kolejowej 5
2.3	Zagospodarowanie terenu 6
2.4	Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego 7
3	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia 7
3.1	Budowa geologiczna 7
3.2	Wody powierzchniowe i podziemne 7
3.3	Ukształtowanie terenu i gleby 8
3.4	Warunki klimatyczne 8
3.5	Klimat wibroakustyczny 9
3.6	Szata roślinna 9
3.7	Świat zwierzęcy 10
3.8	Obszary przyrodniczo chronione 11
3.9	Krajobraz 11
4	Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych 11
5	Analizowane warianty przedsięwzięcia 12
6	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów 15
6.1	Powierzchnia ziemi i gleby 15
6.2	Krajobraz 16
6.3	Wody podziemne 16
6.4	Wody powierzchniowe 17
6.5	Warunki klimatyczne 17
6.6	Hałas i drgania 18
6.7	Szata roślinna i świat zwierzęcy 19
6.7.1	Szata roślinna 19
6.7.2	Świat zwierzęcy 19
6.8	Obszary przyrodnicze chronione 20
6.8.1	Obszar Natura 2000 „Dolina Rawki” 20
6.8.2	Potencjalny obszar Natura 2000 „Motyle Puszczy Bolimowskiej” 21
6.8.3	Bolimowski Park Krajobrazowy 21

6.8.4	Bolimowsko – Radziejowski Obszar Chronionego Krajobrazu z doliną Rawki	21
6.8.5	Rezerwat Rawka	21
6.8.6	Obszary Chronionego Krajobrazu	21
6.8.7	Pomniki przyrody	21
6.9	Zabytki i stanowiska archeologiczne	21
6.10	Oddziaływanie na ludzi	21
6.11	Oddziaływanie na dobra materialne	22
6.12	Gospodarka odpadami	22
6.13	Poważna awaria	22
6.14	Oddziaływanie transgraniczne	23
6.15	Oddziaływanie skumulowane	23
6.16	Etap likwidacji	23
7	Porównanie proponowanych wariantów	24
8	Opis zastosowanych metod prognozowania i założeń	25
9	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	25
10	Obszar ograniczonego użytkowania	26
11	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowaniem przedsięwzięcia	27
11.1	Konsultacje społeczne	27
11.2	Analiza wyników	27
12	Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	28
12.1	Klimat akustyczny	28
12.2	Wody opadowe	28
12.3	Fauna	29
13	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	29
14	Podsumowanie i wnioski	29

Załączniki

Załącznik 1. Mapa orientacyjna (rys. O-01-01)

Załącznik 2. Mapa uwarunkowań środowiskowych (rys. E-01-08)

1 Przedmiot i formalna podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej nr 1 Warszawa – Łódź na odcinku od Warszawy Zachodniej (km 3,900) do Miedniewic (km 61,350).

Raport ten stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji dla wspomnianego przedsięwzięcia.

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr IIZ3a-POliŚ-67/2008 pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. Targowej 74 a firmą Ove Arup & Partners International Limited Sp. z o.o., reprezentowaną przez Oddział w Polsce, ul. Królewska 16, 00-103 Warszawa i Centrum Naukowo – Techniczne Kolejnictwa z siedzibą w Warszawie.

Zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko dla omawianej inwestycji określił Wojewoda Mazowiecki w piśmie zn. WŚR.I.SM.6614/44/08 z dnia 15 września 2008 po zasięgnięciu opinii Ministra Środowiska i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie. Zakres ten powinien być zgodny z art. 52 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

2 Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1 Charakterystyka przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie obejmuje linię kolejową nr 1 na odcinku Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), tj. od km 3,900 do km 61,350 linii. **Niniejsze opracowanie stanowi streszczenie raportu o oddziaływaniu na środowisko odnoszącego się do odcinka objętego modernizacją położonego na obszarze województwa łódzkiego (od km 57,685 do km 61,350).**

Na poniższym rysunku przedstawiono orientacyjnie odcinek linii kolejowej nr 1 objęty modernizacją w ramach lotu A.



Rys. 1 Lokalizacja modernizowanego odcinka linii kolejowej (Lot A) na tle podziału administracyjnego. (Z wykorzystaniem: <http://www.polinist-bq.org>, <http://www.ists.pl>.)

Przedsięwzięcie analizowane w niniejszym raporcie obejmuje odcinek trasy na obszarze województwa łódzkiego (km 57,685 do km 61,350), który przebiega przez:

powiat skierniewicki

- Gmina Skierniewice
- Miasto Skierniewice

Linia nr 1 jest częścią trasy kolejowej Warszawa – Łódź, a odcinek Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), objęty opracowaniem, jest jednym z odcinków, po których porusza się najwięcej pociągów, zarówno pasażerskich, jak i towarowych.

Podstawowym założeniem modernizacji linii jest jej przebudowa w celu osiągnięcia prędkości 160 km/h dla pociągów pasażerskich oraz 120 km/h dla pociągów towarowych, przy czym obecna maksymalna prędkość pociągów pasażerskich wynosi 120 km/h (na odcinku Warszawa Włochy – Grodzisk Mazowiecki) i 130 km/h (na odcinku Grodzisk Maz.-Skierniewice).

Modernizacja linii pozwoli skrócić czas podróży na poszczególnych odcinkach, co przedstawione zostało w poniższej tabeli.

Tabela 1. Czasy skrócenia podróży na poszczególnych odcinkach linii wśród różnych rodzajów pociągów.

	Czas skrócenia przejazdu		
	W-wa Zachodnia- Grodzisk Maz.	Grodzisk Maz.- Żyrardów	Żyrardów – Miedniewice (Skierniewice)
Pociągi kwalifikowane IC	3 min	-	-
Pociągi pośpieszne	7 min	3 min	3 min
Pociągi osobowe	-	2 min	2 min

Źródło: opracowanie własne

Planowane przedsięwzięcie obejmuje:

- modernizację układu geometrycznego linii oraz przebudowę układów torowych na stacjach i posterunkach ruchu, w wyniku realizacji której na odcinku Warszawa Włochy – Miedniewice (Skierniewice) będzie możliwy przejazd z prędkością 160 km/h. W wariantach W1A i W2 osiągnięcie tej prędkości będzie możliwe w obu kierunkach (w stronę Warszawy i w stronę Łodzi). W wariantach W1B przewidziano ograniczenie prędkości w obrębie stacji Grodzisk Mazowiecki do V=100 km/h przy jeździe na kierunku Łódź.
- modernizację sieci trakcyjnej linii kolejowej nr 1 oraz linii nr 447 (w wariantach W1A i W2, wariant W1B jej nie obejmuje),
- przebudowę przystanków z peronów wyspowych na przystanki o peronach przeciwległych lub naprzemianległych,
- budowę Lokalnego Centrum Sterowania (LCS) w Grodzisku Mazowieckim,
- wyposażenie wszystkich posterunków ruchu w komputerowe urządzenia sterowania ruchem kolejowym,

- przebudowę dwóch przejazdów drogowych oraz likwidację i przesunięcie przejścia dla pieszych przy p.o. Skierniewice Rawka.
- remonty, przebudowę lub budowę nowych obiektów inżynierskich (przepustów)
- budowę urządzeń DSAT (Detekcji Stanów Awaryjnych Taboru);
- prace w ramach branży telekomunikacyjnej, elektroenergetyki do 1 kV i zasilania odbiorów nietrakcyjnych.

Wariant W2 przewiduje ponadto budowę łącznicy kolejowej na kierunku do Łodzi między linią nr 4 (CMK) i linią nr 1 w Jaktorowie.

Zakres prac dla poszczególnych wariantów modernizacji opisano bliżej w rozdziale 5.

2.1.1 Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Zasadniczo w trakcie realizacji i eksploatacji planowanej inwestycji warunki wykorzystywania terenu nie zmieniają się w stosunku do stanu obecnego. Przebudowa linii kolejowej wymaga jedynie zlokalizowania miejsc składowania materiałów budowlanych.

Na obszarze województwa łódzkiego planowana inwestycja mieści się w istniejących liniach rozgraniczających terenu kolejowego.

2.2 Prognozy obciążenia linii kolejowej

W poniższej tabeli przedstawiono prognozy ruchu pociągów pasażerskich na lata 2012-2020 oraz 2021-2040 przy założeniu, iż nie powstanie linia dużych prędkości, tzw. linia „Y” łącząca Warszawę, Łódź, Poznań, Kalisz i Wrocław.

Tabela 2. Zestawienie par pociągów pasażerskich w poszczególnych kategoriach dla wybranych przedziałów czasowych dla lat 2012-2020 oraz 2021-2040 (bez linii „Y”)

Odcinek	2012-2020			2021-2040		
	MA	MR	R + RP	MA	MR	R + RP
Warszawa Zachodnia – Warszawa Włochy	35 [53]	30 [40]	111*)	49 [60]	35 [48]	116 *)
Warszawa Włochy – Grodzisk Mazowiecki	35	30	78	49	35	78
Grodzisk Mazowiecki – Żyrardów	0	30	33	4	35	52
Żyrardów - Skierniewice	0	30	26	4	35	26

Źródło: opracowanie własne.

[] – liczba pociągów w kierunku nieparzystym (w kierunku z Warszawy do Łodzi)

*) 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)

Prognozy ruchu pociągów towarowych na odcinku linii kolejowej objętym niniejszym opracowaniem (na lata 2010, 2015 i 2020) zestawiono w poniżej tabeli, przy czym:

- w godzinach 22.00-6.00 liczba pociągów towarowych wynosi 70% całkowitej liczby pociągów towarowych,
- w godzinach 6.00-18.00 liczba pociągów towarowych wynosi 10% całkowitej liczby pociągów towarowych,
- w godzinach 18.00-22.00 liczba pociągów towarowych wynosi 20% całkowitej liczby pociągów towarowych.

Tabela 3. Średniodobowa ilość pociągów towarowych w latach 2010, 2015 i 2020.

Odcinek linii kolejowej	Lata		
	2010	2015	2020
	średniodobowa liczba pociągów w jednym kierunku		
Warszawa Zach.- Warszawa Włochy	0,00	0,00	0,00
Warszawa Włochy – p.odg. Józefinów	0,00	0,00	0,00
p.odg. Józefinów- Grodzisk Maz.	19,43	18,6	18,9
Grodzisk Maz.- Miedniewice (IŻ Warszawa)	15,80	15,11	15,34
Grodzisk Maz.- Miedniewice (IŻ Łódź)	15,64	14,95	15,18
Miedniewice- Skierniewice	11,7	11,2	11,4

Źródło: opracowanie własne

2.3 Zagospodarowanie terenu

Linia kolejowa nr 1 jest jedną z najstarszych linii kolejowych w Polsce. Tędy biegła trasa Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej łączącej Warszawę z granicą zaboru austriackiego (Galicją). Była pierwszą linią kolejową na ziemiach ówczesnego Królestwa Polskiego.

W granicach województwa łódzkiego omawiany odcinek linii kolejowej ma długość ok. 3,3 km. Struktura użytkowania terenów wzdłuż linii kolejowej Warszawa – Łódź w granicach województwa łódzkiego przedstawia się następująco:

- użytki rolne zajmują ok. 60% powierzchni;
- lasy zajmują ok. 30 % powierzchni;
- tereny inne, w tym zabudowane - pozostałych 10 %.

Trasa linii kolejowej nr 1 w województwie łódzkim wiedzie początkowo przez tereny leśne Puszczy Bolimowskiej, gdzie przecina rzekę Rawkę wraz z jej doliną. Około 2/3 długości trasy przebiega przez lasy i dolinę Rawki. Następnie w otoczeniu linii kolejowej pojawiają się zabudowania jednorodzinne osiedla Rawka w Skierniewicach. Tereny zabudowane otaczają linię kolejową na 1/3 długości.

2.4 Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

W ramach opracowania niniejszego raportu wystąpiono o wypisy i wyrisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w otoczeniu linii kolejowej Warszawa-Łódź (zwane dalej planami miejscowymi). Wzdłuż linii kolejowej w granicach gminy Skierniewice obowiązuje jeden plan miejscowy, natomiast w granicach miasta Skierniewice obowiązują cztery plany. Plany miejscowe mają tereny położone po lewej stronie linii na długości 1,6 km, a tereny po prawej stronie na długości 1,1 km, przy czym długość analizowanego odcinka linii kolejowej wynosi 3,3 km.

Analiza ustaleń tych planów wykazała, iż generalnie utrzymane zostaje istniejące przeznaczenie terenów, tj. zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami w pierwszej linii zabudowy oraz mieszkaniowa jednorodzinna w głębi. Tereny otwarte lub leśne również utrzymują swoje przeznaczenie.

3 Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

3.1 Budowa geologiczna

Analizowany odcinek linii kolejowej Warszawa-Łódź przebiega przez obszar niecki warszawskiej. Jest to struktura depresyjna wypełniona utworami pochodzącymi z okresu kredy (na odcinku Warszawa – Skierniewice), przykryta utworami trzeciorzędu i czwartorzędu lub tylko czwartorzędu. Osady okresu kredy to piaskowce i piaski drobnoziarniste oraz spękane wapienie i margle. Osady trzeciorzędu to przede wszystkim utwory piaszczysto-mułkowe oraz piaszczysto-mułkowo-ilaste o różnej miąższości. Osady czwartorzędowe to osady lodowcowe (gliny zwałowe), wodnolodowcowe (piaski i piaski ze żwirem), zastoiskowe i jeziorne (iły i mułki) oraz gliny, piaski i mułki powstałe z rozmycia utworów starszych.

Pod względem geomorfologicznym opisywany odcinek trasy obejmuje Równinę Warszawską (na odcinku od doliny Wisły po rejon Piastowa) i Równinę Łowicko-Błońską.

3.2 Wody powierzchniowe i podziemne

Linia kolejowa nr 1 przebiega przez zlewnię Bzury, przecinając szereg jej prawobrzeżnych dopływów, z których największe to Utrata, Pisia (na obszarze województwa mazowieckiego) oraz Rawka (województwo łódzkie). Na podstawie badań jakości (w 4 punktach) wody Bzury należy zaliczyć generalnie do IV klasy. Najwyższe stany wód w rzekach dorzecza Bzury notuje się w marcu, a najniższe w czerwcu, lipcu i wrześniu.

Rawka jest prawym dopływem Bzury. Szerokość jej koryta waha się od 3-5 m w górnym biegu do 15-30 m w dolnym. Szerokość doliny Rawki w miejscu jej przecięcia przez linię kolejową wynosi ok. 800 m. Wyniki kontroli w latach 2006 i 2007 (w 7 punktach) wykazują, iż wody Rawki należy zaliczyć do klasy III (w 3 punktach kontrolnych) lub IV (w 4 punktach). Istotnym zagadnieniem związanym z zagrożeniami i ochroną wód powierzchniowych jest gospodarka wodno-ściekowa na obszarze gmin położonych nad Rawką. Brak lub niewielka przepustowość istniejących oczyszczalni ścieków powoduje, że znaczna ich ilość może trafiać bez oczyszczenia do wód powierzchniowych i gruntowych. Tym nie mniej w Rawce stosunkowo dobrze zachodzą procesy samooczyszczania. Dolina Rawki, także w miejscu przecięcia z linią kolejową Warszawa-Łódź (okolice przystanku osobowego Skierniewice-Rawka), objęta jest ochroną w formie obszaru Natura 2000 oraz rezerwatu przyrody.

Trasa linii kolejowej Warszawa - Łódź przechodzi przez hydrogeologiczny region mazowiecki (zgodnie z podziałem regionalnym zwykłych wód podziemnych Polski Paczyńskiego). W tym regionie użytkowe poziomy wód podziemnych występują w osadach czwartorzędu i trzeciorzęd, a lokalnie w utworach pochodzących z okresu kredy. Na obszarze województwa łódzkiego wody podziemne są średnio zagrożone zanieczyszczeniem. W rejonie omawianej inwestycji istnieją dwa ujęcia wód podziemnych, oba czerpiące wodę z poziomu czwartorzędu. Czwartorzędowy poziom wodonośny jest głównym poziomem użytkowych, głównie z powodu możliwości ujmowania wody za pomocą płytkich studni wierconych. Wody podziemne w rejonie analizowanego odcinka generalnie zaliczane są do wód dobrej jakości (II klasa). Wody niższej jakości występują w rejonie obszarów zabudowanych, a wody bardzo dobrej jakości występują m.in. na odcinku doliny Rawki.

3.3 Ukształtowanie terenu i gleby

Pod względem geograficznym, w oparciu o regionalizację J. Kondrackiego (1978), opisywana linia kolejowa leży w zasięgu dwóch mezoregionów: Równiny Warszawskiej oraz Równiny Łowicko-Błońskiej.

Równina Warszawska ciągnie się po lewej stronie Doliny Środkowej Wisły. Jest to silnie przekształcona i wyrównana powierzchnia akumulacji lodowcowej, wznosząca się 20-30 m powyżej lustra wody w Wiśle. Jej zachodnia granica z niżej położoną Równiną Łowicko-Błońską jest słabo czytelna w terenie.

Równina Łowicko-Błońska rozciąga się na południe od doliny Wisły i Bzury. Jest to płaski teren z dobrymi glebami pyłowymi i czarnymi ziemiemi. Równinę przecina szereg małych dopływów Bzury, w tym: Mroga, Skierniewka, Rawka, Pisia i Utrata. Na omawianym obszarze znajduje się duży kompleks leśny, objęty ochroną jako Bolimowski Park Krajobrazowy. Największym urozmaicheniem terenu jest dolina Rawki z charakterystycznymi tarasami rzecznyymi.

Przedmiotowa linia kolejowa przebiega przez obszar, na którym gleby wykształciły się na piaskach luźnych i słabogliniastych. Są to gleby należące do typu i podtypu gleb brunatnych wylugowanych, rdzawych, bielcowych oraz czarnych ziem zdegradowanych. Takie gleby charakteryzują się niższą przydatnością rolniczą (klasy V i VI). Gleby te najczęściej występują pod terenami zadrzewionymi. W dolinie Rawki oraz w nielicznych obniżeniach terenu, gdzie wody podziemne występują płytko, wykształciły się czarne ziemie, mady, gleby murszowe i murszowate. Ich przydatność rolnicza jest zróżnicowana w zależności od rodzaju podłoża.

3.4 Warunki klimatyczne

Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne R. Gumińskiego, linia kolejowa Warszawa - Łódź położona jest w dzielnicy środkowej. Do charakterystyki warunków klimatycznych wykorzystano dane z Atlasu Klimatu Polski (IMI GW, 2005), opracowane w oparciu o dane ze stacji meteorologicznych z lat 1971-2000.

Średnia roczna temperatura powietrza na analizowanym obszarze wynosi ok. 7,5-8°C. Liczba dni mroźnych (temperatura maksymalna poniżej 0°C) w ciągu roku to 30-40 dni, bardzo mroźnych (temperatura maksymalna poniżej -10°C) - 2 dni, przymrozkowych (temperatura minimalna poniżej 0°C) - 100-110 dni.

Średnia roczna wilgotność powietrza waha się od 78 do 80%. Średnie roczne zachmurzenie (w skali 0-8 pokrycia nieba chmurami, gdzie 0 - pogodnie, 8 - pochmurno) jest równe ok. 5. Wysokości średnie roczne opadów atmosferycznych mieszczą się w przedziale 500-550 mm, przy czym w półroczu ciepłym wysokość opadów jest równa ok. 350 mm, w półroczu chłodnym zaś ok. 200 mm.

Dominują wiatry zachodnie (które stanowią 18-22% wszystkich wiatrów) o prędkości średniej 10-minutowej równej ok. 3,5-4 m/s.

Średnia wysokość pokrywy śnieżnej w sezonie wynosi 6-8 cm, przy czym pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 50-60 dni w sezonie (dane z lat 1970/1971 – 1999/2000).

3.5 Klimat wibroakustyczny

W obecnej sytuacji tereny znajdujące się w otoczeniu linii kolejowej narażone są na ponadnormatywny hałas identyfikowany przez mieszkańców tych terenów jako uciążliwość.

W ramach opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko przeprowadzono pomiary terenowe poziomów hałasu i drgań w rejonie omawianej linii kolejowej w trakcie przejazdu pociągu. Wytypowano w sumie 6 punktów pomiarowych, z których 3 zlokalizowane są przy analizowanej linii kolejowej, a 3 kolejne przy liniach kolejowych, na których przeprowadzono szlifowanie szyn.

Pomiary poziomów hałasu przy obecnym stanie analizowanej linii kolejowej wskazują na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, równych w porze dnia 55dB lub 60dB (w zależności od rodzaju zabudowy). Zmierzona wartość maksymalna to niemal 80 dB.

Także w przypadku przejazdu pociągów po torach zmodernizowanych (na przykładowym zmodernizowanym szlaku Rogów – Koluszki) oraz po szlifowaniu szyn dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku są przekroczone i w przypadku większości pomiarów zbliżone do poziomów hałasu emitowanych podczas przejazdów pociągów po linii kolejowej nr 1 w stanie istniejącym.

Wyniki pomiarów terenowych posłużyły do kalibracji modelu obliczeniowego, za pomocą którego przeprowadzono analizę rozprzestrzeniania się hałasu po realizacji przedsięwzięcia.

Pomiary poziomów drgań dotyczyły budynków zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie torów linii kolejowej Warszawa – Skierniewice (badane budynki są oddalone od krawędzi toru o około 100 - 200 m). Na tej podstawie stwierdzić można, iż we wszystkich badanych punktach pomiarowych dla stanu obecnego nie stwierdzono istotnego przekroczenia dopuszczalnych przyspieszeń drgań. Zwrócono jednak uwagę na jednostkowe sytuacje, w których mamy do czynienia ze znacznym wzrostem poziomu drgań w zakresie bardzo niskich częstotliwości.

3.6 Szata roślinna

Na 2/3 długości (w granicach województwa łódzkiego) linia kolejowa przebiega przez fragment kompleksu leśnego objętego ochroną jako Bolimowski Park Krajobrazowy – BPK.

Tereny położone najwyżej porastają dąbrowy świetliste i suchsze postacie grądów, nieco niższe obszary - bory mieszane, jeszcze niższe to siedliska grądów. Lokalne zagłębienia oraz doliny rzeczne zajmują łągi. Pomimo przecięcia linią kolejową pewna część lasu zachowała charakter zbliżony do naturalnego. Flora BPK jest bogata, stwierdzono tu 995 gatunków roślin naczyniowych, w tym 63 gatunki objęte ochroną prawną. Licznie występują tam także mszaki, mchy, porosty i grzyby, w tym gatunki chronione lub zagrożone. Na terenie Parku stwierdzono występowanie 16 siedlisk przyrodniczych chronionych na podstawie przepisów krajowych, z czego 15 objętych jest również ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej (przepisy UE). Wśród tych ostatnich za priorytetowe uznaje się: murawy napiaskowe, łągi olszowo-jesionowe, nadrzeczne łągi topolowe, bór bagienny oraz ciepłolubne dąbrowy.

Istotnym elementem szaty roślinnej w rejonie przedmiotowej linii kolejowej jest roślinność doliny Rawki. Jest to rzeka, która zachowała naturalne, kręte koryto, zaś w jej dolinie

występuje mozaika siedlisk o zróżnicowanej wilgotności. Występują tu takie formy jak starorzecza i inne zbiorniki wodne z roślinnością szuwarową. Taras zalewowy porastają szuwały, łąki świeże i wilgotne, ziołorośla i okrajki, zarośla wierzbowe i wikliny nadrzeczne, olsy i łęgi. Krawędzie i stoki doliny zajmują ciepłolubne okrajki, murawy oraz zbiorowiska ruderalne towarzyszące szlakom komunikacyjnym i osiedlom ludzkim.

Szczególną uwagę należy zwrócić na fakt, iż łęgi jesionowo-olszowe, będące siedliskami priorytetowymi (kod obszaru: 91E0), nie występują bezpośrednio w sąsiedztwie linii, a w odległości ok. 20 m od torowiska. Natomiast siedliska łęgowe występujące w rejonie omawianej linii kolejowej są zdegradowane. Podstawą do określenia ww. siedlisk jako zdegradowanych jest liczne występowanie podrostu kłona jesionolistnego (gatunku bardzo ekspansywnego i łatwo wykorzystującego nisze ekologiczne innych gatunków). Dodatkowo jest to siedlisko silnie przekształcone w wyniku silnej presji turystycznej na tym odcinku rzeki w związku z bliskością miasta Skierniewice i wykorzystywania przez mieszkańców rejonu mostu kolejowego jako plaży miejskiej.

3.7 Świat zwierzęcy

W Bolimowskim Parku Krajobrazowym równie bogaty i różnorodny jak świat roślin jest świat zwierzęcy. Występuje tam wiele gatunków zwierząt, zarówno bezkręgowców, jak i kręgowców. Stwierdzono tu występowanie 5 gatunków płazów i 3 gatunków gadów. Zgrupowanie ptaków łęgowych BPK stanowi 55,5% gatunków łęgowych Polski i 68,2% gatunków ptaków Niziny Mazowieckiej. Licznie reprezentowane są ssaki, w tym duże - łoś, jeleń, sarna leśna, sarna polna, daniel, dzik, lis, zając. Wśród bezkręgowców stwierdzono występowanie 51 gatunków motyli dziennych, w tym 5 podlegających ochronie gatunkowej i ochronie w ramach Dyrektywy Siedliskowej.

Cennym siedliskiem fauny jest rzeka Rawka wraz z dopływami i jej dolina. Stanowi ona dobre miejsce do bytowania dla wielu gatunków ryb - występują tu 33 gatunki (w tym 5 prawnie chronionych). Bogaty jest również świat bezkręgowców wodnych. Ogólnie wody samej rzeki Rawki, jak i jej dopływów można ocenić jako dość żyzne. Występujące tutaj zróżnicowanie siedlisk daje dobre warunki do wzrostu i rozwoju fauny preferującej wody stojące, jak i płynące. Z rzeką związana jest obecność licznych populacji bobra i wydry. Dolina stanowi także dogodne miejsce łęgowe i żerowe dla wielu specyficznych dla obszarów podmokłych gatunków ptaków.

Należy tu jednak zaznaczyć, że rejon linii kolejowej podlega zwiększonej presji człowieka ze względu na bliskość miasta i wykorzystywanie tego terenu w celach rekreacyjnych (plaża miejska). Najprawdopodobniej z tego powodu, pomimo iż ogólnie teren Doliny Rawki i Bolimowskiego Parku Krajobrazowego jest obszarem cennym przyrodniczo, większość gatunków m.in. ptaków wybiera do bytowania tereny położone dalej tego miejsca (a tym samym od linii kolejowej), a w bezpośrednim sąsiedztwie mostu kolejowego skład gatunkowy ekosystemów jest zubożony.

Teren Bolimowskiego Parku Krajobrazowego został uznany za obszar węzłowy o znaczeniu krajowym w sieci korytarzy ekologicznych. W rejonie pomiędzy Warszawą a Łodzią jest to najważniejszy element w sieci powiązań przyrodniczych. Brak większych kompleksów leśnych na tym obszarze, a także niewielki udział łąk i pastwisk wskazują na dość intensywne przekształcenie antropogeniczne całego obszaru środkowego Mazowsza.

Dolina Rawki stanowi korytarz migracyjny o znaczeniu krajowym. O jego wartości decyduje jego szerokość (min. 500 m) oraz zróżnicowane zagospodarowanie.

O ile obecnie linia kolejowa Warszawa – Łódź nie stanowi istotnej bariery dla zwierząt, to z chwilą podniesienia prędkości maksymalnej pociągów do 160 km/h, może stać się barierą trudną do pokonania przez migrujące zwierzęta – przynajmniej w pierwszych latach

funkcjonowania, kiedy działa tzw. efekt przyzwyczajenia. Dlatego też proponuje się zastosowanie urządzeń odpłaszających zwierzęta, które powinny zminimalizować ten efekt.

3.8 Obszary przyrodniczo chronione

W otoczeniu inwestycji ustanowiono szereg obszarów i obiektów podlegających przepisom o ochronie przyrody, m. in.:

- Obszar Natura 2000: Dolina Rawki (obejmuje 42-kilometrowy odcinek rzeki Rawki wraz z jej doliną). Linia kolejowa Warszawa - Łódź przecina ten obszar na odcinku prawie 500 m;
- Obszary znajdujące się na Shadow List, czyli potencjalne obszary Natura 2000: pierwotnie zakładano stworzenie obszaru Motyle Puszczy Bolimowskiej - w odległości ok. 1 km od linii kolejowej. Jednak po weryfikacji Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego w kwietniu 2009 roku znacznie okrojono pierwotny zasięg granic obszaru oraz zmieniono jego nazwę na Polany Puszczy Bolimowskiej (najbliższy położony fragment obszaru znajduje się w odległości ok. 4 km od linii kolejowej nr 1) i jednocześnie z fragmentu obszaru Motyle Puszczy Bolimowskiej utworzono potencjalny obszar Natura 2000 Grabinka (zlokalizowany w odległości ponad 4 km od omawianej linii kolejowej);
- Bolimowski Park Krajobrazowy – przecięty na długości 4 km przez linie kolejową;
- Obszary chronionego krajobrazu: Bolimowsko-Radziejowski Obszar Chronionego Krajobrazu z doliną środkowej Rawki;
- Rezerwat Rawka (wodno-krajobrazowy) – przecięty przez linię kolejową;
- Użytki ekologiczne – 6 użytków w obszarze Bolimowskiego Parku Krajobrazowego;
- Pomniki przyrody – 13 pomników w rejonie przedmiotowej linii kolejowej.

3.9 Krajobraz

Linia kolejowa nr 1 funkcjonuje w środowisku (na całej długości) od 1845 r. i przez ten czas zdążyła się już wpisać w krajobraz obszarów, przez który przebiega. O atrakcyjności krajobrazu decyduje zróżnicowany sposób użytkowania: lasy, łąki, pola uprawne (strefy przejściowe) i tereny zabudowane.

W przypadku opiniowanej linii, na uwagę zasługuje harmonia panująca pomiędzy technicznie zagospodarowanym terenem szlaku kolejowego, zabudowaniami stacyjnymi a otoczeniem wzbogaconym w wielogatunkowe nasadzenia.

Najbardziej zbliżony do naturalnego krajobraz spotykamy w granicach Bolimowskiego Parku Krajobrazowego, a jego zasięg kończy się wraz z granicami doliny Rawki. Na pozostałym odcinku krajobraz jest silnie zmieniony przez człowieka.

4 Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych

Zgodnie z danymi Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi w otoczeniu inwestycji w pasie 300 m po obu stronach linii kolejowej Warszawa – Łódź nie występują zabytki architektury, ani zabytkowe parki i cmentarze.

Zlokalizowano natomiast jedno stanowisko archeologiczne w odległości około 200 m na północ od istniejącej linii po zachodniej stronie rzeki Rawki. Jest to osada kultury łużyckiej datowana na epokę brązu.

W bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej, w odległości ok. 5 m od toru, za przejazdem za przystankiem osobowym Skierniewice Rawka zlokalizowana jest zbiorowa mogiła z I Wojny Światowej oznaczona krzyżem i tablicą.

5 Analizowane warianty przedsięwzięcia

W ramach niniejszego projektu opracowano trzy warianty realizacyjne modernizacji linii kolejowej nr 1 na odcinku Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice) oraz wariant odniesienia.

Wariant W0 jest wariantem odniesienia (bezinwestycyjnym). Wariant ten zakłada utrzymanie parametrów linii kolejowej na obecnym poziomie. Wymaga to ponoszenia kosztów utrzymania bieżącego, remontów głównych i okresowych etc. w celu zapewnienia obecnej przepustowości linii, prędkości maksymalnych, stanu obiektów inżynierskich etc.

Wariant W1A jest wariantem inwestycyjnym. Realizacja modernizacji linii kolejowej w wariantcie W1A pozwoli na przejazd na odcinku Warszawa Włochy – Miedniewice (Skierniewice) z prędkością maksymalną $V=160$ km/h. W celu umożliwienia przejazdu przez stację Grodzisk Mazowiecki z prędkością $V=160$ km/h zaprojektowano 4 pary rozjazdów o zmiennej krzywiźnie 10000/4000 - 1:38 przy jeździe na kierunek Łódź.

Wariant W1A zakłada:

- przebudowę torów szlakowych i dostosowanie ich geometrii do prędkości 160 km/h,
- przebudowę układów torowych na stacjach i posterunkach ruchu w celu wyeliminowania ograniczenia prędkości jazdy pociągów wynikającego z usytuowania w torach głównych zasadniczych rozjazdów krzyżowych oraz w miarę możliwości ograniczenia wynikającego z jazd pociągów po kierunkach zwrotnych rozjazdów,
- przebudowę przystanków, na których w stanie istniejącym perony wyspowe usytuowane są na międzytorzu torów głównych zasadniczych na przystanki o peronach przeciwnych lub naprzemianległych – dotyczy to p.o. Rawka (60,766);
- likwidację przejścia dla pieszych w km 60,755 (przy przystanku Skierniewice Rawka) i przesunięcie go na modernizowany przejazd w km 60,778 oraz przebudowę przejazdu w km 59,584 (szlak: Radziwiłłów Mazowiecki – Skierniewice Rawka) na przejazd kategorii „B”
- w zakresie automatyki – przebudowę urządzeń srk (sterowania ruchem kolejowym) na wszystkich posterunkach ruchu, znajdujących się na przebudowywanym odcinku linii. W wariantcie tym wszystkie posterunki ruchu zostaną wyposażone w komputerowe urządzenia srk z licznikami osi do stwierdzania niezajętości torów i rozjazdów. Na szlakach zabudowana zostanie komputerowa, czterostawna, samoczynna blokada liniowa, wyposażona w liczniki osi do kontroli niezajętości odstępów blokowych. Na odcinku Józefinów – Żyrardów zabudowane zostaną urządzenia zdalnego sterowania z Lokalnym Centrum Sterowania (LCS) w Grodzisku Mazowieckim, obejmującym swoim obszarem stację Grodzisk Mazowiecki, Żyrardów, Pruszków i p. odg. Józefinów bez stacji Radziwiłłów Mazowiecki, która włączona zostanie do przyszłego LCS Skierniewice,
- instalację urządzeń DSAT (system Detekcji Stanów Awaryjnych Taboru), które będą współpracowały z systemem sieciowym umożliwiającym rejestrację i śledzenie powstawania usterek i ich rozwoju, umożliwiającym przypisanie ich do składu pociągu, pojazdu i osi. Nowa struktura sieciowa jest aktualnie w fazie projektowania, jednakże należy przyjąć, że

będzie ona wdrożona do czasu zakończenia inwestycji. System sieciowy powinien składać się z urządzeń diagnostycznych (kontener, elektronika przytorowa, czujniki torowe), systemu diagnostycznego integrującego diagnostykę taboru ze stanowiskiem terminalowym oraz systemu informatycznego integrującego diagnostykę taboru z Centrum Kierowania Ruchem i umożliwiający wymianę informacji pomiędzy Centrami Kierowania

- w zakresie modernizacji sieci trakcyjnej - zastosowanie na torach szlakowych oraz głównych zasadniczych sieci o przekroju 450 mm^2 (typu YC150-2CS150) pozwalającą na jazdę pociągów z prędkością do 200 km/h.
- Na odcinku pomiędzy podstacją trakcyjną (PT) Żyrardów a podstacją trakcyjną (PT) Skierniewice proponuje się zwiększenie przekroju elektrycznego sieci trakcyjnej z 450 na 600 mm^2 . Alternatywnym rozwiązaniem jest przebudowa KS Radziwiłłów na podstację jednozespołową, zasilaną liniami kablowymi 15 kV z sąsiednich podstacji.
- modernizację kabin sekcyjnych (rozdzielni prądu stałego) Piastów i Radziwiłłów; budowę nowej podstacji w Pruszkowie, przebudowę KS Grodzisk Mazowiecki, modernizację PT Żyrardów
- zasilanie wszystkich elektroenergetycznych odbiorów nietrakcyjnych z nowo wybudowanej linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN) 15 kV poprzez stacje transformatorowe SN/nn.
- modernizację urządzeń i instalacji tworzących elektroenergetykę do 1 kV, tj. instalacji zasilających i odbiorczych nn, urządzeń oświetlenia zewnętrznego, urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Nowo projektowane urządzenia pozwolą na ich włączenie do systemu zdalnego sterowania.
- w zakresie telekomunikacji - założono, że zakres wyposażenia planowanej do modernizacji linii w urządzenia telekomunikacyjne, powinien się charakteryzować: zapewnieniem potrzeb dyspozytur w zakresie kierowania ruchem i zarządzania przewozami kolejowymi, odpowiednim poziomem zastosowanych platform technologicznych umożliwiających osiągnięcie zakładanych celów i spełnienie obowiązujących standardów, wysokim poziomem niezawodności systemów i urządzeń telekomunikacyjnych dostarczających interfejsy m.in. dla urządzeń srk, które zapewnią wysoki stopień bezpieczeństwa ruchu pociągów przy planowanych do wprowadzenia prędkościach kursowania pociągów, niskimi kosztami utrzymania i dużą trwałością eksploatacyjną, zmniejszeniem zatrudnienia, otwartością rozwiązań w kierunku nowych funkcji i usług. Projekt przewiduje budowę nowej światłowodowej linii telekomunikacyjnej.
- remont przepustu w km 58,675 (szlak: Radziwiłłów Maz. – Rawka) oraz likwidację przepustu w km 60,965

Wariant W1B jest wariantem inwestycyjnym. Realizacja modernizacji linii kolejowej w wariantcie W1B pozwoli na przejazd na odcinku Warszawa Włochy – Miedniewice (Skierniewice) z prędkością $V=160 \text{ km/h}$ z ograniczeniem prędkości w obrębie stacji Grodzisk Mazowiecki do $V=100 \text{ km/h}$. Ograniczenie to wynika z zastosowania przy jeździe na kierunek Łódź zamiast rozjazdów o zmiennej krzywiznie 10000/4000 - 1:38 4 par rozjazdów 1:18,5 – 1200.

Wariant ten zakłada:

- przebudowę torów szlakowych i dostosowanie ich geometrii do prędkości 160 km/h przy wykorzystaniu istniejących szyn na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Miedniewice oraz podkładów na całym odcinku,
- przebudowę układów torowych na stacjach i posterunkach ruchu w celu wyeliminowania ograniczenia prędkości jazdy pociągów wynikającego z usytuowania w torach głównych

zasadniczych rozjazdów krzyżowych oraz w miarę możliwości ograniczenia wynikającego z jazd pociągów po kierunkach zwrotnych rozjazdów,

- przebudowę przystanków, na których w stanie istniejącym perony wyspowe usytuowane są na międzytorzu torów głównych zasadniczych na przystanki o peronach naprzeciwległych lub naprzemianległych – dotyczy to p.o. Rawka (60,766);
- likwidację przejścia dla pieszych w km 60,755 (przy przystanku Skierniewice Rawka) i przesunięcie go na modernizowany przejazd w km 60,778 oraz przebudowę przejazdu w km 59,584 (szlak: Radziwiłłów Mazowiecki – Skierniewice Rawka) na przejazd kategorii „B”,
- w zakresie automatyki – przebudowę urządzeń srk (sterowania ruchem kolejowym) na części posterunków ruchu, gdzie zostaną zastosowane komputerowe urządzenia srk z licznikami osi (przebudowa nie obejmie post. odgałęźnego Warszawa Włochy), zabudowę komputerową sbi z licznikami osi na szlaku (przebudowa nie obejmie szlaku Warszawa Zachodnia – Warszawa Włochy oraz odcinka Grodzisk Mazowiecki – Miedniewice),
- zabudowanie urządzeń zdalnego sterowania na odcinku Józefinów – Żyrardów z Lokalnym Centrum Sterowania (LCS) w Grodzisku Mazowieckim, obejmującym swoim obszarem stacje Grodzisk Mazowiecki, Żyrardów, Pruszków i p. odg. Józefinów (bez stacji Radziwiłłów Mazowiecki, która włączona zostanie do przyszłego LCS Skierniewice),
- instalację urządzeń DSAT (system Detekcji Stanów Awaryjnych Taboru), które będą współpracowały z systemem sieciowym umożliwiającym rejestrację i śledzenie powstawania usterek i ich rozwoju, umożliwiającym przypisanie ich do składu pociągu, pojazdu i osi. Nowa struktura sieciowa jest aktualnie w fazie projektowania, jednakże należy przyjąć, że będzie ona wdrożona do czasu zakończenia inwestycji. System sieciowy powinien składać się z urządzeń diagnostycznych (kontener, elektronika przytorowa, czujniki torowe), systemu diagnostycznego integrującego diagnostykę taboru ze stanowiskiem terminalowym oraz systemu informatycznego integrującego diagnostykę taboru z Centrum Kierowania Ruchem i umożliwiający wymianę informacji pomiędzy Centrami Kierowania
- w zakresie modernizacji sieci trakcyjnej - zastosowanie na torach szlakowych oraz głównych zasadniczych sieć o przekroju 450 mm² (typu YC150-2CS150) pozwalającą na jazdę pociągów z prędkością do 200 km/h. W ramach tego wariantu przewidziano demontaż i montaż sieci trakcyjnej linii nr 1,
- Na odcinku pomiędzy podstacją trakcyjną (PT) Żyrardów a podstacją trakcyjną (PT) Skierniewice proponuje się zwiększenie przekroju elektrycznego sieci trakcyjnej z 450 na 600 mm². Alternatywnym rozwiązaniem jest przebudowa KS Radziwiłłów na podstację jednozespołową, zasilaną liniami kabłowymi 15 kV z sąsiednich podstacji,
- modernizację kabin sekcyjnych (rozdzielni prądu stałego) Piastów i Radziwiłłów; budowę nowej podstacji w Pruszkowie, przebudowę kabiny sekcyjnej Grodzisk Mazowiecki, modernizację podstacji trakcyjnej Żyrardów,
- zasilanie wszystkich elektroenergetycznych odbiorów nietrakcyjnych z nowo wybudowanej linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN) 15 kV poprzez stacje transformatorowe SN/nn.
- modernizację urządzeń i instalacji tworzących elektroenergetykę do 1 kV, tj. instalacji zasilających i odbiorczych nn, urządzeń oświetlenia zewnętrznego, urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Nowo projektowane urządzenia pozwolą na ich włączenie do systemu zdalnego sterowania.
- w zakresie telekomunikacji - założono, że zakres wyposażenia planowanej do modernizacji linii w urządzenia telekomunikacyjne, powinien się charakteryzować: zapewnieniem potrzeb dyspozytur w zakresie kierowania ruchem i zarządzania przewozami kolejowymi, odpowiednim poziomem zastosowanych platform technologicznych

umożliwiających osiągnięcie zakładanych celów i spełnienie obowiązujących standardów, wysokim poziomem niezawodności systemów i urządzeń telekomunikacyjnych dostarczających interfejsy m.in. dla urządzeń srk, które zapewnią wysoki stopień bezpieczeństwa ruchu pociągów przy planowanych do wprowadzenia prędkościach kursowania pociągów, niskimi kosztami utrzymania i dużą trwałością eksploatacyjną, zmniejszeniem zatrudnienia, otwartością rozwiązań w kierunku nowych funkcji i usług. Projekt przewiduje budowę nowej światłowodowej linii telekomunikacyjnej.

▪ remont przepustu w km 58,675 (szlak: Radziwiłłów Maz. – Rawka) oraz likwidację przepustu w km 60,965

Wariant W2 jest wariantem inwestycyjnym. Realizacja modernizacji linii kolejowej w wariantcie W2 pozwoli na przejazd na odcinku Warszawa Włochy – Miedniewice (Skierniewice) z prędkością $V=160$ km/h. W ramach niniejszego wariantu zaprojektowano cztery rozjazdy o zmiennej krzywiźnie 10000/4000 - 1:38 oraz zaprojektowano budowę łącznicy w Jaktorowie na kierunku do Łodzi (pomiędzy linią nr 4 i linią nr 1) długości 2,483 km wraz z rozjazdami 60E1 - 10000/4000 - 1:38.

Zakres prac modernizacyjnych w pozostałych branżach w wariantcie W2 jest analogiczny do zakresu prac proponowanego w wariantcie W1A.

Różnice między poszczególnymi wariantami dotyczą przede wszystkim odcinka linii kolejowej położonego na obszarze województwa mazowieckiego. Na odcinku przedmiotowej linii kolejowej zlokalizowanym na terenie województwa łódzkiego rozpatrywano jeden wariant inwestycyjny, ponieważ analizowane warianty przedsięwzięcia opisane powyżej nie różnią się między sobą w odniesieniu do lokalizacji czy rozwiązań proponowanych do realizacji na terenie województwa łódzkiego. Należy jednak zaznaczyć, że istnieją pewne różnice pomiędzy wariantami W1A i W1B w zakresie automatyki kolejowej i sieci trakcyjnej, nie wpływają one jednak na potencjalne oddziaływanie projektu linii na środowisko, za wyjątkiem ilości powstających odpadów.

6 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów

6.1 Powierzchnia ziemi i gleby

Oddziaływanie inwestycji na etapie budowy na powierzchnię ziemi, w tym gleby, związane jest z pracami wykonywanymi na powierzchni ziemi, czyli budową lub przebudową obiektów. Mogą one powodować zmianę np.: warunków przyrodniczych, struktury zagospodarowania i sposobów użytkowania terenu, rozdrabniających enklawy i siedliska, powodujących zniekształcenie przypowierzchniowych warstw gleb i ubytek próchnicy i in.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie inwestycji związane będzie głównie z imisją pylnych zanieczyszczeń pochodzących zarówno ze ścierania się metalu, jak i z zanieczyszczeń pochodzących z obiektów, urządzeń i instalacji związanych z obsługą transportu kolejowego.

Szczególne oddziaływanie na gleby i inne komponenty powierzchni ziemi oraz środowisko podziemne w miejscu i otoczeniu inwestycji może być związane z wystąpieniem poważnej awarii przemysłowej jako sytuacji nadzwyczajnego zagrożenia, które wykracza poza zakres normalnych warunków realizacji i eksploatacji inwestycji i podlega analizie ryzyka wystąpienia form degradującego oddziaływania na dalszych etapach opracowań dokumentacji planowanego przedsięwzięcia.

W przypadku realizacji wariantów W1A i W1B wpływ na powierzchnię ziemi i gleby na etapie eksploatacji będzie zbliżony i związany z oddziaływaniami opisanymi powyżej. W przypadku wariantu W0 możliwość zanieczyszczenia gleb będzie większa z powodu braku zastosowania rozwiązań chroniących środowisko i ograniczenia prac do niezbędnej wymiany infrastruktury technicznej.

6.2 Krajobraz

Przebudowa i modernizacja omawianej linii stanowić będzie znacząco mniejszą uciążliwość dla środowiska przyrodniczego i krajobrazu, niż budowa nowego szlaku.

Do głównych potencjalnych konfliktów związanych z modernizacją inwestycji liniowych można zaliczyć:

- stworzenie efektu barierowego związanego z utrudnieniem migracji zwierząt (w tym bezpośrednie zagrożenie życia, eliminacja nisz ekologicznych);
- przerwanie ciągów ekologicznych (wzmocnienie wcześniej zaistniałych utrudnień);
- złamanie widoku przestrzeni.

Z punktu widzenia krajobrazu, w przyszłych projektach dotyczących zagospodarowania terenu, należy uwzględnić kwestie rehabilitacji gruntów po likwidowanych przejazdach i rozbieranych obiektach kubaturowych.

W wariantach inwestycyjnych znaczące oddziaływanie wizualne może pojawić się w przypadku realizacji ekranów akustycznych. Dotyczyć to może mieszkańców, gdyż w niewielkiej odległości od budynków pojawi się ściana ekranów oraz podróźnych, dla których ograniczona zostanie możliwość oglądania widoków i kontakt z przestrzenią.

6.3 Wody podziemne

Sytuacje konfliktowe w odniesieniu do wód podziemnych mogą wystąpić szczególnie na odcinkach o wysokim stopniu zagrożenia, natomiast w granicach województwa łódzkiego stopień zagrożenia wód podziemnych jest określony jako średni.

W fazie budowy zagrożenia dla wód podziemnych mogą być związane z:

- bazami materiałów budowlanych;
- bazami transportowymi;
- placami budowy;

Właściwa organizacja placu budowy i zaplecza budowy powinna zminimalizować ryzyko wystąpienia takiej sytuacji.

Nie przewiduje się wpływu na obniżenie poziomu wód podziemnych, ponieważ wszelkie prace związane z modernizacją układu torowego oraz projektowanymi konstrukcjami będą miały miejsce poza warstwą wodonośną.

Nie można jednak całkowicie wykluczać potrzeby prowadzenia specjalnych prac odwodnieniowych. W takim przypadku wymagane będzie po wstępnym rozpoznaniu, opracowanie stosownych dokumentacji i zatwierdzenia ich w Wydziałach Ochrony Środowiska.

W fazie eksploatacji zagrożenia dla wód podziemnych wynikające z eksploatacji linii kolejowej mogą mieć charakter stały (ciągły) i są one minimalne oraz incydentalne (wypadki, awarie). W wyniku infiltracji zanieczyszczeń do warstw wodonośnych poprzez przepuszczalne nasypy, do wód podziemnych przedostawać się mogą m.in. substancje ropopochodne. Wymienione zdarzenia mają charakter liniowy i występują wzdłuż całej trasy, lecz ich skala jest niewielka.

6.4 Wody powierzchniowe

Wpływ fazy budowy na wody powierzchniowe wiązać się może z eksploatacją systemów odwodnieniowych w zakresie:

- zmiany stosunków wodnych;
- spływu zanieczyszczeń.

Możliwość zmian stosunków wodnych stwarzają prace związane z modernizacją szlaku kolejowego, przebudową odwodnienia podtorza i przepustów.

W czasie prowadzenia prac budowlanych istnieje zagrożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych wyciekami paliwa i smarów z maszyn i środków transportu, substancjami niebezpiecznymi wchodzącymi w skład materiałów budowlanych. Najbardziej narażone na negatywne oddziaływanie systemu odwadniającego są obszary wrażliwego środowiska wodnego w rejonie linii kolejowej, do których na obszarze województwa łódzkiego zaliczana jest rzeka Rawka i jej dolina oraz mniejsze cieki w rejonie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego.

Aby nie dopuścić do pogorszenia istniejących stosunków wodnych oraz zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego należy:

- zapewnić właściwe składowanie materiałów budowlanych (poza obszarami chronionymi), zorganizować zaplecza socjalne dla wykonywanych robót;
- nie dopuścić do zniszczenia istniejącego systemu odwadniającego bez uprzedniego wykonania nowego systemu;
- odprowadzać ścieki bytowe i składować materiały zgodnie z obowiązującymi zasadami;
- uzyskać wymagane uzgodnienia na zrzut wód drenażowych i wód opadowo-roztopowych do gruntu.

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych podczas eksploatacji linii kolejowej może być spowodowane m. in.

- spływami deszczowymi i roztopowymi z trasy linii kolejowej;
- wyciekami z eksploatowanego taboru;
- ściekami bytowymi zrzucanymi z wagonów kolejowych bezpośrednio do środowiska gruntowo-wodnego (część taboru jest już wyposażona w takie toalety – realizacja tego postulatu nie zależy od PKP PLK, tylko od przewoźnika);
- wyciekami substancji niebezpiecznych dla środowiska wodnego w wyniku katastrof kolejowych.

Aby zapobiegać tego typu zagrożeniom należy zwrócić szczególną uwagę na:

- szczelność cystern i kontrolowanie stanu technicznego wagonów;
- wprowadzanie wagonów pasażerskich wyposażonych w toalety bezodpływowe i przystosowanie stacji kolejowych do odbioru ścieków z wagonów.

6.5 Warunki klimatyczne

W przypadku linii kolejowej Warszawa – Łódź mamy do czynienia z linią całkowicie zelektryfikowaną. Udział trakcji spalinowej ogranicza się do terenów stacyjnych oraz pociągów służbowych i drezyn.

Zanieczyszczenia z terenów kolejowych wykazywane są w ogólnych bilansach zanieczyszczeń powietrza w kraju, jako element zanieczyszczeń komunikacyjnych, lecz stanowią ich znikomy procent, w przeciwieństwie do komunikacji samochodowej.

Analizując wpływ linii kolejowej Warszawa - Łódź na jakość powietrza atmosferycznego można przyjąć, że jest on niewielki.

6.6 Hałas i drgania

Wzrost poziomu emisji hałasu do środowiska, jaki może występować na etapie realizacji inwestycji, wiązać się będzie przede wszystkim z wykorzystywaniem maszyn i środków transportu podczas prowadzonych prac. Sytuacja ta będzie miała charakter tymczasowy, a po zakończeniu robót uciążliwości wywołane tym źródłem ustaną. Realizacja analizowanej inwestycji będzie miała czasowy negatywny wpływ na najbliższej położone budynki mieszkalne. Na tym etapie oddziaływanie wariantu W0 będzie najmniejsze ze względu na wiążące się z jego realizacją rozłożenie niezbędnych prac na kolejne lata.

W ramach prognozy oddziaływania hałasu przeanalizowano następujące opcje:

- Opcja 1 - przeprowadzono symulację, przy uwzględnieniu ruchu pociągów zarówno po linii nr 1, jak i nr 447 (na odcinku od Warszawy do Grodziska Mazowieckiego).
- Opcja 2 - rozpatrywano wpływ ruchu pociągów z wyłączeniem ruchu pociągów po linii nr 447 (opcja ta dotyczy tylko inwestycji na odcinku przebiegającym przez województwo mazowieckie; z tego względu w dalszej części raportu opcja ta nie będzie występować).
- Opcja 3 - przewidziano zamianę pociągów osobowych z EN52 na ciche składy regionalne (nowy tabor – tramwaj szynowy).
- Opcja 4 - zasymulowano oddziaływanie linii kolejowej z ruchem jak dla opcji 1, lecz ze zmniejszonymi mocami akustycznymi. Zmniejszenie to dotyczyło pociągów kwalifikowanych (InterCity, EuroCity, Express) i pospiesznych;
- 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).

W poniższej tabeli zestawiono zasięg hałasu w poszczególnych analizowanych opcjach.

Tabela 4. Maksymalny zasięg hałasu w poszczególnych opcjach

	Poziom hałasu	Opcja 1	Opcja 3	Opcja 4	Opcja 5
Pora dnia	55 dB	ok. 460 m	ok. 435 m	ok. 320 m	ok. 300 m
	60 dB	ok. 260 m	ok. 237 m	ok. 160 m	ok. 160 m
Pora nocy	50 dB	ok. 500 m	ok. 478 m	ok. 420 m	ok. 340 m

Źródło: opracowanie własne

Maksymalne zasięgi hałasu dotyczą odcinka od Warszawy do Grodziska Mazowieckiego, w związku ze znacznie większym obciążeniem tego odcinka linii oraz dodatkowo z kursującymi na tym odcinku pociągami kwalifikowanymi i pospiesznymi o wyższej mocy akustycznej niż pociągi osobowe.

Porównanie wyników obliczeń przy założeniu ruchu pociągów tylko po linii nr 1 na odcinku od Warszawy do Grodziska Mazowieckiego z wynikami uwzględniającymi również ruch pociągów na linii nr 447 wykazało, iż mimo znacznego natężenia ruchu pociągów osobowych kursujących linią nr 447 oraz niezadowalającego stanu technicznego taboru, to linia nr 1 jest głównym źródłem hałasu. Związane jest to z wysoką mocą akustyczną

pociągów kwalifikowanych (IC, EC, Ex) i pospiesznych, co z kolei wiąże się ze znacznie wyższymi prędkościami osiąganymi przez te pociągi (po modernizacji do 160 km/h).

W przypadku założenia, iż z biegiem lat tabor osobowy zostanie wymieniony na nowy tabor o bardziej korzystnych parametrach akustycznych, obliczenia wykazały również niewielkie różnice w zasięgu rozprzestrzeniania się hałasu. Znaczne różnice w zasięgu oddziaływania hałasu, sięgające nawet ok. 150 m, widoczne są natomiast w przypadku wymiany taboru pociągów IC, EC, EX oraz pospiesznych na składy o korzystniejszych parametrach akustycznych.

6.7 Szata roślinna i świat zwierzęcy

6.7.1 Szata roślinna

Linia kolejowa Warszawa – Łódź funkcjonuje w środowisku od 1845 roku, kiedy to szlak przeciął m.in. kompleks Puszczy Bolimowskiej. Ze względu na upływ czasu trudno jest obecnie mówić o fragmentacji biotopów wspomnianych kompleksów leśnych. W przypadku prowadzonych prac modernizacyjnych na odcinku zlokalizowanym na obszarze województwa łódzkiego nie będzie konieczne zajmowanie nowych terenów (w tym leśnych).

Modernizacja linii może być związana z wycinką drzew i krzewów – zgodnie z prawem w pasie po 15 m. Dotyczy to jednak nie wszystkich drzew, ale tylko tych szczególnie zagrażających bezpieczeństwu ruchu. W przypadku omawianej linii kolejowej na terenie województwa łódzkiego wzdłuż torowiska pozostawiono pasy pożarowe pozbawione roślinności wysokiej. W związku z tym w bezpośrednim sąsiedztwie linii nie rośnie duża liczba drzew, a rosnące tu drzewa to przede wszystkim niewielkie i młode „samosiejki”.

Siedlisko łąkowe znajdujące się w pobliżu linii w dolinie Rawki nie przylega bezpośrednio do linii kolejowej. Odległość kilkunastu metrów od torowiska powoduje, że nie będzie ono zagrożone.

Eksploatacja linii wymaga używania środków chwastobójczych, na stosowanie których kolej posiada stosowne pozwolenia.

6.7.2 Świat zwierzęcy

Głównym oddziaływaniem linii kolejowej na zwierzęta jest efekt bariery o zróżnicowanej „przepuszczalności”. Przy czym większe znaczenie ma ona jako fizyczna bariera niż ruch pociągów.

Dla dużych ssaków linia kolejowa stanowi element obcy, lecz w dużym stopniu „wtopiła się” w krajobraz i u dzikich zwierząt jej przekraczanie nie jest obecnie nadmiernie stresujące.

Ssaki związane ze środowiskiem wodnym (wydra i bóbr) przekraczają linię kolejową pod mostami lub przepustami. Obecnie, ze względu na dominację wąskich przepustów, linia może być dość istotną barierą. Realizacja wariantu inwestycyjnego wiązać się będzie z rozwiązaniem koncepcji odwodnienia linii w sposób umożliwiający migrację małych zwierząt.

W wariantcie inwestycyjnym wzrost zagrożenia dla zwierząt będzie związany ze wzrostem prędkości pociągów poruszających się po zmodernizowanej linii. W pierwszym okresie należy się liczyć z większymi stratami w populacjach zwierząt, do czasu aż nie nauczą się właściwych pod względem czasu i sposobu reakcji. W przypadku wariantu W0 prędkości pociągów nie zmienią się, dlatego nie należy spodziewać się wzrostu śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji z pociągami.

Do niekorzystnych oddziaływań na ptaki należy zaliczyć kolizje z pociągami lub elementami konstrukcji mostowych i sieci trakcyjnej. Dotyczy to miejsc, gdzie w bezpośrednim sąsiedztwie torów występuje wysoka roślinność, w której ptaki gnieźdzą się lub polują oraz dolin rzecznych stanowiących trasy migracyjne.

6.8 Obszary przyrodnicze chronione

6.8.1 Obszar Natura 2000 „Dolina Rawki”

Niekorzystne oddziaływania projektowanej modernizacji na obszar Natura 2000 związane są z przejściem inwestycji przez wąską dolinę Rawki, a w szczególności przez strefę korytową rzeki.

W fazie budowy należy spodziewać się następujących oddziaływań:

- hałas (płoszenie zwierząt);
- przypadkowe zabijanie zwierząt, przede wszystkim płazów, występujących w strefie dolinnej.

Planowana inwestycja polegająca na przebudowie linii kolejowej w jej liniach rozgraniczających i bez przebudowy mostu nad Rawką, w bardzo niewielkim stopniu zmieni warunki środowiskowe w miejscu przecięcia doliny tej rzeki. Zakłada się wymianę szyn i podkładów oraz powierzchniową naprawę betonu oraz renowację powłok malarskich mostu na konstrukcjach stalowych, co z pewnością nie będzie wiązać się z możliwością zniszczenia biotopów zwierząt i roślin wodnych oraz biotopów ryb, w tym ich miejsc tarliskowych. Pozostałe prace związane z modernizacją linii kolejowej będą prowadzone w obrębie terenu kolejowego poza korytem i doliną rzeki Rawki, a zatem nie będą one stwarzać bezpośredniego zagrożenia dla siedlisk ryb i innych zwierząt. Prace związane z malowaniem obiektu będą prowadzone w sposób zabezpieczający środowisko rzeki przed przedostawaniem się zanieczyszczeń (możliwość zastosowania „zaston” z tworzyw sztucznych).

Nie zostaną zniszczone łągi jesionowo-olszowe w dolinie rzeki Rawki ze względu na brak ich występowania w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej (w odległości ok. 20 m).

Oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie eksploatacji związane będzie z:

- Funkcjonowaniem linii jako bariery ekologicznej - wpływ ten istnieje we wszystkich wariantach realizacji przedsięwzięcia (także dla obecnie istniejącej linii). Jednak niekorzystnego wpływu można uniknąć rezygnując z grodzienia torów i stosując w zamian urządzenia odpłaszające zwierzęta;
- Możliwością kolizji pociągów ze zwierzętami. Wpływ ten istnieje we wszystkich wariantach realizacji przedsięwzięcia (także dla obecnie istniejącej linii), w przypadku modernizacji linii może go nasilić większą szybkością pociągów, a w przypadku wariantu W0 wzrostu natężenia ruchu pociągów. Tego niekorzystnego efektu można uniknąć stosując skuteczne urządzenia odpłaszające;
- Śmiertelnością drobnych zwierząt, w tym płazów, w "korytkach krakowskich" (betonowe elementy odwodnienia linii kolejowej, do których płazy lub małe zwierzęta wchodzi, lecz nie mogą się z nich wydostać), które powstałyby w przypadku zastosowania tych elementów do budowy systemu odwodnienia (nie przewiduje się budowy tych elementów w przypadku linii kolejowej nr 1). W sytuacji, gdy ich zastosowanie będzie konieczne, konstrukcję korytek należy dostosować do potrzeb migracji małych zwierząt, zachowując prawidłową funkcjonalność odwodnienia.

Należy zaznaczyć, iż sąsiedztwo zabudowy, liczne drogi, ośrodki wypoczynkowe, rekreacyjna penetracja terenu oraz dwie położone w niewielkiej odległości od siebie linie kolejowe stanowią elementy skumulowanych oddziaływań, których elementarne oddziaływania są trudne do rozdzielenia.

6.8.2 Potencjalny obszar Natura 2000 „Motyle Puszczy Bolimowskiej”

Ze względu na znaczne oddalenie linii kolejowej fragmentu Puszczy Bolimowskiej proponowanego do objęcia ochroną w formie obszaru Natura 2000 nie stwierdzono możliwości negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na ten obszar na etapie realizacji inwestycji oraz eksploatacji. Dotyczy to również potencjalnych obszarów opracowanych przez WZS w kwietniu 2009 w miejsce obszaru Motyle Puszczy Bolimowskiej (Polany Puszczy Bolimowskiej i Grabinka). Są one oddalone od omawianego przedsięwzięcia o znacznie większą odległość niż pierwotnie rozpatrywany obszar Motyle Puszczy Bolimowskiej.

6.8.3 Bolimowski Park Krajobrazowy

Oddziaływanie modernizacji linii kolejowej na ten obszar będzie analogiczne do opisanych powyżej oddziaływań w przypadku obszaru Natura 2000 Dolina Rawki i związane będzie przede wszystkim z możliwością mechanicznego zniszczenia szaty roślinnej podczas prowadzenia prac oraz zmaczenia wód w ciekach.

6.8.4 Bolimowsko – Radziejowicki Obszar Chronionego Krajobrazu z doliną Rawki

Oddziaływanie modernizacji linii kolejowej na ten obszar będzie analogiczne do oddziaływań opisanych w przypadku oddziaływań na obszar Natura 2000 Dolina Rawki.

6.8.5 Rezerwat Rawka

Oddziaływanie na rezerwat Rawka obejmować będzie potencjalne oddziaływania analogiczne do opisanych w przypadku oddziaływań na obszar Natura 2000 Dolina Rawki.

6.8.6 Obszary Chronionego Krajobrazu

Oddziaływanie modernizacji linii kolejowej na ten obszar na etapie realizacji i eksploatacji będzie analogiczne do oddziaływań opisanych w przypadku oddziaływań na obszar Natura 2000 Dolina Rawki.

6.8.7 Pomniki przyrody

Żaden z pomników przyrody zlokalizowanych w sąsiedztwie linii nie jest zagrożony z powodu obecnego eksploatowania linii kolejowej Warszawa – Skierniewice, jak również nie będzie zagrożony w przypadku modernizacji niezależnie od wybranego wariantu na terenie województwa łódzkiego.

6.9 Zabytki i stanowiska archeologiczne

W związku z brakiem obiektów zabytkowych w otoczeniu omawianej linii lub ze względu na oddalenie stanowiska archeologicznego nie przewiduje się oddziaływania modernizacji na te obiekty.

6.10 Oddziaływanie na ludzi

Realizacja modernizacji linii kolejowej nr 1 przyniesie pozytywne efekty w postaci:

- skrócenia czasu podróży dzięki zwiększeniu prędkości maksymalnej do $V=160$ km/h;
- przebudowy peronów i dojść na przystanku Skierniewice Rawka i dostosowanie ich do potrzeb osób z ograniczoną możliwością poruszania.

Wśród największych uciążliwości obecnie wymienianych przez mieszkańców terenów przyległych do linii kolejowej jest kwestia hałasu. W celu ich ochrony przed hałasem zaproponowano zastosowanie mat antywibracyjnych oraz ekranów akustycznych.

W projekcie nie przewidziano wyburzeń istniejącej zabudowy.

6.11 Oddziaływanie na dobra materialne

W wyniku realizacji planowanej inwestycji nie przewiduje się wykupów ani wyburzeń budynków mieszkalnych.

Oddziaływanie na dobra materialne będzie związane z instalacją ekranów akustycznych, które ze względu na znaczącą ingerencję w krajobraz oraz potencjalną możliwość ograniczenia dostępu światła słonecznego do niektórych budynków mieszkalnych mogą wpłynąć na obniżenie wartości niektórych nieruchomości położonych wzdłuż linii.

6.12 Gospodarka odpadami

Podczas prac związanych z realizacją i eksploatacją omawianej inwestycji mogą powstać następujące odpady:

- odpady ze stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych);
- oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw;
- odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach;
- odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- baterie i akumulatory;
- odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych;
- odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej;
- odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie;
- środki chemiczne chwastobójcze.

Przewidywać można, iż spośród odpadów innych niż niebezpieczne w największej ilości powstaną odpady kruszyw i mas ziemnych, odpady metalowe, odpady betonowe, natomiast z odpadów klasyfikowanych do niebezpiecznych - odpadowe podkłady drewniane zawierające konserwujące substancje chemiczne oraz kruszywa i masy ziemne i inne odpady zanieczyszczone lub zawierające substancje niebezpieczne.

Oddziaływanie gospodarki odpadami na środowisko zależy głównie od przyjętych rozwiązań organizacji robót wykonawczych i gospodarowania odpadami oraz odzyskanymi materiałami wtórnie użytecznymi.

Oddziaływanie bezpośrednie gospodarowania odpadami i materiałami na środowisko odnosi się w szczególności do ich deponowania na powierzchni ziemi i wielkości zajętego terenu. Eliminacji bezpośredniego oddziaływania służy właściwa organizacja i funkcjonalność systemu gospodarowania odpadami, jak również właściwa organizacja placu i zaplecza budowy oraz parku maszyn.

6.13 Poważna awaria

Przez poważną awarię należy rozumieć takie zdarzenia, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, mogących prowadzić do natychmiastowego zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub takiego zagrożenia z opóźnieniem. Mogą to być zwłaszcza emisje, pożary lub eksplozje.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii praktycznie na całej długości linii istnieje możliwość dojazdu do miejsca wypadku ze względu na dobrze rozwiniętą sieć dróg publicznych w otoczeniu linii. Jednak w przypadku budowy ekranów akustycznych wzdłuż

długich odcinków omawianej linii mogą zaistnieć trudności w dostępie do torowiska. Dlatego należy pamiętać o zaprojektowaniu bramek (wyjść ewakuacyjnych), które pozwalałyby zarówno pasażerom na opuszczenie ewentualnego miejsca wypadku, jak i dostęp służb ratowniczych.

W przypadku wariantów W1A, W1B i W2, w związku ze wzrostem prędkości pociągów poruszających się po zmodernizowanej linii kolejowej, spodziewać się można, iż zdarzenie zaliczane do poważnych awarii spowoduje większe skutki i obejmuje większy obszar zagrożenia czy skażenia niż obecnie. Z drugiej jednak strony modernizacja linii obejmować będzie zabudowę nowoczesnych systemów sterowania ruchem kolejowym, co wiązać się będzie z podniesieniem poziomu bezpieczeństwa. Dodatkowo zainstalowane zostaną systemy detekcji stanów awaryjnych taboru, które pozwolą na wykrycie już stanu awaryjnego i podjęcie działań, które zapobiegną wystąpieniu poważnej awarii.

Prawdopodobieństwo wystąpienia takiej awarii jest bardzo małe, jednak jego jej skutki mogą być bardzo groźne, szczególnie dla środowiska wodnego w wyniku dostania się niebezpiecznych substancji do wód.

6.14 Oddziaływanie transgraniczne

W związku z położeniem omawianej linii kolejowej w centralnej Polsce i regionalnym charakterem oddziaływań związanych z jej modernizacją i funkcjonowaniem nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych wynikających z realizacji przedsięwzięcia.

6.15 Oddziaływanie skumulowane

Ewentualny efekt skumulowania oddziaływań w związku z realizacją niniejszego przedsięwzięcia może być rozważany w odniesieniu do utrzymania ciągłości korytarza migracyjnego prowadzącego Doliną Rawki. Oddziaływanie skumulowane może wynikać z faktu istnienia w odległości ok. 700 m od omawianej linii nr 1 drugiej linii kolejowej C-E 20 (Skierniewice – Łuków) oraz z planowanej budowy autostrady A2 w odległości ponad 10 km na północ od omawianej inwestycji. Przedmiotowa linia kolejowa oraz linia C-E 20 przecinają dolinę rzeki Rawki, w związku z czym stanowią już obecnie w pewnym stopniu barierę w migracji zwierząt, jednakże ich wpływ na spójność obszaru Natura 2000 nie jest znaczący. Światło mostu na linii kolejowej C-E 20 ma wymiary 2x33,5 m i wysokość 3,2 m, natomiast mostu na linii nr 1 - 2x21,25 m przy wysokości 4 m, a zatem migracja pod oboma mostami może odbywać się swobodnie (nawet dużych zwierząt).

Ze względu na dość znaczne oddalenie (ok. 700 m w przypadku linii kolejowej i kilkunastu kilometrów w przypadku autostrady) nie przewiduje się skumulowania innych oddziaływań tych przedsięwzięć, np. oddziaływania hałasu, poza tworzeniem kolejnych barier przecinających dolinę Rawki.

W raportach o oddziaływaniu na środowisko opracowanych w związku z modernizacją linii kolejowej C-E 20 oraz z budową autostrady A2 rozpatrywano zagadnienie migracji zwierząt i przewidziano rozwiązania ułatwiające przemieszczanie się zwierząt wzdłuż doliny. Wskazano także konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza obszarami chronionymi. W powiązaniu z propozycjami dotyczącymi ochrony ciągłości korytarza migracyjnego Rawki zawartymi w raporcie o oddziaływaniu na środowisko dotyczącym modernizacji linii nr 1 można stwierdzić, że możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych zostanie zminimalizowana po zrealizowaniu proponowanych rozwiązań.

6.16 Etap likwidacji

Nie przewiduje się likwidacji inwestycji, ze względu na fakt, iż linia kolejowa Warszawa-Łódź jest istotnym elementem systemu komunikacyjnego na obszarze Polski funkcjonującym już od ponad 160 lat, co więcej likwidacja linii kolejowej wiązałaby się ze negatywnym

oddziaływaniem na środowisko, zarówno bezpośrednio poprzez sam proces rozbiórki, a także pośrednio – linia nr 1 jest jedną z najbardziej obciążonych linii w Polsce, co przekłada się na znaczną liczbę przewożonych pasażerów i ładunków. W przypadku likwidacji linii ruch ten musiałby przenieść się bądź na inne linie kolejowe, bądź inny środek transportu (samochodowy, lotniczy). W obecnych warunkach rozwiązanie takie wydaje się mało prawdopodobne, ponieważ doprowadziłoby do nadmiernego obciążenia innych linii, czy dróg, co z kolei przyczyniłoby się do opóźnień i dyskomfortu w transporcie pasażerów i towarów. Zaznaczyć tu należy, iż oddziaływanie transportu kolejowego jest mniej uciążliwe dla środowiska niż transportu kołowego. Ze względu na fakt, iż pociągi kursujące po linii kolejowej Warszawa-Łódź są ważnym środkiem transportu, zarówno w skali lokalnej, jak i w skali krajowej, w przypadku likwidacji można się spodziewać wystąpienia silnych konfliktów społecznych

Rozbiórka linii kolejowej wiązałaby się z powstaniem znacznych ilości odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych pochodzących z likwidowanych obiektów, uciążliwościami związanymi z emisją hałasu spowodowaną pracą sprzętu mechanicznego oraz zanieczyszczeniami emitowanymi do atmosfery podczas prowadzenia prac rozbiórkowych.

7 Porównanie proponowanych wariantów

Podsumowując przedstawione we wcześniejszym rozdziale oddziaływanie na środowisko wariantów przedsięwzięcia można stwierdzić, że na etapie budowy oddziaływanie wariantów inwestycyjnych na poszczególne komponenty środowiska jest w dużej mierze porównywalne. W wariantach 0 oddziaływanie na tym etapie z oczywistych względów nie wystąpi.

Warianty W1A i W2 charakteryzują się podobnym zakresem robót (szerszym, niż jest on planowany w wariantach W1B), przy czym w wariantach W2 planuje się budowę łącznicy kolejowej w Jaktorowie. W związku z tym przewidywane oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi będzie największe w wariantach W2, mniejsze w wariantach W1A, a nieznaczące w wariantach W1B. W fazie eksploatacji linii oddziaływanie to będzie to będzie porównywalnie nieznaczące.

Oddziaływanie na krajobraz pojawi się na etapie eksploatacji linii i będzie związane z instalacją ekranów akustycznych (w wariantach inwestycyjnych). W wariantach W0 problem ten nie wystąpi, ale będzie to skutkowało pogorszeniem się klimatu akustycznego wzdłuż linii.

Modernizacja linii poprawi łączność Skierniewic z Warszawą i skróci czas podróży. Ponadto, poprzez likwidację części przejazdów przez tory kolejowe (w wariantach W1A i W2 większości) oraz budowę tuneli dla samochodów i pieszych pod linią kolejową zwiększy się bezpieczeństwo ludzi przekraczających linię. Te pozytywne oddziaływania nie pojawią się w wariantach W0.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne przez warianty inwestycyjne będzie nieznaczące, a w wariantach W0 te oddziaływania nie wystąpią. Sytuacja poprawi się na etapie eksploatacji inwestycji, kiedy zaczną funkcjonować zainstalowane urządzenia odwadniające oraz chroniące środowisko. W wariantach W0 nie przewiduje się realizacji urządzeń ochrony wód, w związku z czym presja na środowisko wodne będzie wzrastać.

W zakresie oddziaływania na przyrodę warianty inwestycyjne charakteryzują się porównywalnym, nieznacznie negatywnym oddziaływaniem na etapie budowy, nieco większym na etapie eksploatacji.

Przewidywana ilość odpadów, która zostanie wyprodukowana w wyniku realizacji wariantów inwestycyjnych jest porównywalna w wariantach W1A i W2 oraz nieco mniejsza w wariantach W1B.

W związku z powyższym podsumowując można stwierdzić, że ze względów środowiskowych preferowanym wariantem będzie jeden z wariantów inwestycyjnych. Ze względów dotyczących odcinka linii położonego w województwie mazowieckim wariantem preferowanym będzie wariant W1A. Przemawia za nim niska zajętość terenu oraz mniejsza ilość produkowanych odpadów i zapewnienie większego bezpieczeństwa ludzi niż w pozostałych wariantach. Wariant W1B jest drugim w kolejności wariantem do rozważenia, zakłada on jednak konieczną ponowną modernizację linii za kilkanaście lat. Wariant W2 jest trzecim ze względu na największą zajętość nowych terenów pod inwestycję oraz większy potencjalny zasięg uciążliwości związanych z istnieniem linii kolejowej na terenach ją otaczających.

8 Opis zastosowanych metod prognozowania i założeń

Do przeprowadzenia poszczególnych prognoz i modeli wykorzystano następujące metody oraz programy:

- Prognoza obciążenia linii kolejowej – przy uwzględnieniu zarówno przewozów pasażerskich (w tym pociągów między aglomeracyjnymi, międzywojewódzkimi pośpiesznych oraz regionalnymi), jak i towarowych;
- Prognoza rozprzestrzeniania się hałasu i drgań – za pomocą programu MITHRA, metodą zgodną z normą ISO 9613-2, na podstawie pomiarów własnych wzdłuż linii kolejowej;
- Oceny oddziaływania na siedliska Natura 2000 – na podstawie inwentaryzacji terenowej, przy wykorzystaniu materiałów źródłowych, literatury oraz Dyrektyw Unii Europejskiej, tzw. Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej.

9 Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu zminimalizowania oddziaływania planowanej przebudowy na środowisko przewiduje się zastosowanie szeregu środków ochrony środowiska, w tym:

1. zastosowanie w systemach odwodnieniowych linii i stacji urządzeń zabezpieczających wody podziemne i powierzchniowe w postaci rowów przyskarpowych wzmocnionych płytkami elementami betonowymi, dzięki czemu możliwa będzie bezpieczna migracja przez nie płazów i małych zwierząt;
2. osadnika zawieszin zintegrowanego z separatorem ropopochodnych (przy wprowadzaniu wód do rzeki Rawki);
3. ekranów akustycznych o wysokości 5 m, zgodnie z zestawieniem w poniższej tabeli (ekrany nieparzyste oznaczają ekrany położone po północnej stronie linii kolejowej, parzyste – po stronie południowej).

Ekran nieparzyste	Ekran parzyste
60 200 – 60 400 60 700 – 61 000	60 200 – 61 350

Źródło: opracowanie własne

W celu obniżenia wysokości zaproponowanych ekranów akustycznych przy zachowaniu tych samych parametrów izolacyjności dźwiękowej można zastosować reduktor hałasu (OKTAGON).

Redukcję hałasu od ruchu kolejowego można uzyskać również wieloma innymi metodami, w tym administracyjno-organizacyjnymi oraz technicznymi, m.in. poprzez:

- zmniejszenie prędkości przejazdów najbardziej hałaśliwych pociągów
 - „zarządzanie rozkładem emisji hałasu” - natężenie ruchu kolejowego powinno być „równomiernie” rozłożone w okresie tygodnia, miesiąca, tak by wartości dopuszczalne emisji hałasu do środowiska nie były przekroczone.
 - szlifowanie szyn oraz kół
 - stosowanie odpowiedniej konstrukcji klocków hamulcowych z tworzyw sztucznych
 - bitumiczne wyłożenia wnętrza koła
 - stosowanie dynamicznych eliminatorów drgań
 - stosowanie specjalnie dobranych nakładek obejmujących szynę
4. przebudowę przepustu w km 58,675 wraz z instalacją suchych pótek w celu umożliwienia przejścia małym zwierzętom;
 5. zastosowanie odplaszaczy dźwiękowych (od km 59,000 do km 60,000) i odbłaskowych (od granicy województw - km 57,685 (a właściwie od km 56,200) do km 59,000) w rejonie szlaków migracyjnych zwierząt (pomiędzy Radziwiłłowem Mazowieckim a Skierniewicami Rawka);
 6. odpowiednia organizacja prac modernizacyjnych;
 7. ponowne wykorzystanie materiałów i surowców, np. torów, rozjazdów, podsypki itd.;
 8. badania archeologiczne dokumentujące znaleziska odkryte w czasie prowadzenia prac budowlanych.

10 Obszar ograniczonego użytkowania

Na podstawie opracowanego raportu oraz wykonanych obliczeń modelowych, można z dużym prawdopodobieństwem powiedzieć, że w przypadku danej inwestycji nie zajdzie potrzeba ustanowienia obszarów ograniczonego użytkowania. Ostateczne potwierdzenie możliwe będzie dopiero po wdrożeniu monitoringu porealizacyjnego i uzyskaniu reprezentatywnych wyników.

11 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowaniem przedsięwzięcia

11.1 Konsultacje społeczne

W ramach opracowywania niniejszego raportu przeprowadzono konsultacje społeczne w formie ankiety. Ankieta została przeprowadzona w pociągach Kolei Mazowieckich (w dniach 20–23 sierpnia 2008 r.) oraz Przewozów Regionalnych (w dniach 25-31 sierpnia 2008 r.) kursujących po analizowanej linii kolejowej. Wersję papierową ankiety umieszczono również w urzędach dzielnic, miast i gmin, przez których obszar przebiega linia kolejowa:

- Warszawa Wola (brak zgody)
- Warszawa Włochy
- Warszawa Ursus (brak zgody)
- Piastów
- Pruszków (brak zgody)
- Brwinów
- Milanówek
- Grodzisk Mazowiecki
- Jaktorów
- Żyrardów
- Wiskitki
- Puszcza Mariańska
- Skierniewice miasto
- Skierniewice gmina

Dodatkowo interaktywna wersja ankiety została udostępniona na stronie internetowej www.plk-sa.pl. Informację o ankiecie wraz z linkiem umieszczono również na stronach internetowych poszczególnych miast, dzielnic i gmin. Ankieta udostępniona była w okresie od 15 sierpnia do 23 września 2008 r. Został także uruchomiony adres mailowy, przeznaczony do zgłaszania wszelkich opinii, uwag i wniosków oraz istniała możliwość przesłania opinii lub wypełnionej ankiety pocztą tradycyjną. Zebrano 2450 ankiet.

11.2 Analiza wyników

Według ankietowanych najważniejszym aspektem inwestycji jest skrócenie czasu przejazdu. Niewiele mniej uważa, że równie istotnymi są: zwiększenie komfortu pasażerów, zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów oraz poprawa bezpieczeństwa ludzi. Jedynie 26% respondentów największą wagę przypisuje aspektom związanym z ochroną środowiska, a więc ograniczeniu negatywnego wpływu na przyrodę, ograniczeniu hałasu oraz kolizji pociągów ze zwierzętami. Nie znaczy to jednak, iż problem środowiskowy jest uważany za nieistotny. W przypadku oceny działań minimalizujących negatywny wpływ na ludzi i środowisko w obu przypadkach około 60% ankietowanych przyznało im wagę dużą lub największą.

Głównym źródłem informacji o planowanej inwestycji były dla ankietowanych informacje na stacjach kolejowych (głównie) oraz w Internecie, natomiast zwrócono uwagę na niezbyt dostateczną informację w pociągach.

Ponad połowa respondentów (53%) to podróżujący koleją codziennie, natomiast 65% z nich, to podróżujący co najmniej 2-3 razy w tygodniu.

Z uwag zgłaszanych przez ankietowanych najczęściej pojawiały się następujące wątki/postulaty:

- usprawnienie przebiegu modernizacji, by nie w jak najmniejszym stopniu wpłynęła ona na utrudnienia w ruchu
- budowa nowego peronu oraz umożliwienie zatrzymywania się pociągów na stacji w Grodzisku Mazowieckim
- zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów na trasie Warszawa-Skierniewice oraz wprowadzenie dłuższych pociągów
- modernizacja peronów oraz przystosowanie ich do użytkowania przez osoby niepełnosprawne
- ustawienie ekranów akustycznych na terenach zabudowanych
- zapewnienie lepszej informacji dotyczącej planowanej inwestycji, zwłaszcza na stacjach i w pociągach.

12 Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Zarządzający linią kolejową jest prawnie zobligowany do przeprowadzenia okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z jej eksploatacją.

W związku z tym, konieczne będzie prowadzenie okresowych (co 5 lat) pomiarów w zakresie hałasu, wód opadowych oraz oddziaływania na faunę.

12.1 Klimat akustyczny

Zaleca się przeprowadzenie analizy porealizacyjnej w zakresie oddziaływania hałasu. Powinna ona zostać przeprowadzona po oddaniu zmodernizowanej linii kolejowej do użytkowania. Na obszarze województwa łódzkiego proponuje się lokalizację punktu porealizacyjnego pomiaru hałasu w rejonie Szkoły Podstawowej w Skierniewicach przy ulicy św. Maksymiliana Kolbe (ok. km 60,800).

12.2 Wody opadowe

Ze względu na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb w czasie eksploatacji linii kolejowej niezbędna jest kontrola stanu technicznego urządzeń służących do odprowadzania i podczyszczania spływów z torowiska oraz z terenu stacji.

W przypadku, gdy odbiornikiem wód na odcinku linii kolejowej na obszarze województwa łódzkiego będzie rzeka Rawka, zaleca się podczyszczenie wód opadowych w separatorze zintegrowanym z osadnikiem ze względu na szczególną wartość tego siedliska i zidentyfikowaną konieczność jego ochrony m.in. przed skutkami poważnej awarii.

W ramach monitoringu porealizacyjnego wskazane jest przeprowadzenie pomiarów weryfikujących skuteczność podczyszczania wód opadowych i roztopowych na wylotach urządzeń podczyszczających przy zrzucie wód do rzeki Rawki.

12.3 Fauna

W niniejszym raporcie zaproponowano szereg przejść dolnych dla zwierząt powiązanych z modernizowanymi i istniejącymi obiektami. Dodatkowo zaproponowano zastosowanie odpłaszaczy dźwiękowych i odblaskowych w miejscach migracji zwierząt, wskazanych m.in. przez Nadleśnictwo Skierniewice. Istotnym zagadnieniem będzie zatem kontrolowanie śmiertelności zwierząt na omawianej linii kolejowej w wyniku kolizji z pociągami i w przypadku wzrostu liczby wypadków ze zwierzętami rozważenie zastosowania dodatkowych urządzeń odpłaszających lub rozważenie wygradzenia linii kolejowej na wybranych odcinkach.

13 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Jedną z istotniejszych trudności, jakie napotkano przy opracowywaniu niniejszego raportu, jest niepewność dotycząca prognoz natężenia ruchu pociągów. Z nią związane są potencjalne niedokładności w wynikach modelowania poziomów hałasu. Należy przyjąć, że wyniki obliczeń obciążone są błędem (trudnym do oszacowania) i rzeczywiste oddziaływania linii kolejowej mogą różnić się od wyliczonych. Dlatego też proponuje się prowadzenie porealizacyjnego monitoringu środowiska, opisanego w rozdziale 12.

Dodatkowo trudności dotyczą metod ograniczenia negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na klimat wibroakustyczny. W przypadku analizowanej linii kolejowej obecnie dostępne środki techniczne ochrony przed hałasem okazać się mogą nieskuteczne. Przewidywać można, iż w kolejnych latach wraz z rozwojem techniki powstaną nowe metody ochrony przed hałasem, o wyższym stopniu skuteczności i ograniczonym negatywnym wpływie tych rozwiązań wspomnianych w rozdziale 9.

14 Podsumowanie i wnioski

Omawiane przedsięwzięcie „Modernizacja linii kolejowej Warszawa – Łódź” obejmuje linię kolejową nr 1 na odcinku Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice), tj. od km 3,900 do km 61,350. W niniejszym raporcie omówiono i oceniono inwestycję na terenie województwa łódzkiego, czyli w km 57,685 do km 61,350. Podstawowym założeniem modernizacji linii jest jej przebudowa w celu osiągnięcia prędkości 160 km/h dla pociągów pasażerskich oraz 120 km/h dla pociągów towarowych o maksymalnym nacisku 225 kN/oś. Modernizacja przyczyni się do skrócenia czasu podróży nawet do 13 minut (w przypadku pociągów pospiesznych) na trasie pomiędzy Skierniewicami a Warszawą Zachodnią.

Omawiana linia istnieje w obecnym przebiegu już od ponad 160 lat, w związku z czym jej modernizacja stanowić będzie znacząco mniejszą uciążliwość dla środowiska przyrodniczego niż budowa nowej linii. Niezależnie od tego stwierdzenia, podejmując prace na etapie modernizacji, należy minimalizować potencjalne negatywne skutki funkcjonowania szlaku.

Najważniejszymi zidentyfikowanymi zagrożeniami dla poszczególnych komponentów środowiska są:

- Możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych podczas eksploatacji linii wynikające z użycia różnych substancji podczas prac utrzymaniowych

linii oraz potencjalnego wystąpienia poważnej awarii (istotne ze względu na przecięcie obszaru Natura 2000);

- Możliwość nasilenia się śmiertelności dużych zwierząt próbujących przekroczyć linię nr 1 (ważny szlak migracyjny zwierząt wzdłuż Rawki);
- Wzrost zasięgu oddziaływania hałasu na terenach otaczających linię (istotny przede wszystkim ze względu na zabudowę mieszkaniową sąsiadującą z linią).

Wymienione wyżej zagrożenia zostaną zminimalizowane poprzez zastosowanie środków ochrony środowiska, odpowiednio:

- Osadnika zintegrowanego z separatorem substancji ropopochodnych na zrzucie wód do rzeki Rawki;
- Odplaszaczy dźwiękowych i odblaskowych w zidentyfikowanych miejscach migracji zwierząt;
- Ekranów akustycznych w miejscach wyznaczonych po przeprowadzeniu modelowania rozprzestrzeniania się hałasu.

Zaproponowane rozwiązania zminimalizują zidentyfikowane oddziaływania do poziomów nieznaczących.

Na odcinku przedmiotowej linii kolejowej zlokalizowanym na terenie województwa łódzkiego rozpatrywano jeden wariant inwestycyjny, ponieważ analizowane warianty przedsięwzięcia nie różnią się między sobą w odniesieniu do lokalizacji czy rozwiązań proponowanych do realizacji na terenie województwa łódzkiego. Różnice między poszczególnymi wariantami dotyczą przede wszystkim odcinka linii kolejowej położonego na obszarze województwa mazowieckiego.

Zaznaczyć tutaj należy, że już obecnie istniejąca linia silnie oddziałuje na otaczające ją środowisko i ludzi. W przypadku braku realizacji przedsięwzięcia oddziaływania te mogłyby się nasilić w związku ze wzrostem natężenia ruchu pociągów na nieprzebudowanym torowisku i z wykorzystaniem starych urządzeń. Także modernizacja poza wspomnianym wcześniej skróceniem czasu podróży przyczyni się do poprawy warunków akustycznych wokół linii oraz bezpieczeństwa, zarówno ludzi (zmniejszenie ilości przejazdów przez linię, modernizacja kładek dla pieszych), jak i zwierząt (instalacja odplaszaczy).