

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO  
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.:

Modernizacja linii kolejowej E59  
odcinek Wrocław – granica woj. dolnośląskiego

Streszczenie w języku niespecjalistycznym



Zespół autorski:

dr inż. Janusz Bohatkiewicz

mgr inż. Sebastian Biernacki

mgr Katarzyna Dziki

mgr inż. Artur Flach

mgr inż. Izabela Gnatowicz

mgr Iwona Kreft – Boufat

mgr Sławomir Kuliś

mgr Daniel Maranda

*J. Bohatkiewicz*

*Katarzyna Dziki*

*Flach*

*Gnatowicz*

*Kreft*

*Maranda*

Kraków, lipiec 2006 r.

## **SPIS TREŚCI**

1. Wprowadzenie.....	2
2. Opis planowanego przedsięwzięcia .....	2
3. Opis elementów środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.....	4
4. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia.....	8
5. Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia .....	9
6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko .....	10
6.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby .....	10
6.2. Oddziaływanie na gleby .....	10
6.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne .....	11
6.4. Oddziaływanie na klimat akustyczny .....	12
6.5. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne .....	13
6.6. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną .....	14
6.7. Oddziaływanie na krajobraz .....	14
6.8. Gospodarka odpadami .....	15
6.9. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii .....	16
6.10. Oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi.....	16
6.11. Oddziaływanie na obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów.....	17
7. Oszacowanie możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych .....	18
8. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	19
8.1. Ochrona gleb.....	19
8.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych .....	19
8.3. Ochrona klimatu akustycznego .....	21
8.4. Ochrona powietrza atmosferycznego .....	23
8.5. Ochrona przyrody ożywionej.....	23
8.6. Gospodarka odpadami .....	24
9. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.....	24
10. Podsumowanie i wnioski.....	25

## **1. Wprowadzenie**

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na modernizacji linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław – granica woj. wielkopolskiego.

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla modernizacji przedmiotowej linii kolejowej wykonano zgodnie z zakresem, wymaganiami i zapisami obowiązującej ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami).

W niniejszym raporcie analizy ilościowe związane z zasięgiem podstawowych niekorzystnych oddziaływań wykonano dla następujących wariantów:

- wariant „0” – nie podejmowanie inwestycji,
- wariant inwestycyjny (wariant 1) – modernizacja linii.

Wprowadzenie tych wariantów do analiz umożliwiło w dalszej części porównanie stanu środowiska przed modernizacją, po modernizacji oraz w trakcie późniejszej eksploatacji.

Celem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest określenie wpływu planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego oraz na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi. Raport o oddziaływaniu na środowisko jest elementem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko – zgodnie z ustawą – *Prawo ochrony środowiska*. Raport został opracowany na potrzeby przeprowadzenia procedury zmierzającej do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

## **2. Opis planowanego przedsięwzięcia**

Linia kolejowa E59 łączy ze sobą szereg miast wojewódzkich – Wrocław, Poznań i Szczecin oraz biegnie dalej do Świnoujścia. Ze względu na wymagania przepisów dotyczących ochrony środowiska w niniejszym opracowaniu rozpatrywany jest tylko odcinek przebiegający przez teren województwa dolnośląskiego.

W województwie dolnośląskim linia przebiega przez teren dwóch starostw – Wrocław i Trzebnica oraz przez miasto Wrocław, gminę Oborniki Śląskie, gminę Wisznia Mała, miasto Oborniki Śląskie, gminę Prusice, gminę Żmigród oraz miasto Żmigród.

Lokalizacja modernizowanej linii ujęta jest w Studiach Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego wymienionych gmin (zapisy ww. opracowań są wiążące przy tworzeniu Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego). Ze względu na fakt, iż modernizacja nie przewiduje znaczących zmian przebiegu, nie wystąpią niezgodności z dokumentami planistycznymi.

Przedmiotem inwestycji będzie modernizacja linii, polegająca na przystosowaniu infrastruktury linii do prędkości 160 km/h dla pociągów pasażerskich i 120 km/h dla pociągów towarowych.

Przedsięwzięcie polega tylko na przebudowie istniejącej linii E59. Istniejące zagospodarowanie i użytkowanie terenu nie ulegnie zmianie.

W ramach modernizacji linii projektuje się wykonanie na poszczególnych stacjach i przystankach osobowych następującego zakresu robót, m.in.:

- wiat liniowych ciągłych – na stacjach i p.o. aglomeracyjnych,
- wiat – poczekalni peronowych – na przystankach,
- siedzisk na peronach,
- gazonów, kwietników,
- koszy na śmieci,
- zieleni,
- elementów ochrony środowiska.

### **3. Opis elementów środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

Omawiane przedsięwzięcie znajduje się w prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, podprowincji Nizin Środkowopolskich i przecina kilka mezoregionów: Wzgórza Trzebnickie, Kotlinę Żmigrodzką, oraz Wysoczyznę Rościszawską.

Ukształtowanie powierzchni omawianego terenu jest dosyć zróżnicowane. Zgodnie z kilometracją linia E59 zaczyna się we Wrocławiu na terenie miasta, by następnie, po przecięciu szerokiej i płaskiej doliny rzeki Widawy, wejść na rozległe płaskie tereny z nielicznymi zadrzewieniami. Krajobraz zaczyna lekko falować w okolicy miejscowości Szewce, częściej pojawiają się zagajniki.



Fot. 3.1 Dolina rzeki Widawy

Mniej więcej w połowie długości omawianego odcinka, w okolicach Gołędzinowa, linia kolejowa wchodzi na obszar Wzgórz Trzebnickich. Wyróżniają się one zróżnicowaną rzeźbą terenu, wysokości względne dochodzą tu do 70 m. Wzgórza w większości są zalesione, w związku z tym nie daje się tutaj zaobserwować większych form terenowych, odczuwalne jest jedynie silne falowanie terenu.



Fot. 3.2 Krajobraz Wzgórz Trzebnickich.

Do użytkowych pięter wodonośnych zaliczono piętro wodonośne czwartorzędu i piętro wodonośne trzeciorzędu. Wody charakteryzują się generalnie średnią jakością (II klasa), wynikającą z ponadnormatywnych zawartości jonów żelaza i manganu; wymagają prostego uzdatniania.

Analizowana linia kolejowa przebiega przez tereny zmeliorowane i w związku z tym przecina wiele rowów melioracyjnych.

Ponadto przecina Odrę we Wrocławiu, Widawę rejonie miejscowości Szewce, Orłę (za miejscowością Korzeńsko) wraz z jej terenami zalewowymi, Kanał Kokot (zwany też Stawnikiem) oraz Kanał Kokotek za miejscowością Garbce.

W okolicach Żmigrodu linia przecina rzekę Barycz wraz z terenami zalewowymi oraz jej dopływ – Sąciecznicę (Sieczkę). Następnie przechodzi przez tereny zmeliorowane aż do miejscowości Skokowa, gdzie przecina Kanał Krępa – Głowniak.

Warunki glebowe omawianego obszaru są zmienne. Gleby objęte ochroną dla rolniczego użytkowania w klasie I-IVa, ciągną się szerokim pasem w dolinie Baryczy oraz zajmują większe powierzchnie na wysoczyznach np. w okolicach miejscowości Prusice i Strupina oraz na północ od Wrocławia.

Żyzne gleby klasy II i III spotkać można przede wszystkim na południowych stokach Wzgórz Trzebnickich. Są to gleby typu brunatnego i bielcowego. Na

pozostałym obszarze uformowały się gleby na podłożu utworów wodnolodowcowych, w dolinach rzecznych mało urodzajne gleby na madach. Łąki na glebach tego typu napotykałyśmy w dolinie Baryczy i Widawy.

Na podstawie danych uzyskanych z Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu można stwierdzić, że na analizowanym terenie nie występowały przekroczenia (dla żadnego z okresu uśrednienia) żadnych zanieczyszczeń w powietrzu.

Brak jest danych monitoringowych dotyczących hałasu w rejonie analizowanej linii kolejowej. Obliczenia wykazały natomiast, iż analizowana linia kolejowa E59 jest źródłem znacznego poziomu hałasu. Zabudowa mieszkalna zlokalizowana w pobliżu linii kolejowej jest narażona na ponadnormatywne działanie hałasu. Szczególnie uciążliwe jest to w porze nocy (od godziny 22:00 do godziny 6:00), dla której dopuszczalny poziom hałasu dla terenów zabudowy mieszkalnej wynosi 50 dB. Wysoki poziom emitowanego dźwięku w głównej mierze powodowany jest przez przejeżdżające pociągi i zjawiska z tym związane. Są to między innymi dźwięki pochodzące od oddziaływania kół i szyn, pracy silnika lokomotywy, skrzypienia osi i kół, stukotu pustych wagonów czy wskutek ruszania i zatrzymywania się pociągów. Wpływ na to mają między innymi niezadowolający stan torowiska i taboru kolejowego.

Zbyt wysoki poziom hałasu, przekraczający dopuszczalne poziomy dla pory dnia i pory nocy, wpływa niekorzystnie na jakość życia ludzi zamieszkujących tereny sąsiadujące z linią kolejową. Przekroczenia te powodują niekorzystny wpływ na organizm i zdrowie ludzi, narażonych na ich działanie.

Szata roślinna na analizowanym terenie jest słabo zróżnicowana. Niewielki powierzchnie leśne reprezentują zbiorowiska borów mieszanych. Pozostałe tereny omawianego obszaru są zagospodarowane rolniczo.

W okolicach Żmigrodu analizowana linia przecina na krótkim odcinku Park Krajobrazowy Doliny Baryczy. W trakcie wizji lokalnej na analizowanym terenie nie stwierdzono występowania gatunków objętych ochroną.

*Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko pn.  
„Modernizacja linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław – granica woj. dolnośląskiego”  
Streszczenie w języku niespecjalistycznym*



Obszary chronione w rejonie analizowanego odcinka linii kolejowej E59

Zgodnie z uzyskanymi informacjami, analizowana linia kolejowa przecina siedem szlaków migracji zwierząt:

1. pomiędzy stacją kolejową Szewce a przejazdem kolejowym w Zajączkowie;
2. na północnym skraju miejscowości Pęgów,
3. na południe od miasta Oborniki Śląskie,
4. na południowo-wschodnim skraju miejscowości Osola,
5. na południowo-wschodnim skraju miejscowości Kliszkowice,
6. na południe od Korzeńska,
7. na północ od Korzeńska.

Na tych odcinkach corocznie notuje się kilka kolizji saren i dzików z pociągami.



#### **4. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia**

Analizowana linia kolejowa przebiega przez tereny użytkowane rolniczo bądź zalesione. Tereny leśne stanowią 15-20% analizowanego obszaru. Pozostałe tereny wykorzystywane są rolniczo pod uprawy zbóż, buraków cukrowych lub ziemniaków oraz jako użytki zielone (łąki, pastwiska). Obecna jest również zabudowa typu zagrodowego.



Z wyjątkiem przejścia przez Wzgórza Trzebnickie, teren jest raczej płaski, nieurozmaicony. Na północ od Wzgórz Trzebnickich wzdłuż nasypu kolejowego pojawiają się podmokłości porośnięte trzciną i pałąką wodną.



Ze względu na długi czas funkcjonowania linii kolejowej własności gruntów oraz formy gospodarowania i wykorzystania terenu po obu stronach linii zostały w większości uregulowane. W wielu przypadkach istnieją przejazdy gospodarcze do pól znajdujących się po obu stronach linii.

Od Wrocławia do granicy województwa linia przebiega przez miejscowości: Wrocław, Oborniki Śląskie i Żmigród – przez tereny zbudowane.

## **5. Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia**

Szlak kolejowy na odcinku Wrocław – granica woj. wielkopolskiego nie posiada uregulowanego systemu odwadniającego; wzdłuż szlaku brak jest urządzeń zabezpieczających środowisko wodne przed zanieczyszczeniem w wyniku eksploatacji analizowanej linii kolejowej.

Obecnie wzdłuż szlaku nie ma również żadnych zabezpieczeń przed wyższymi niż dopuszczalne poziomami hałasu, pomimo występowania uciążliwości hałasowych na odcinkach przebiegających przez tereny zabudowane.

Istniejące mosty i przepusty są ogólnie w stanie niezadowalającym i konieczna jest ich modernizacja.

Zaniechanie realizacji inwestycji (wariant „0”) oznacza pozostawienie linii w niezmiennym stanie – wciąż bez żadnych zabezpieczeń.

## **6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko**

### **6.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby**

Z uwagi na fakt, iż analizowane przedsięwzięcie polega na modernizacji istniejącej linii kolejowej, nie przewiduje się znaczących zmian ukształtowania powierzchni ziemi.

### **6.2. Oddziaływanie na gleby**

Przebudowa analizowanego odcinka spowoduje eliminację niewielkiej powierzchni gleb. Podczas prowadzenia prac zostanie zdjęta wierzchnia warstwa gleby, która będzie następnie wykorzystana do umacniania skarp rowów. Po zakończeniu prac gleba ponownie porośnie roślinnością.

Na etapie budowy mogą również wystąpić procesy erozji lub nadmiernego spływu powierzchniowego. Pierwszy z nich prowadzi do mechanicznego zniszczenia pokrywy glebowej i spadku przydatności rolniczej gruntów, drugi natomiast powoduje wypłukiwanie z gleby warstwy próchnicznej i w konsekwencji spadek żyzności gleby.

W trakcie prac budowlanych może dojść do skażenia gruntu (a pośrednio lub bezpośrednio do zanieczyszczenia wód) w wyniku wycieków i/lub rozlewów substancji ropopochodnych używanych do obsługi maszyn i urządzeń pracujących na placu budowy. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie, przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji prac.

Zagrożeniem, z którym należy się liczyć w trakcie użytkowania, jest możliwość zanieczyszczenia gleb (gruntu) przez zanieczyszczenia przenoszone z torowiska:

- z zanieczyszczonym powietrzem,
- z zanieczyszczonymi wodami.

Obie drogi przenoszenia wynikają z istoty odbywającego się na linii ruchu pociągów i są skutkiem:

- emisji zanieczyszczeń powietrza,
- spływu substancji powstających na torowisku, jak również zanieczyszczeń powietrza wmywanych przez opady.

Głównymi zanieczyszczeniami, spotykanymi w glebie w otoczeniu torów, są metale ciężkie, PCB, węglowodory oraz herbicydy. Te ostatnie stosowane są do zwalczania roślinności na torowisku. Jako takie nie stanowią zagrożenia dla gleb, natomiast mogą rozprzestrzeniać się w środowisku wodnym i niszczyć roślinność zarówno lądową, jak i w zbiornikach wodnych. Największe zanieczyszczenie notuje się na stacjach pasażerskich i przeładunkowych, co oznacza, że emisja zanieczyszczeń związana jest z postojami pociągów oraz wypadkami zdarzającymi się podczas przeładunków towarów.

### **6.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne**

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem lokalnie mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. Wiąże się to przede wszystkim z możliwością zmiany warunków gruntowo-wodnych w otoczeniu modernizowanej linii, a w szczególności czasowego obniżenia poziomu wód gruntowych oraz zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi (w szczególności ropopochodnymi) wyciekającymi z maszyn, np. w wyniku awarii. Wszystkie te zagrożenia mogą być skutecznie wyeliminowane poprzez odpowiednią organizację placu budowy.

Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych, występujące w fazie eksploatacji linii kolejowej, będą mieć charakter stały (ciągły) związany z:

- spływami deszczowymi i roztopowymi z trasy linii kolejowej;
- ewentualnymi wyciekami z eksploatowanego taboru;
- rozpraszaniem w czasie transportu materiałami sypkimi i płynnymi - np. chemikalia, nawozy, płody rolne, itd.;
- chemikaliami do zwalczania roślinności okrywowej nasypów;

– ściekami bytowymi zrzucanymi z wagonów kolejowych bezpośrednio do środowiska gruntowo-wodnego oraz charakter incydentalny (np. poważne awarie).

O ile można przyjąć, że pierwszego rodzaju zagrożenia będą minimalne, to w przypadku poważnych awarii, skutków nie można w pełni przewidzieć – charakter zagrożenia zależeć będzie od skali zdarzenia oraz od rodzaju przewożonych substancji (np. niebezpiecznych).

Szczegółowa analiza uwarunkowań naturalnych i gospodarczych wyraźnie wskazuje, iż użytkowe poziomy wód podziemnych na analizowanym obszarze są narażone na negatywne oddziaływania antropogeniczne.

Biorąc pod uwagę fakt, że planowana modernizacja ma na celu, m.in. poprawę stanu systemu odwodnienia oraz montaż urządzeń podczyszczających ścieki, można uznać, że zagrożenie wód powierzchniowych i podziemnych nie będzie znaczące.

#### **6.4. Oddziaływanie na klimat akustyczny**

Podczas wykonywania prac remontowych wystąpią niekorzystne zjawiska związane z hałasem w strefie prowadzenia robót oraz w jej pobliżu. Uciążliwy hałas będą powodować ciężkie maszyny wykonujące prace związane ze zmianą torowiska oraz samochody o dużym tonażu przewożące ładunki i materiały. Hałas emitowany w trakcie prowadzenia prac remontowych będzie zjawiskiem okresowym i odwracalnym. Charakteryzować go będzie duża dynamika zmian.

Zmodernizowana linia kolejowa E59 na etapie funkcjonowania będzie źródłem ponadnormatywnego hałasu.

Zasięgi emisji ponadnormatywnego hałasu w fazie eksploatacji (zarówno dla pory dnia, jak i pory nocy) przedstawiono w poniższej tabeli.

Nr	Nazwa odcinka	2006		2020	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1	WROCLAW GLOWNY - GRABISZYN PODG	61	158	108	256
2	GRABISZYN PODG - WR. MIKOŁAJÓW WP2	61	157	108	257
3	WR. MIKOŁAJÓW WP2 - WROCLAW POPOWICE	51	148	97	247
4	WROCLAW POPOWICE - GR. IZ WROCLAW	54	153	98	250
5	GR. IZ OSTROW WLKP. - RAWICZ	49	150	95	248

Z analiz wynika, że wraz z zwiększeniem prędkości, długości i liczby pociągów znacznie ulegnie pogorszeniu klimat akustyczny wokół trasy kolejowej. Dominującym parametrem jest tutaj prędkość, która najbardziej decyduje o emisji hałasu.

### **6.5. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne**

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na powietrze atmosferyczne w fazie budowy będą pył powstający przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz spaliny pochodzące z silników pracujących maszyn i środków transportu. Wymienione uciążliwości będą miały charakter krótkotrwały, związane będą tylko z okresem prac budowlanych i dlatego należy uznać, że etap realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku atmosferycznym.

Na etapie funkcjonowania analizowana linia kolejowa nie będzie istotnie wpływać na jakość powietrza atmosferycznego, ponieważ jest w całości zelektryfikowana i przejeżdżające pociągi nie powodują bezpośrednich emisji. Jedynie w pobliżu stacji kolejowych występują przejazdy manewrowe lokomotyw spalinowych, jednak emisje zanieczyszczeń z tym związane są znikome i krótkotrwałe.

Ewentualne zanieczyszczenia powietrza mogą być związane z pyleniem gruntu, wywołanym podmuchem przejeżdżającego pociągu lub przewozem w otwartych wagonach niezabezpieczonych materiałów, takich jak piasek, węgiel. Oddziaływania te występują sporadycznie i mają niewielki zakres, dlatego też można potraktować je jako nieznaczające.

W związku z powyższym nie przewiduje się znaczącego zwiększenia emisji substancji zanieczyszczających do powietrza, a tym samym przekroczenia określonych standardów jakości powietrza atmosferycznego.

### **6.6. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną**

Na całym planowanym do przebudowy odcinku, rosnące lokalnie wzdłuż linii drzewa mogą przeszkadzać w realizacji inwestycji i będą wymagały wycięcia. Usunięcie drzew i krzewów spowoduje utratę miejsc gniazdowania w przypadku niektórych gatunków ptaków.

Na etapie budowy może nasilić się funkcjonowanie linii jako bariery ekologicznej dla ssaków i płazów.

Oddziaływanie na środowisko, które występuje w fazie eksploatacji linii kolejowej, można scharakteryzować jako ciągłe i skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. Należy się spodziewać następujących uciążliwości dla środowiska przyrodniczego, które mogą mieć wpływ na gatunki ptaków i ich siedliska:

- emisji hałasu powodowanej ruchem pociągów (płoszenie zwierząt);
- wzmacniania efektu barierowego dla przechodzenia zwierząt.

Na etapie eksploatacji linia kolejowa stanowi trwałą barierę w korytarzu migracyjnym zwierząt. Jej oddziaływanie w dużym stopniu związane jest z samym istnieniem linii (wykopy, nasypy itp), niż z ruchem pociągów po linii.

Ruch pociągów powoduje także sporadyczne kolizje ze zwierzętami, a w konsekwencji ich śmierć. Ryzyko to dotyczy praktycznie wszystkich gatunków zwierząt przekraczających linię kolejową, a także ptaków żywiących się padliną.

### **6.7. Oddziaływanie na krajobraz**

Ze względu na długotrwałe osadzenie przedsięwzięcia w środowisku niełatwo jest oszacować zmiany, jakie wywołała w nim budowa i eksploatacja linii. Obecnie stanowi ona jeden z ważniejszych elementów krajobrazu, zwłaszcza w miejscach przebiegu przez rozległe tereny równinne.

Omawiana linia oddziałuje na krajobraz najsilniej w miejscach, gdzie jest najlepiej widzialna – kiedy przebiega w terenie rolniczym (widzialność nawet ponad 500 m) oraz w miejscach przebiegu po wysokim nasypie. Najmniejszy wpływ na krajobraz wywiera ona na przebiegach przez tereny leśne, gdzie roślinność całkowicie ją ekranuje.

Jednak nawet na odkrytych terenach płaskich oddziaływanie linii nie jest duże ze względu na poprowadzenie torów na dość niskim nasypie, czasami w wykopie. Linia poprowadzona po wysokich nasypach, jak ma to miejsce w okolicach Bojanowa, jest najbardziej wyeksponowana. Można zakładać, że nie oddziałuje ona silnie na postrzeganie krajobrazu przez okolicznych mieszkańców ze względu na fakt jej wieloletniego istnienia w tym miejscu.

#### **6.8. Gospodarka odpadami**

W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy się liczyć z powstawaniem następujących rodzajów odpadów:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
- transformatory i kondensatory zawierające polichlorowane bifenyle (odpad niebezpieczny)
- szlamy ze zbiorników bezodpływowych do gromadzenia nieczystości
- odpadowa masa roślinna
- gleba i ziemia, w tym kamienie
- niesegregowane odpady komunalne
- żelazo i stal.

W trakcie eksploatacji linii nie przewiduje się powstawania znaczących ilości odpadów. Głównie będą to odpady związane z eksploatacją oświetlenia na stacjach i przystankach. Ponadto przewiduje się powstawanie następujących rodzajów odpadów: typowe odpady komunalne (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale) powstające w wyniku użytkowania linii, w szczególności – wyrzucania śmieci z przejeżdżających pociągów i odpady ulegające biodegradacji – trawa, chwasty, gałęzie – pochodzące z utrzymania rowów odwadniających i skarp nasypów.



### **6.9. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii**

Poważnymi awariami są zdarzenia, w szczególności emisje, pożary lub eksplozje, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Międzynarodowy transport towarów niebezpiecznych regulowany jest przez szereg umów i konwencji.

Potencjalne zagrożenia z udziałem ładunków niebezpiecznych mogą powodować zagrożenia zdrowia i życia ludzi, zwierząt oraz roślin w wyniku skażenia biologicznego, chemicznego lub radiologicznego, pożaru, wybuchu lub zapylenia oraz zanieczyszczenie powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych, gleb przez skażenie biologiczne, skażenie chemiczne lub zmiany termiczne oraz w przypadku przedostania się do środowiska substancji zawierających izotopy promieniotwórcze.

Ryzyko wystąpienia awarii w transporcie materiałów niebezpiecznych jest proporcjonalne do prawdopodobieństwa zaistnienia wypadku oraz do rozmiaru szkód spowodowanych tym wypadkiem.

W przypadku analizowanej linii szczególnie narażone na skutki ewentualnych awarii są wody powierzchniowe i podziemne (średnio izolowane). Jednak zastosowanie zaproponowanych urządzeń ochronnych powinno wyeliminować zagrożenie.

### **6.10. Oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi**

W trakcie trwania budowy będzie miała miejsce emisja hałasu i zanieczyszczeń do powietrza, które w konsekwencji będą powodowały zagrożenia dla pracowników zatrudnionych przy pracach modernizacyjnych, jak również dla mieszkańców terenów przylegających do modernizowanej linii. Oddziaływania negatywne fazy realizacji będą mieć charakter tymczasowy, ograniczą się do okresu trwania robót budowlanych. Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określonych w przepisach BHP zminimalizuje możliwości zagrożenia zdrowia i życia ludzi w fazie

realizacji. Ogrodzenie i oznakowanie placu budowy (z ostrzeżeniami) ograniczy wstęp osób postronnych i pozwoli uniknąć nieprzewidzianych wypadków.

Jak wynika z wykonanych analiz i prognoz, klimat akustyczny w otoczeniu rozpatrywanego fragmentu linii E59 jest w pewnych rejonach pogorszony ponieważ występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Ocenia się jednak, że po zastosowaniu zaproponowanych urządzeń ochrony przed hałasem (zweryfikowanych w drodze analizy porealizacyjnej), a także w wyniku modernizacji torowiska a w przyszłości i taboru kolejowego na mniej uciążliwy akustycznie nastąpi znaczna poprawa jakości klimatu akustycznego.

Nie przewiduje się innego negatywnego oddziaływania na warunki życia i na zdrowie ludzi.

#### **6.11. Oddziaływanie na obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów**

Na odcinku Parku Krajobrazowego linia przebiega przez tereny użytkowane rolniczo – pola uprawne i łąki. Na łąkach w okresie wiosennym stagnuje woda co spowodowało wytworzenie się siedlisk w których dominuje sit oraz trzcina. Teren ten w wielu miejscach nie jest użytkowany. Rozpoczęła się na nim sukcesja wtórna. Zaczęły wkraczać wierzby, olchy. W rejonie km 50+800 po obu stronach linii kolejowej na odcinku o długości kilkuset metrów wytworzyły się tereny bagienne na których stagnuje woda. Obszar ten jest siedliskiem płazów oraz ptaków (podczas wizji lokalnej zaobserwowano remiza).

W przypadku ptaków zagrożenie jakie niesie ze sobą modernizacja analizowanego odcinka związane jest z wycinką wierzb, które intensywnie porastają ten teren. Ptaki tracą w ten sposób miejsca gniazdowania. Ponieważ te wierzby rosnące przy linii nie są jedynymi zadrzewieniami i zakrzaczeniami na tym obszarze, przewiduje się, że ptaki znajdą inne miejsca na założenie gniazd. Istotne jest, żeby wycinka została przeprowadzona poza okresem lęgowym.

Jeżeli chodzi o płazy i małe ssaki to kilkumetrowy nasyp po którym przebiega linia jest barierą rozdzielającą populacje. Kanał kokot nie posiada suchych pótek, pełni więc niewielką rolę jako przejście dla zwierząt.

W celu ochrony populacji małych ssaków i płazów na tym terenie konieczna jest budowa kilku przepustów dla tych zwierząt oraz modernizacja mostu nad Kanalem Kokot – wyposażenie w suche półki. Brak prawidłowo funkcjonującego systemu odwadniania na tym odcinku spowodował stagnację wody wzdłuż nasypu. Istnieje zagrożenie, że modernizacja linii z czym wiąże się udroźnienie systemu odwadniania spowoduje zmianę stosunków wodnych, czego efektem będzie osuszenie terenów.

Podczas wizji lokalnej na Kanale Kokot zaobserwowano kilka stanowisk grążela żółtego (*Nuphar lutea*) – gatunku objętego ochroną częściową. Jedno stanowisko znajduje się w odległości 2 metrów od mostu. Podczas modernizacji tego mostu należy zachować szczególną ostrożność aby nie dopuścić do zniszczenia roślin. Najkorzystniejszym terminem modernizacji tego obiektu jest jesień. W tym okresie kończy się okres wegetacyjny i zagrożenie dla roślin wodnych (zamulanie) jest znikome,

Na obszarze tym występują również większe ssaki (sarny). Budowa przejścia dla tych zwierząt w tym rejonie nie jest wskazana ze względu na przebiegającą równoległe do linii kolejowej drogi krajowej Nr 5. Budowa przejścia spowodowałaby wpuszczenie zwierząt na drogę, gdzie ryzyko ich zabicia jest dużo większe. Tymczasem 3 kilometry od Kanalu Kokot znajduje się szeroki most na Baryczy, pod którym zwierzęta mogą swobodnie migrować.

## **7. Oszacowanie możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych**

Ze względu na położenie linii w znaczącej odległości od granicy państwa nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

## **8. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

### **8.1. Ochrona gleb**

W celu ochrony gleb prace budowlane powinny być prowadzone w jak największym zakresie na terenie już przekształconym przez człowieka (powierzchnia torowiska i dróg serwisowych), należy unikać wkraczania ciężkiego sprzętu na naturalne tereny przyległe – co spowodować może ubicie gruntu i zniszczenie jego struktury.

### **8.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych**

Planowana przebudowa spowoduje ingerencję w stosunki wodne panujące w otoczeniu analizowanej linii kolejowej. W związku z powyższym prace budowlane muszą być prowadzone w taki sposób, aby nie dopuścić do zakłócenia naturalnych warunków spływu wód.

Szczególną ostrożność należy zachować podczas przebudowy mostów. Należy unikać wprowadzania ciężkiego sprzętu w koryto rzeki. Wymianę elementów mostu należy przeprowadzić tak aby zanieczyszczenia nie dostały się do wody.

Sprzęt używany w robotach budowlanych musi być w dobrym stanie technicznych, co znacznie zmniejszy możliwość występowania niekontrolowanych wycieków paliw i smarów do środowiska gruntowo-wodnego.

Wszystkie ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być gromadzone w szczelnych pojemnikach i wywożone przez firmę asenizacyjną.

Realizacja inwestycji wiązać się będzie z poprawą systemu odwodnienia, który obecnie w wielu miejscach nie spełnia swojej funkcji.

Podczas prowadzenia prac modernizacyjnych stacji, przystanków i posterunków ruchu planuje się również udroźnienie i odnowienie systemów odprowadzania wody opadowej.

Podczas prowadzenia prac budowlanych na linii wyremontowane zostaną również mosty. W celu minimalizacji oddziaływania, jakie powoduje przedostawanie się zanieczyszczeń do wody przepływającej pod tymi mostami zaleca się wykonanie systemu korytek odwadniających lub kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi. Zalecanym rozwiązaniem w przypadku mostów nad rzekami o szczególnie cennych ekosystemach (Widawa, Barycz, Kanał Kokot) jest zastosowanie separatora koalescencyjnego zintegrowanego z osadnikiem, w pozostałych przypadkach proponuje się zastosowanie osadników lub piaskowników. Układ podczyszczający powinien zostać zaopatrzony w zastawkę odcinającą odpływ, dzięki czemu w sytuacjach awaryjnych separator lub osadnik/piaskownik będzie służył jako zbiornik magazynujący substancje szkodliwe. Rowy odwadniające na odcinku 300–400 metrów przed i za dolinami rzek zaleca się uszczelnić przy użyciu geomembrany.

Tak skonstruowany system zagwarantuje spełnienie norm, jakie określa Rozporządzenie Ministra Środowiska *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego*. Rozporządzenia określa dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń, jakie może zawierać woda opadowa. W przypadku linii kolejowej normowane są dwa zanieczyszczenia:

- substancje ropopochodne do 15 mg/dm<sup>3</sup>,
- zawiesina ogólna do 100 mg/dm<sup>3</sup>.

Separatory zaleca się zastosować jako urządzenie podczyszczające wody opadowe spływające z terenów, na których zlokalizowane są rozjazdy oraz urządzenia sterujące ruchem kolejowym. Do konserwacji tych urządzeń stosuje się smary. Substancje te nie są rozpuszczalne w wodzie, jednak podczas opadów deszczu kropelki smaru są wybijane przez deszcz i przedostają się do gleby, a następnie do wód powierzchniowych i podziemnych. Oprócz separatorów zaleca się budowę szczelnego systemu odwadniania (korytka typu „krakowskiego”/korytka Gara) oraz uszczelnienie podłoża pod ww. urządzeniami wykorzystując do tego celu

geomembraną – zabezpieczy się w ten sposób wody gruntowe i powierzchniowe przed zanieczyszczeniem.

Analizowana linia przebiega przez obszar Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, który charakteryzuje się słabą izolacją poziomą wodonośnego. Dlatego na całej długości przejścia nad GZWP zaleca się zastosowanie rowów uszczelnionych za pomocą geomembrany.

Podobny sposób uszczelnienia systemu odwodnienia zaleca się wykonać na odcinku Wrocław Główny – Szewce – ze względu na Odrę, Widawę oraz gęstą sieć cieków i kanałów melioracyjnych.

Niezależnie od zastosowanych urządzeń podczyszczających, prawidłowa eksploatacja infrastruktury i taboru kolejowego może się w dużej mierze przyczynić do zmniejszenia emisji u źródła.

### **8.3. Ochrona klimatu akustycznego**

W celu ograniczenia uciążliwości związanych z pracą ciężkiego sprzętu emitującego hałas, prace modernizacyjne w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej należy prowadzić tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). W miarę możliwości należy doprowadzić do równoczesnego działania najgłośniejszych maszyn, co również poprawi nieco klimat akustyczny.

Dodatkowe uciążliwości związane z prowadzeniem prac remontowych będą zjawiskami krótkotrwałymi. Ustąpią one wraz z zakończeniem modernizacji. Z tego względu nie ma konieczności stosowania dodatkowych urządzeń ochronnych takich jak np. przenośne ekrany akustyczne.

Prognozy poziomu hałasu wskazały na występowanie w okolicy linii kolejowej E59 obszarów, w obrębie których występować będą zbyt wysokie poziomy hałasu.

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu wymuszają zastosowanie środków ochrony przeciwdźwiękowej w celu poprawienia klimatu akustycznego. Z uwagi na dużą niepewność prognoz zaproponowane poniżej rozwiązania mają charakter orientacyjny, tym bardziej, że nie zostały w nich uwzględnione środki techniczne (np. bezстыkowe łączenie szyn, szlifowanie szyn), które również wpłyną

na zmniejszenie emisji hałasu. Do weryfikacji przyjętych rozwiązań konieczne będzie przeprowadzenie analizy porealizacyjnej. Ustali ona ostatecznie rodzaj i lokalizację zabezpieczeń przeciwdźwiękowych, jakie powinny być zastosowane dla budynków mieszkalnych w sąsiedztwie linii kolejowej.

Orientacyjną, wstępną lokalizację ekranów przedstawiono w poniższej tabeli.

Lp.	Orientacyjny początek ekranu	Orientacyjny koniec ekranu	Długość ekranu [m]	Strona linii kolejowej
1	0+300	1+950	1 650	lewa
2	0+300	2+100	1 800	prawa
3	2+050	2+600	550	lewa
4	3+600	3+850	250	lewa
5	3+650	3+850	200	prawa
6	4+100	4+550	450	prawa
7	4+250	4+750	500	prawa
8	9+300	9+600	300	prawa
9	9+700	11+050	1 350	prawa
10	11+150	11+350	200	prawa
11	12+400	14+000	1 600	prawa
12	15+350	15+700	350	prawa
13	15+500	15+650	150	lewa
14	15+750	16+150	400	lewa
15	15+800	16+150	350	prawa
16	17+850	20+300	2 450	prawa
17	18+050	18+250	200	lewa
18	18+750	19+200	450	lewa
19	19+600	20+250	650	lewa
20	22+200	22+550	350	prawa
21	23+950	24+450	500	lewa
22	25+250	25+500	250	prawa
23	25+450	25+900	450	lewa
24	25+600	25+900	300	prawa
25	26+000	26+250	250	prawa
26	26+400	26+750	350	lewa
27	26+400	27+400	1 000	prawa
28	29+750	29+950	200	prawa
29	30+600	31+550	950	lewa
30	30+900	31+800	900	prawa
31	35+700	36+000	300	prawa
32	35+850	36+050	200	lewa
33	37+000	37+500	500	lewa
34	37+000	37+350	350	prawa
35	45+600	46+600	1 000	prawa
36	45+900	46+950	1 050	lewa
37	46+850	47+150	300	prawa
38	47+250	47+400	150	prawa
39	51+500	51+650	150	prawa
40	51+600	52+050	450	lewa
41	52+200	52+350	150	prawa
42	55+050	56+000	950	lewa
43	55+500	55+750	250	prawa

Dokładne parametry ekranów, takie jak: rodzaj, długość czy wysokość powinny zostać ustalone po przeprowadzeniu pomiarów akustycznych w ramach analizy porealizacyjnej.

Kolejnym środkiem stosowanym w przypadku występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu jest wymiana stolarki okiennej. Zwiększenie izolacyjności akustycznej okien poprawi klimat akustyczny wewnątrz budynków znajdujących się w zasięgach działania ponadnormatywnego poziomu hałasu. Podobnie jak w przypadku ekranów akustycznych, ilość okien przeznaczonych do wymiany oraz wykaz budynków, dla których taka wymiana będzie konieczna zostanie ustalony po przeprowadzeniu analizy porealizacyjnej.

#### **8.4. Ochrona powietrza atmosferycznego**

Ochrona powietrza w zakresie ograniczenia emisji gazów spalinowych polegać powinna na utrzymywaniu maszyn i pojazdów budowlanych, wyposażonych w silniki spalinowe, w stanie pełnej sprawności technicznej oraz wykorzystywaniu maszyn o jak najkorzystniejszym dla środowiska składzie spalin.

Należy również zabezpieczać przewożone oraz składowane materiały budowlane w celu zapobiegania niekontrolowanemu pyleniu.

Zanieczyszczeniom pyłowym podczas eksploatacji linii można zapobiegać zabezpieczając przewożone kolejną materiały.

#### **8.5. Ochrona przyrody żywej**

Na podstawie danych zebranych od kół łowieckich oraz Nadleśnictw zidentyfikowano siedem miejsc, gdzie duże zwierzęta przekraczają linię kolejową. Są to następujące lokalizacje:

1. pomiędzy stacją kolejową Szewce a przejazdem kolejowym w Zajączkowie;
2. na północnym skraju miejscowości Pęgów.
3. na południe od miasta Oborniki Śląskie,
4. na południowo-wschodnim skraju miejscowości Osola,



5. na południowo-wschodnim skraju miejscowości Kliszkowice,
6. na południe od Korzeńska,
7. na północ od Korzeńska.

W pierwszych trzech lokalizacjach konieczne jest wykonanie przejść dla zwierząt, które umożliwią swobodną migrację. W pozostałych lokalizacjach wykonanie przejść jest technicznie niemożliwe (linia biegnie w terenie płaskim, po poziomie terenu) – w tych miejscach zastosowane zostaną odstraszacze.

### **8.6. Gospodarka odpadami**

Odpady nieprzydatne do wykorzystania wymagać będą składowania, sprzedaży bądź unieszkodliwiania. Odpadową masę roślinną – części zielone, kora, gałęzie, korzenie – zaleca się kompostować. Część odpadów, w tym np. odpady z remontów i przebudowy obiektów budowlanych mogą być zagospodarowane na miejscu – w związku z realizacją przebudowy.

Usunięcie odpadów powstających podczas budowy przedsięwzięcia będzie należało do obowiązków firmy wykonującej prace budowlane, która będzie wytwórcą odpadów. Posiadacz odpadów może przekazać określone rodzaje odpadów w celu ich wykorzystania osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej, nie będącym przedsiębiorcami, na ich własne potrzeby. Spośród odpadów powstających w trakcie realizacji przedsięwzięcia przekazane być mogą następujące rodzaje odpadów: gleba i ziemia w tym kamienie, odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek, gruz ceglany, drewno, żelazo i stal, odpadowa papa oraz odpadowa masa roślinna.

## **9. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania**

Zgodnie z zapisami ustawy – *Prawo ochrony środowiska*, jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem trasy komunikacyjnej, tworzy się obszar

ograniczonego użytkowania. Obszar ograniczonego użytkowania dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji linii kolejowej tworzy wojewoda, w drodze rozporządzenia.

Na obecnym etapie, z uwagi na znaczną niepewność prognoz w zakresie hałasu, nie jest możliwe stwierdzenie, czy obszar ograniczonego użytkowania będzie konieczny dla tej inwestycji.

Niemniej jednak możliwość taka istnieje i powinna być zweryfikowana na etapie analizy porealizacyjnej.

## **10. Podsumowanie i wnioski**

Oceniany projekt dotyczy modernizacji odcinka szlaku kolejowego Wrocław – Poznań w granicach województwa dolnośląskiego i ma na celu dostosowanie jego parametrów do wymagań podpisanych przez Polskę umów międzynarodowych AGC (europejska umowa dotycząca głównych międzynarodowych linii kolejowych) i AGTC (europejska umowa o ważniejszych międzynarodowych liniach transportu kombinowanego i obiektach towarzyszących).

W związku z powyższym modernizacja jest konieczna.

Jako że modernizacja ta ma na celu m.in. poprawę systemu odwodnienia, umożliwiającą lepsze niż obecnie zabezpieczenia wód podziemnych (ujmowanych w studniach), co skutecznie zminimalizuje również możliwość wystąpienia poważnych awarii oraz zastosowanie zabezpieczeń akustycznych, których w tej chwili nie ma, należy uznać, że modernizacja wpłynie na ograniczenie obecnych uciążliwości środowiskowych.

Przedsięwzięcie polega na poprawie stanu istniejącej linii kolejowej, nie spowoduje zatem powstania dodatkowych uciążliwości do środowiska, wręcz przeciwnie – spowoduje znaczne ograniczenie uciążliwości obecnie występujących.

**W związku z powyższym modernizację uznać należy za pożądaną i pozytywną z punktu widzenia ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi.**