

*Streszczenie raportu oceny oddziaływania na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”*



„Projekt ten przyczynia się do zmniejszenia różnic społecznych i gospodarczych pomiędzy obywatelami Unii Europejskiej”
Zamawiający



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.
ul. Targowa 74
03-734 Warszawa

Wykonawca – Lider konsorcjum



EGIS Poland Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 39A, 02-672 Warszawa
Tel. (22) 20 30 100, fax (22) 20 30 101
e-mail: biuro@egis-poland.com

Wykonawca – Partner konsorcjum



WYG International Sp. z o.o.
ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7, 02-366 Warszawa
Tel. (22) 492 71 00, fax (22) 492 71 13
e-mail: warszawa@wyginternational.pl

Nazwa projektu:

„Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

Tytuł opracowania:

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko - Streszczenie

Obszar opracowania:

Linia kolejowa nr 201 na odcinku od km 136+096 do km 205+200
Linia kolejowa nr 214 od km – 0,229 do km 8+150
Linia kolejowa nr 229 od km 31+000 do km 42+100
wraz z nowo projektowanymi łącznicami

Branża:

ŚRODOWISKO

Data:

20.08.2018 r.

Nr wersji opracowania:

Rewizja 01



Maciej Kaczmarski

Patrycja Antoszczyszyn-Szpicka

Karolina Zalewska

Anna Bytom

Marta Lorenc

Beata Knieć

Paulina Cudak

Kacper Tondera

Wykonawca

Konsorcjum firm:

Egis Poland Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 39A,
02-672 Warszawa.

WYG International. Sp. z o.o.
ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7
02-366 Warszawa

Autorzy opracowania

Maciej Kaczmarcki

Dyrektor projektu, kierujący zespołem
(posiada uprawnienia zgodnie z art.74a ust.2
ustawy OOS)

Patrycja Antoszczyszyn-Szpicka

Karolina Zalewska

Anna Bytom

Beata Knieć

Marta Lorenc

Paulina Cudak

Kacper Tondera

Klaudia Wala

Spis treści

1. WSTĘP.....	5
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	5
3. ŚRODOWISKA I UŻYTKOWANIA TERENU W OTOCZENIU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	7
4. OPIS PRZEWIDZIANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	13
5. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	13
5.1. Etap realizacji/likwidacji	13
5.2. Etap eksploatacji.....	19
6. ZAGADNIENIA KLIMATYCZNE	22
7. ODDZIAŁYWANIE NA BIORÓŻNORODNOŚĆ	23
8. WYKAZ DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH ODDZIAŁYWANIE NA ETAPIE REALIZACJI, LIKWIDACJI I EKSPLOATACJI.....	23
9. POWAŻNE AWARIE, KATASTROFY NATURALNE I BUDOWLANE	27
10. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	29
11. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.....	29
12. ANALIZA PORÓWNAWCZA ZE WSKAZANIEM WARIANTÓW AKCEPTOWALNYCH DLA ŚRODOWISKA	30
13. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE	30
14. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	31
15. OKREŚLENIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ..	31
16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI	32

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania jest raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla Inwestycji pn.: „**Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I**”.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zostało zakwalifikowane do **przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**. Podstawę prawną do powyższej kwalifikacji stanowi **§ 3 ust. 2 pkt 1, w związku z § 2 ust. 1 pkt 29** rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2017, 1405 ze zm.) – linie kolejowe wchodzące w skład transeuropejskiego systemu kolei, w rozumieniu ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U. z 2017 r., poz. 2117 z późn. zm.).

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

Ponieważ przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie województwa pomorskiego, właściwym organem do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest **Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku**.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w obszarze województwa pomorskiego.

Linia kolejowa nr 201 na rozpatrywanym odcinku przebiega przez następujące miejscowości: Kościerzyna, Skorzewo, Gołubie Kaszubskie, Mała Krzeszna, Stara Krzeszna, Szymbark, Kolano, Wieżyca, Dębowo, Sławki, Somonino, Kiełpino, Rutki, Glinicz, Borkowo, Żukowo, Pępowo, Rębiechowo, Barniewice, Nowy Świat, Gdańsk, , Gdynia.

Pozostałe analizowane linie kolejowe łączą linię nr 201 z miejscowością Kartuzy (przez Leszno Kartuskie i Dzierżąno).

Planowana łącznica pomiędzy linią 214, a linią 229 położona jest w obrębie gminy Kartuzy, na wschód od miejscowości Kartuzy. Planowa łącznica pomiędzy linią 201 a linią 229 położona jest w gminie Żukowo, na południe od miejscowości Borkowo.

Najbliższe otoczenie analizowanej linii jest bardzo zróżnicowane i cechuje się występowaniem różnych form zagospodarowania terenu. Dominującym typem zagospodarowania jest tzw. typ naturalno-kulturowy.

Poniżej przedstawiono główny zakres prac w wariantcie inwestycyjnym obejmujący:

- przebudowę i modernizację linii kolejowej nr 201 na odcinku Kościerzyna – Gdańsk Osowa – dobudowa drugiego toru linii kolejowej wraz z dostosowaniem infrastruktury technicznej do prędkości $V_{max}=140$ km/h.
- przebudowę i modernizację linii kolejowej nr 201 na odcinku Gdańsk Osowa – Gdynia Główna z dobudową trzeciego toru, na odcinku od km ok.187+000 do km 205+200, z dostosowaniem infrastruktury technicznej do prędkości $V_{max}=100$ km/h.
- budowę dwóch połączeń rozjazdowych między linią kolejową nr 201 a linią kolejową nr 202 – ok. km 202+800, korekta przebiegu torów linii kolejowej nr 202 na odcinku 1 km.
- elektryfikację całego modernizowanego odcinka linii kolejowej nr 201, nr 214 oraz 229 wraz z nowo projektowanymi łącznicami,
- budowę linii potrzeb nietrakcyjnych na modernizowanym odcinku linii kolejowej nr 201, 214 oraz 229 – zmniejszenie ryzyka przerw w dostawie prądu,

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

- przebudowę i modernizację stacji na linii 201 - Kościerzyna, Gołubie Kaszubskie, Somonino, Żukowo Wschodnie– rozbiórka i budowa nowego układu torowego stacji wraz z niezbędną infrastrukturą kolejową.
- przebudowę i modernizację stacji na linii 201 – Gdańsk Osowa i Gdynia wielki Kack w zakresie niezbędnym, wynikającym z budowy trzeciego toru.
- przebudowę i modernizację linii 214 z dostosowaniem infrastruktury technicznej do prędkości $V_{max}=120$ km/h. rozbiórka i budowa nowego układu torowego stacji wraz z niezbędną infrastrukturą kolejową,
- budowę nowego odcinka linii nr 214 jako łącznicy z linią nr 229, umożliwiającej przejazd pociągu relacji Somonino-Kartuzy-Glincz bez zmiany kierunku jazdy – z dostosowaniem infrastruktury technicznej do prędkości $V_{max}=100$ km/h,
- przebudowę i modernizację stacji Kartuzy - rozbiórka i budowa nowego układu torowego stacji wraz z niezbędną infrastrukturą kolejową,
- dostosowanie infrastruktury technicznej linii nr 229 do prędkości $V_{max}=100$ km/h.
- budowę w okolicy Podg Glincz nowego odcinka łącznicy linii nr 201 z linią nr 229, umożliwiającej bezkolizyjne i kierunkowe połączenie tych linii – z dostosowaniem infrastruktury technicznej do prędkości $V_{max}=100$ km/h,
- budowę mijanki Dzierżążno w miejscu istniejącego przystanku osobowego Dzierżążno wraz z przebudową istniejącego peronu.
- budowę nowych przystanków osobowych na linii nr 201,
- budowę nowych nastawni i budynku LCS Kościerzyna,
- wykonanie kompleksowej przebudowy istniejącego odwodnienia i budowy nowego w miejscach gdzie jest to konieczne,
- likwidację i przebudowę istniejących peronów, w tym korekta położenia krawędzi peronowych oraz budowa nowych peronów wraz z dojazdami oraz infrastrukturą towarzyszącą, z uwzględnieniem osób o ograniczonej możliwości poruszania się,
- rozbiórkę zbędnej infrastruktury,
- przebudowę przejazdów kolejowo – drogowych wraz z odcinkami dróg dojazdowych,
- likwidację przejazdów kolejowo – drogowych oraz budowę dróg równoległych,
- likwidację przejazdów kolejowo – drogowych oraz budowę skrzyżowań dwupoziomowych,
- przebudowę dróg w rejonie istniejących i projektowanych skrzyżowań dwupoziomowych,
- budowę miejsc postojowych i dróg dojazdowych w rejonie nastawni kolejowych oraz budynków i urządzeń prowadzenia i obsługi ruchu kolejowego,
- budowę i przebudowę miejsc parkingowych, w tym dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się, w rejonie peronów wraz z dojazdami,
- budowę placów ładowni publicznych w rejonie stacji kolejowych wraz z dojazdami,
- przebudowę istniejących dróg równoległych na odcinkach kolizji z projektowanym układem torowym,
- budowę, przebudowę chodników, ciągów pieszo-rowerowych i ścieżek rowerowych na odcinkach dróg w obrębie przejazdów kolejowo – drogowych, skrzyżowań dwupoziomowych, przebudowywanych dróg publicznych oraz w rejonie peronów i miejsc obsługi podróżnych,
- remont/ budowę/ rozbiórkę obiektów inżynierskich,
- budowę linii kablowych światłowodowej i miedzianej,
- przebudowę i budowę urządzeń TVU na przejazdach kolejowych, dla monitoring obiektów i terenów kolejowych,
- zabudowę nowoczesnych urządzeń srk na posterunkach ruchu oraz w budynkach nastawni/ kontenerach,
- przebudowę i zabudowę urządzeń samoczynnej blokady liniowej,
- modernizację oświetlenia peronów i rozjazdów na stacjach i przystankach osobowych,
- przebudowę elektrycznego ogrzewania rozjazdów.
- przebudowę istniejących lub rozbiórka i budowa nowych lub budowa w nowych lokalizacjach obiektów inżynierskich (wiadukty kolejowe, wiadukty drogowe, mosty kolejowe i przepusty).
- likwidację i przebudowę istniejących peronów, w tym korekta położenia krawędzi peronowych oraz budowa nowych peronów wraz z dojazdami oraz infrastrukturą towarzyszącą, z uwzględnieniem osób o ograniczonej możliwości poruszania się.

3. ŚRODOWISKA I UŻYTKOWANIA TERENU W OTOCZENIU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Położenie geograficzne, morfologia terenu i krajobraz

Położenie geograficzne, morfologia terenu i krajobraz z uwagi na opis i analizę terenów sąsiadujących z przedmiotową inwestycją jest tożsamy dla obu wariantów (W1 i W2).

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski według Kondrackiego, teren inwestycji położony jest w granicach następujących jednostek:

- prowincja Niż Środkowoeuropejski
 - podprowincja Pobrzeża Południowobałtyckie,
 - makroregion Pobrzeże Gdańskie,
 - mezoregion Pobrzeże Kaszubskie
 - podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie,
 - makroregion Pojezierze Wschodniopomorskie,
 - mezoregion Pojezierze Kaszubskie
 - podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie,
 - makroregion Pojezierze Południowopomorskie,
 - mezoregion Bory Tucholskie

Ukształtowanie powierzchni omawianego terenu cechuje duże zróżnicowanie geomorfologiczne. Jest to obszar nizinny, ukształtowany przez procesy lodowcowe okresu plejstoceńskiego oraz zjawiska polodowcowe zachodzące w okresie holocenu.

Największy odcinek inwestycji położony jest w obrębie Pojezierza Kaszubskiego cechującego się rzeźbą pagórkowatą. Jest to obszar, gdzie występuje duża liczba jezior stanowiących o atrakcyjności krajobrazowej i turystycznej tej części województwa. Cechą charakterystyczną tego mezoregionu są przede wszystkim: morenowe równiny faliste i pagórkowate o różnym natężeniu rzeźby i zmiennych cechach hydrograficznych z występującymi licznie zbiornikami jeziornymi i bagnami, z przeważającym rolniczym wykorzystaniem terenu, zbocza strefy czołowomorenowej o zmiennym, znacznym niekiedy nachyleniu terenu i różnym pokryciu powierzchni gruntu (mozaika terenów rolnych i leśnych) oraz wzgórzowe ciągi morenowe o żywej i urozmaiconej rzeźbie, w znacznym stopniu pokryte lasami.

Warunki geologiczne

Pod względem tektoniczno-strukturalnym omawiany teren (w wariantach W1 jak i W2) jest zlokalizowany w obrębie syneklizy perybałtyckiej. Jest to struktura depresyjna, gdzie bezpośrednio na utworach trzonu krystalicznego zalegają silnie zaburzone utwory paleozoiczne i sfałdowana pokrywa mezozoiczna. Podłożem dla osadów czwartorzędowych na większości obszaru są neogeńskie, a miejscami paleogeńskie mułki oraz piaski kwarcowe i kwarcowo-glaukonitowe. Osady czwartorzędowe zalegają na całej powierzchni badanego terenu, a ich miąższość jest zmienna.

Gleby

W rejonie analizowanych linii kolejowych (bufor 2x100m od osi linii) w wariantach W1 jak i W2 występują głównie gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne, które stanowią ponad 80% całego analizowanego obszaru.

Warunki klimatyczne i stan powietrza atmosferycznego

Analizowane linie kolejowe wraz z łącznicami znajdują się w strefie pomorskiej, jedynie niewielki fragment LK 201 znajduje się w granicach strefy trójmiejskiej.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

Pismem WM.7016.1.141.2018.BK z dnia 23.05.2018 r., określony został aktualny stan zanieczyszczenia atmosfery w rejonie rozpatrywanej inwestycji. Stan jakości powietrza w tym obszarze zgodnie z w/w pismem, kształtuje się na następującym poziomie:

Tab.1 Wartości dopuszczalne i aktualny stan jakości powietrza (tło).

L.p.	Substancja	Wartości odniesienia uśrednione do okresu jednej godziny D ₁ [µg/m ³]	Wartości odniesienia uśrednione do okresu roku kalendarzowego D _a [µg/m ³]	R [µg/m ³] – tło (aktualny stan jakości powietrza)
1	Dwutlenek siarki*	350	20	10,0
2	Dwutlenek azotu	200	40	30,0
3	Pył zawieszony PM10	280	40	30,0
4	Pył PM2,5	-	25/20	20,0
5	Benzen	30	5	3,0
6	Tlenek węgla	30 000	-	500,0
7	Ołów	5	0,5	0,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie pisma WIOŚ oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Zgodnie z powyższą tabelą, w obszarze realizacji inwestycji nie występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń średniorocznych jakości tła dla poszczególnych substancji.

Analizowana inwestycja położona jest w obszarze pomiędzy klimatem morskim, a kontynentalnym, z silnie zaznaczającym się wpływem klimatycznym Morza Bałtyckiego oraz silnym oddziaływaniem mas powietrza znad Atlantyku. Wpływ samego Bałtyku, będącego względnie niewielkim akwenem, jest zauważalny w wąskiej strefie przybrzeżnej - sięga w głąb lądu jedynie około 30 km od linii brzegowej. Natomiast nakładające się wpływy Oceanu Atlantyckiego i Morza Bałtyckiego powodują, że cały obszar województwa charakteryzują właśnie łagodniejsze zimy i nieco chłodniejsze niż w głębi lądu lata oraz niskie amplitudy roczne temperatur. Okres szczególnego nasilenia zjawisk sztormowych trwa od września do marca. Na Pomorzu występuje jedna z najniższych w Polsce wartości ciśnienia. Istotnym elementem meteorologicznym, występującym na Pomorzu, są również wielkości opadów atmosferycznych. Cechuje je na obszarze województwa duża zmienność czasowa i przestrzenna. Intensywne i długotrwałe opady występują zazwyczaj w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego.

Klimat akustyczny

Wyniki rozpoznania uwarunkowań środowiskowych w tym zestawienie terenów podlegających ochronie akustycznej z podaniem źródła klasyfikacji i odległości od osi najbliższego toru położone w odległości do 20 m, w przedziale od 20 do 50 m oraz w przedziale od 50 do 300 m od najbliższego toru umieszczono w załączniku tekstowym nr 3.13-1 Tereny podlegające ochronie akustycznej stanowiące załącznik do raportu OOS.

Wody podziemne i wody powierzchniowe

Linia kolejowa nr 201 przecina 8 cieków stanowiących 7 jednolitych części wód powierzchniowych (Bibrowa, Rakownica, Radunia, Mała Słupia, Strzelanka, Dopływ z jez. Wysockiego, Dopływ z Wielkiego Kacka, Kacza), linia kolejowa nr 214 przecina jedną taką rzekę (Radunię), natomiast pozostałe linie nie przecinają rzek stanowiących jcwp.

Teren przedmiotowej inwestycji, położony jest w granicach ośmiu zlewni JCWP: Wierzycza z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie (RW200017298173), Wda do wypływu z jez. Wdzydze (RW200025294379), Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki (RW20001948683), Mała Słupina z jeziorami Sitno, Klasztorne Duże, Białe (RW200017486829),

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

Strzelanka z jeziorem Tuchomskim (RW200017486849), Kacza (RW20001747989), Dopływ z Rąt (RW2000174868178). W aktualizacji dla JCWP przez zlewnie, których przebiegają analizowane linie kolejowe, ustalono następujące cele środowiskowe:

- dla 5 JCWP ustalono za cel osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego,
- dla 3 JCWP ustalono za cel utrzymanie dobrego stanu/potencjału ekologicznego oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego.

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie 4 jezior stanowiących jednolite części wód powierzchniowych: jez. Ostrzyckie, jez. Patulskie, jez. Dąbrowskie, jez. Wierzysko. Odległość od osi linii kolejowej nr 201 do najbliższego jeziora (jez. Ostrzyckie) wynosi około 33 m. Przewiduje się, że odległość ta powinna być wystarczająca by realizacja inwestycji nie wpłynęła negatywnie na stan jakościowy i ilościowy wód jeziora. W buforze 500 od przedmiotowych linii kolejowych stwierdzono jeszcze występowanie 10 jezior niestanowiących JCWP oraz kilkadziesiąt małych zbiorników wodnych. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych wg aPGW przez JCWP wykazała, że 4 JCWP jest zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych. Objęto je więc odstępstwem wynikającym z pkt 4(4)-1 RDW i przedłużono termin osiągnięcia celów środowiskowych do 2021 r.

Przedmiotowa inwestycja przecina 1 obszar zagrożony powodzią położony na terenie gminy Żukowo w rejonie przecięcia przez LK 201 rzeki Mała Słupina (od km ok. 177,265 do km ok. 177,275)

Obszar objęty opracowaniem położony jest w obrębie dwóch Jednolitych Części Wód Podziemnych: PLGW200013 i PLGW200028. Charakteryzują się one dobrym stanem jakościowym i ilościowym i nie są zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych wyznaczonych w aPGW.

Wszystkie rozpatrywane linie kolejowe występują w granicach czwartorzędowego głównego zbiornika wód podziemnych GZWP111 Subniecka Gdańska.

W buforze 500 metrów od analizowanych linii kolejowych znajduje się 28 czynnych studni zaliczonych do ujęć wód podziemnych i 2 studnie likwidowane. Linia kolejowa nr 201 przecina 4 strefy ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych, pozostałe linie kolejowe oraz łącznice nie przecinają stref ochronnych ujęć wód podziemnych.

Linia kolejowa 201 w jednym miejscu przecina strefę ochrony pośredniej ujęcia wód powierzchniowych.

Obszary i obiekty objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Planowana inwestycja przecina obszary cenne przyrodniczo, w tym obszary będące formami ochrony przyrody w myśl art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 142 z późn. zm.). Potencjalny wpływ inwestycji na wielkoobszarowe formy ochrony przyrody: parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000 oraz rezerваты przyrody przeanalizowano w buforze do 2 km od osi skrajnego toru. W odległości do 2 km od analizowanych odcinków LK 201, 214, 229 i dwóch planowanych do budowy łącznic nie zidentyfikowano parków narodowych ani ich otulin, natomiast w podanej powyżej odległości zlokalizowane dwa parki krajobrazowe (Kaszubski Park Krajobrazowy, Trójmiejski Park Krajobrazowy), 9 rezerwatów przyrody: Jar Rzeki Raduni, Kacze Łęgi, Ostrzycki Las, Szczyt Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim, Stare Modrzewie, Kępa Redłowska, Strzelnica, Łęg nad Sweliną i Zamkowa Góra, w tym dwa z nich: Kacze Łęgi oraz Jar Rzeki Raduni bezpośrednio sąsiadują z przebiegiem linii 201, dwa obszary chronionego krajobrazu: Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni oraz Kartuski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz 6 obszarów Natura 2000: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Zatoka Pucka - PLB220005, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Leniec nad Wierzycą - PLH220073, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego - PLH220095, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jar Rzeki Raduni - PLH220011, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Klify i Rafy Kamienne Orłowa - PLH220105 i Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Prokowo - PLH220080.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

Mniejsze powierzchniowo formy ochrony przyrody tj. zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne analizowano w buforze do 500 m od osi skrajnego toru, zaś występujące pomniki przyrody w odległości do 200 m od osi skrajnego toru. W buforze 500 m od linii kolejowych nr 201, 214 i 229 oraz łącznic znajduje się jeden zespół przyrodniczo krajobrazowy Rynna Dąbrowsko-Ostrzycka. Planowana inwestycja nie przecina żadnego użytku ekologicznego. Niewielki teren objęty tą formą ochrony przyrody Jezioro Kackie, zlokalizowane jest w odległości do 500 m od analizowanych linii. W obszarze inwestycji nie ma żadnych obiektów objętych ochroną w formie pomnika przyrody, natomiast w odległości do 200 m od analizowanych linii kolejowej w obu wariantach znajduje się 25 pomników przyrody.

Chronione siedliska przyrodnicze oraz gatunki chronionej fauny i flory

Na potrzeby niniejszej dokumentacji wykonano inwentaryzację przyrodniczą w okresie od sierpnia 2016 r. do 30 kwietnia 2017 r. w buforze do 150 m po każdej ze stron linii kolejowych przedmiotowego opracowania. Prace terenowe przeprowadzone zostały w pełnym okresie wegetacji roślin, okresie rozrodu i zimowania fauny, jak również w czasie sezonowych migracji i dyspersji zwierząt. Na podstawie powyższego scharakteryzowano stan środowiska przyrodniczego na zinventaryzowanych odcinkach inwestycji oraz zweryfikowano istnienie korytarzy migracyjnych i ścieżek przemieszczania się zwierząt na przebiegu planowanej linii kolejowej.

Badaniami przyrodniczymi objęte zostały następujące linie kolejowe wraz z buforem 150 m:

- nr 201 - km 136+096 do 205+200
- nr 214 - km -0+229 do 8+150
- nr 229 - km 31+000 do 42+100
- łącznica - km 8+150 - 11+400.

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w buforze 150 m od osi projektowanego toru analizowanych linii kolejowych łącznie 13 typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dn. 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa), w tym 12 siedlisk zgodnych z danymi RDOŚ w Gdańsku oraz 1 nowe siedlisko o kodzie 7110:

- 3150 – Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*,
- *6230 – Niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion*),
- 6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
- 6430 - Ziołorośla górskie (*Adenostylin alliariae* i ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium*),
- 6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- *7110 – Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe),
- 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z (*Scheuchzeria-Caricetea*),
- 7230 – Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- 9110 – Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagion*),
- 9130 – Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagion*, *Galio odorati-Fagion*),
- 9160 – Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*),
- *91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe),
- 91F0 – Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Quercu-Ulmetum*).

W wyniku inwentaryzacji, na terenie objętym badaniami stwierdzono występowanie 3 gatunków roślin objętych ochroną częściową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409) bagno zwyczajne *Ledum palustre*, kocanki piaszkowe *Helichrysum arenarium* i wawrzynek wilczyłyko *Daphne mezereum*. W wyniku inwentaryzacji, na terenie objętym badaniami stwierdzono również występowanie 6 gatunków mszaków objętych ochroną częściową: gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, mokradłoszka zaostrowana *Calliergonella cuspidata*, rokiętnik pospolity *Pleurozium schreberi*, płonnik

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

cienki *Polytrichum strictum*, torfowiec magellański *Sphagnum magellanicum* i torfowiec wąskolistny *Sphagnum angustifolium*.

Łącznie stwierdzono 14 gatunków grzybów makroskopowych cennych przyrodniczo, w tym jeden gatunek objęty ochroną faginea, błyskoporek sosnowy *Inonotus triqueter*, twardziak szczeciniasty *Lentinus strigosus* i czubajeczka biała *Lepiota alba*) i R (6 gatunków - kisielnica trzoneczkowa *Exidia truncata*, klejoporek winnoczerwony *Gloeoporus taxicola*, klejówka świerkowa *Gomphidius glutinosus*, grzybówka szafranowa *Mycena crocata*, stroczek leśny *Serpula himantioides* i gąska gołębia *Tricholoma columbetta*), ścisłą - kolczakówka strefowana *Hydnellum conrescens* i 13 gatunków zagrożonych wymarciem, zaliczonych do kategorii: E (2 gatunki - pieprznik pomarańczowy *Cantharellus friesii* i kolczakówka strefowana *Hydnellum conrescens*), V (5 gatunków - muchomor jadowity *Amanita virosa*, workotrząsak galaretowaty *Ascotremella*

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono występowanie łącznie 14 gatunków porostów, w tym 3 gatunki pod ochroną ścisłą: włostka cieniutka *Bryoria capillaris*, złociszek jaskrawy *Chrysothrix candelaris* i pawężnica sałatowa *Peltigera hymenina* oraz 8 pod ochroną częściową: płucnica islandzka *Cetraria islandica*, chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*, chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*, pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa*, przylepnik złotawy *Melanelixia subaurifera*, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*, odnożyca mączysta *Ramalina farinacea* i Brodaczka kępkowa *Usnea hirta*.

Wykazano także występowanie 20 gatunków bezkręgowców, objętych ochroną gatunkową na mocy prawa krajowego tj. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183), w tym ochroną częściową 15 gatunków: szczeżuja wielka *Anodonta cygnaea*, ślimak winniczek *Helix pomatia*, trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*, trzmiel ziemny *Bombus terrestris*, trzmiel gajowy *Bombus lucorum*, trzmiel rudy *Bombus pasucorum*, trzmiel rudonogi *Bombus ruderarius*, trzmiel ciemnopasy *Bombus ruderatus*, trzmiel leśny *Bombus pratorum*, trzmiel ogrodowy *Bombus hortorum*, trzmiel rudoszary *Bombus sylvorum*, trzmiel żółty *Bombus muscorum*, rude mrówki leśne: mrówka rudnica *Formica rufa* i mrówka ćmawa *Formica polyctena* oraz biegacz skórzasty *Carabus coriaceus* i ochroną całkowitą 2 gatunki: skójka gruboskorupowa *Unio crassus* i czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*.

W wyniku prowadzonych elektropołów oraz w wyniku pozyskania informacji od prawnych użytkowników wód, stwierdzono obecność 7 gatunków, w tym 5 taksonów wymienionych w Załącznikach do Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG), tj.: minoga strumieniowego, kozy (=kozy pospolitej), głowacza białopłetwego, piskorza i różanki. Taksony te objęte są również ochroną częściową, na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Dodatkowo wykazano obecność lipienia (gatunek wymieniony w Dyrektywie Siedliskowej oraz posiadający w polskim prawodawstwie wymiar i okres ochronny) oraz śliza (=śliza pospolitego) (gatunek objęty ochroną częściową, wymieniony w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r.).

W ramach prac inwentaryzacyjnych płazów na całym obszarze badań stwierdzono pięć gatunków: ropucha szara (*Bufo bufo*), żaba trawna (*Rana temporaria*), żaba moczarowa (*Rana arvalis*), grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*), traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*) i jednej grupy gatunków: żaby z grupy zielonych (*Pelophylax esculenta complex*). Inwentaryzacja terenu badań wykazała obecność 2 gatunków gadów: jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) oraz jaszczurki żyworodnej (*Zootoca vivipara*). W sumie odnotowano 31 stanowisk – głównie w obrębie dobrze nasłonecznionych muraw porastających nasypy kolejowe oraz na skraju kompleksów leśnych. Jaszczurkę zwinkę obserwowano na 28 stanowiskach a jaszczurkę żyworodną na 3 stanowiskach.

Prace inwentaryzacyjne wzdłuż badanej linii wykazały obecność 76 gatunków ptaków, w tym: 65 gatunków objętych ochroną ścisłą, 6 gatunków objętych ochroną częściową oraz 5 gatunków łownych. Odnotowano 6 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Nie wykryto gatunków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Liczba stwierdzonych gatunków nie obejmuje pełnej awifauny zasiedlającej lub wykorzystującej otoczenie linii kolejowej. Badania prowadzone w okresie marca i kwietnia nie objęły gatunków lęgowych późno wracających z zimowisk. Dotyczy to szeregu gatunków pospolitych, ale także gatunków kluczowych, które prawdopodobnie

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

gniazdują lub mogą gniazdować na obszarze inwentaryzacji (m.in.: rybitwy *Sterna* sp. i *Chlidonias* sp., derkacz, lelek, lerka, muchołówka mała, gąsiorek, ortolan).

W rejonie planowanego przedsięwzięcia, na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej odległości równej lub mniejszej niż 15 m od skrajnego toru stwierdzono występowanie 7 gatunków nietoperzy tj.: borowiec wielki *Nyctalus noctula*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, nocek Natterera *Myotis nattereri*, nocek rudy *Myotis daubentonii* oraz jedną grupę gatunku z rodzaju nocek *Myotis* sp. Wszystkie stwierdzone gatunki znajdują się pod ścisłą ochroną prawną.

Inwentaryzacja całego obszaru badań przy liniach kolejowych wykazała obecność 19 gatunków ssaków, z czego 7 objętych częściową ochroną gatunkową i 2 wymienione w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej. Najliczniej stwierdzano pospolite gatunki mozaiki polno-leśnej takie jak sarny *Capreolus capreolus*, jelenie *Cervus elaphus*, dziki *Sus scrofa* oraz lisy *Vulpes vulpes*. Kopytne osiągają duże zagęszczenia i stwierdzane są na całym obszarze badań z wyłączeniem zwartej zabudowy. Podczas tropień wykazano obecność dwóch wodno-lądowych gatunków ssaków chronionych – wydry *Lutra lutra* oraz bobra *Castor fiber*. Ich obecność stwierdzono na podstawie śladów zgryzów (bóbr) oraz tropów, odchodów (wydra). Oba gatunki zasiedlają terytoria, które znacznie wykraczają poza tereny objęte monitoringiem.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej oraz danych z RDOŚ w Gdańsku w buforze 150 m od skrajnej osi toru linii kolejowych 201, 214, 229 i dwóch łącznic stwierdzono występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych Natura 2000 (w tym 3 priorytetowe), 3 gatunków roślin naczyniowych i 6 gatunków mchów objętych ochroną częściową. Spośród stwierdzonych siedlisk za najbardziej wrażliwe na wpływ robót budowlanych uznać należy: torfowiska (7110, 7140, 7230), łągi (91E0, 91F0) oraz starorzecza i naturalne zbiorniki wodne (3150), kwaśne i żyzne buczyny (9110, 9130) oraz grąd subatlantycki (9160). W planowanym obszarze inwestycji stwierdzono również 13 gatunków grzybów makroskopowych i 14 gatunków porostów.

Zidentyfikowana fauna w obszarze inwestycji obejmuje występowanie 20 gatunków bezkręgowców, w tym 18 objętych ochroną gatunkową, 7 gatunków ryb i minogów, w tym 5 taksonów wymienionych w Załącznikach do Dyrektywy Siedliskowej, 5 gatunków płazów i jednej grupy gatunków, 2 gatunków gadów, 76 gatunków ptaków, w tym 65 gatunków objętych ochroną ścisłą, 6 gatunków objętych ochroną częściową, 6 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz 5 gatunków łownych, 8 gatunków nietoperzy oraz 19 gatunków ssaków, z czego 7 objętych częściową ochroną gatunkową i 2 wymienione w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

Obszary i obiekty objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie zabytków

Szczegółową analizą objęty został teren w pasie około 200 m od osi planowanej inwestycji. Z uzyskanych informacji wynika, iż w rejonie planowanej inwestycji, zlokalizowane są obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków, stanowiska archeologiczne oraz architektoniczne zabytki nieruchome figurujące w gminnej ewidencji zabytków.

W buforze 200 metrów od osi linii kolejowych znajduje się 17 zabytków wpisanych do Rejestru zabytków, w tym 13 obiektów punktowych oraz 4 obszary objęte ochroną.

Najbliżej położonymi obiektami punktowymi są: Zespół dworca kolejowego w Kościerzynie, Zespół parowozowni w Kościerzynie oraz Zespół dworca kolejowego w Gdyni położone w odległości około 10 metrów od osi linii kolejowych. Pozostałe zabytki położone są w odległości od 30-250 metrów.

Linia kolejowa nr 201 przebiega przez tereny zespołu urbanistycznego miasta Kościerzyna, układ ruralistyczny dawnej wsi klasztornej w Żukowie oraz historyczny układ urbanistyczny Śródmieścia Gdyni. Linia kolejowa nr 214 przebiega przez teren Zespołu urbanistycznego miasta Kartuzy.

W buforze 200 metrów od osi linii kolejowych znajdują się 64 zabytki wpisane do gminnej ewidencji zabytków. W kolizji z analizowanymi liniami kolejowymi pozostają tylko te zabytki (objęte

ochroną w ewidencji zabytków), które stanowią część tychże linii – obiekty mostowe, przepusty i budynki kubaturowe związane z potrzebą zarządzania ruchem na linii.

W buforze 200 metrów od osi linii kolejowych zewidencjonowanych zostało 51 obszarowych stanowisk archeologicznych oraz 17 stanowisk punktowych.

Obszary chronione na podstawie ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym

W zakresie i w zasięgu inwestycji, nie występują uzdrowiska ani obszary ochrony uzdrowiskowej określone na podstawie ustawy z 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (tekst jednolity: Dz.U.2017, poz. 1056).

4. OPIS PRZEWIDZIANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Rozwiązanie polegające na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, to rozwiązanie, w którym omawiana inwestycja nie jest realizowana, funkcjonuje obecny układ drogowy i kolejowy, a nakłady finansowe sprowadzają się jedynie do bieżącego utrzymania kolei, bez środków przeznaczonych na podniesienie parametrów technicznych.

5. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.1. Etap realizacji/likwidacji

Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne, w tym na jednolite części wód

W fazie realizacji/likwidacji inwestycji, zarówno w wariantcie inwestycyjnym (W1) jak i w wariantcie alternatywnym (W2), prowadzone prace budowlane mogą przyczynić się do: potencjalnego zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego do którego może dojść w wyniku wypłukiwania niebezpiecznych substancji z nieprawidłowo magazynowanych odpadów, nieprawidłowej organizacji zaplecza budowy, czy też bezpośredniego wycieku do wód powierzchniowych; krótkotrwałego i lokalnego zaburzenia przepływu wody oraz zamulenia wód w wyniku prac prowadzonych w obrębie koryta rzeki. Realizacja inwestycji będzie okresowo i krótkoterminowo wpływać na środowisko wodne - po zakończeniu prac, wpływ ten ustanie.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na jakość wód jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych, przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, położonych w rejonie inwestycji. Przedsięwzięcie nie będzie wpływać negatywnie na utrzymanie stałej jakości wskaźników fizykochemicznych wód przeznaczonych do spożycia i nie będzie skutkowało koniecznością modyfikacji procesów uzdatniania wód. Planowane przedsięwzięcie nie przyczyni się do nieosiągnięcia celów środowiskowych JCWP i JCWPd przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia – dla których celem ochrony jest zapobieganie pogorszeniu jakości tych jednolitych części wód w taki sposób, aby w szczególności zminimalizować potrzebę ich uzdatniania.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

W przypadku realizacji i ewentualnej likwidacji analizowanego przedsięwzięcia, występować będzie emisja substancji do powietrza. Oddziaływanie to będzie jednak miało charakter lokalny i okresowy. Celem minimalizacji negatywnego oddziaływania należy:

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

- przechowywać materiały sypkie pod przykryciem,
- transportować materiały sypkie pod plandekami,
- zastosować myjki do mycia kół przy wyjeździe z placu budowy.

Analizując wpływ inwestycji na klimat uznano, iż zgodnie z wynikami przeprowadzonych analiz stwierdza się, iż planowana trasa nie będzie generowała znaczących oddziaływań na uwarunkowania klimatyczne.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Na etapie budowy realizacji i ewentualnej likwidacji źródłem hałasu emitowanego do otoczenia będą maszyny i urządzenia wykorzystywane przy budowie. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe oraz przemieszczające się wraz z frontem robót. W związku z rodzajem prowadzonych prac użycie maszyn ciężkich jest niezbędne. Ograniczenie uciążliwości hałasu powstałego w czasie budowy linii kolejowej jest skomplikowane ze względu na gabaryty maszyn, wymagania technologiczne i charakterystykę samych źródeł hałasu. Najlepszym rozwiązaniem ograniczającym hałas w czasie budowy jest obniżanie go u źródła przez stosowanie nowoczesnych maszyn i wyposażonych w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska (tj. wytłumienia silników, wyrzutów spalin) spełniających obowiązujące przepisy w zakresie emisji hałasu oraz odpowiednia organizacja robót, w taki sposób, aby praca najgłośniejszych maszyn było możliwie krótka w rejonie terenów zabudowanych.

Na etapie likwidacji przewiduje się wykorzystanie podobnych maszyn (o zbliżony poziomach emisji hałasu) jak na etapie realizacji. W związku z powyższym oddziaływanie etapu likwidacji szacuje się na tym samym poziomie jak etap realizacji.

Oddziaływanie w zakresie drgań

W zakresie realizacji i ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia (w obu analizowanych wariantach) nie przewiduje się wykonywania prac powodujących znaczącą emisję drgań do środowiska.

W przypadku konieczności budowy nowych lub przebudowy istniejących obiektów inżynierskich oraz montażu fundamentów palowych słupów trakcyjnych przy budowie mieszkaniowej oraz zabytkowej (ochrona konserwatorska) zlokalizowanej w bliskiej odległości od linii kolejowej prace zostaną wykonane w oparciu o metody charakteryzujące się mniejszą strefą wpływów dynamicznych np. takie jak: wiercenia lub wykopy w ściankach szczelnych.

Oddziaływanie w zakresie emisji pól elektromagnetycznych

Analizując oddziaływania w zakresie analizowanych wariantów, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko i zdrowie ludzi na etapie budowy oraz likwidacji.

Oddziaływanie w zakresie dóbr materialnych

Prace budowlane prowadzone będą w granicy terenu będącego we władaniu Inwestora oraz innych podmiotów w tym osób fizycznych. Przebudowa linii kolejowej oraz budowa łącznic wiąże się z koniecznością wyłączenia terenu.

Wszystkie prace będą prowadzone będą pod nadzorem budowlanym zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prace budowlane będą prowadzone i zabezpieczone w taki sposób by obiekty w bezpośrednim ich sąsiedztwie nie uległy uszkodzeniu – dotyczy to zarówno budynków oraz sieci uzbrojenia podziemnego.

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się rozbiórkę 6 budynków (bez budynków mieszkalnych) w wariantcie inwestycyjnym W1 oraz 11 budynków (w tym 4 mieszkalnych) w wariantcie alternatywnym W2.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie prowadzić do wzrostu majątku Inwestora oraz może wpłynąć na ożywienie lokalnego rynku nieruchomości na terenach znajdujących się w rejonie

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

inwestycji. Inwestycja może mieć negatywny wpływ na wartość nieruchomości przylegających do pasa kolejowego.

Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

Ocenę oddziaływania przedstawiono w oparciu o dane z przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej oraz informacje przekazane przez RDOŚ w Gdańsku. W związku z tym, iż wariant inwestycyjny od wariantu alternatywnego różni się tylko nieznacznie oddziaływanie na przyrodę na etapie realizacji/likwidacji dla obydwu wariantów będzie tożsame.

Na potrzeby oceny oddziaływania, w tym wpływu robót budowlanych i eksploatacji linii kolejowej, na stwierdzone siedliska przyrodnicze i siedliska gatunków flory i fauny przyjęto założenie, że pas zajętości na potrzeby realizacji inwestycji wyniesie 15 m od osi skrajnego projektowanego toru po obu stronach linii kolejowej. Zgodnie z założeniami podczas realizacji inwestycji przeprowadzona zostanie wycinka drzew i krzewów – w odległości do 15 m od osi toru wzdłuż całego torowiska dla przebiegu wszystkich analizowanych linii kolejowych. Zniszczeniu ulegną zatem fragmenty siedlisk przyrodniczych znajdujące się w 15-metrowym buforze.

W rejonie planowanego przedsięwzięcia, na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej odległości równej lub mniejszej niż 15 m od skrajnego toru stwierdzono występowanie fragmentów 23 płatów, należących do 6 chronionych siedlisk przyrodniczych. Łączna powierzchnia płatów siedlisk przyrodniczych narażona na zniszczenie wynosi 6,0274 ha, co stanowi 1,42% powierzchni płatów znajdujących się w buforze objętym inwentaryzacją przyrodniczą tj. 150 m od osi skrajnego toru. W przypadku większości siedlisk ich powierzchnia wykracza poza teren objęty inwentaryzacją, można więc stwierdzić, iż ich całkowita powierzchnia jest większa.

Na bezpośrednie zniszczenie narażone są 2 stanowiska jednego gatunku roślin naczyniowych, objętego ochroną częściową - kocanki piaskowe o łącznej powierzchni stanowisk 0,0042 ha. Zniszczenie osobników na powierzchni 0,58% nie wpłynie znacząco negatywnie na stan lokalnej populacji. W przypadku zniszczenia siedlisk oraz stanowisk roślin objętych ochroną gatunkową – kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* na powyższe działanie zostanie uzyskane zezwolenie (odstępstwa od zakazów art. 52 ustawy o ochronie przyrody) od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku zgodnie z art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Inwestycja podczas etapu realizacji może mieć również negatywny wpływ na gatunki mchów, objętych częściową ochroną prawną. Oddziaływanie to może odzwierciedlać się w zniszczeniu 8 stanowisk, dwóch gatunków: mokradłoszki zaostrej *Calliergonella cuspidata* oraz rokietnika pospolitego *Pleurozium schreberi* za sprawą prowadzenia prac w odległości do 15 m od skrajnego projektowanego toru. Łączna powierzchnia stanowisk narażonych na bezpośrednie zniszczenie w pasie 2x15m wyniesie 19,51 ha, z czego 15,30 ha to powierzchnie z rokietnikiem pospolitym. Stanowi to jednak zaledwie 7,8% powierzchni siedliska tego gatunku w badanym obszarze. Planowana wycinka drzew w odległości do 15 m od osi skrajnego projektowanego toru kolejowego w sposób bezpośredni wpłynie na zniszczenie siedlisk bytujących tam grzybów i porostów. Zniszczeniu ulegną 3 stanowiska dwóch gatunków grzybów makroskopowych, jednego gatunku objętego ochroną ścisłą - kolczakówki strefowanej *Hydnellum concrescens*, związanej zależnością mykoryzową z dębami oraz jednego gatunku z kategorią zagrożenia R – kisielnica trzoneczkowa *Exidia truncata*. W przypadku grzybów zlichenizowanych (porostów) narażonych na zniszczenie jest 8 stanowisk, na których stwierdzono występowanie 6 gatunków, w tym 5 podlegających prawnej ochronie częściowej i 1 posiadający kategorię zagrożenia NT.

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej w odległości do 15 m od skrajnego projektowanego toru kolejowego stwierdzono występowanie 8 gatunków bezkręgowców, będących pod ochroną prawną, w tym 1 gatunku ślimaka oraz 7 gatunków owadów. Do gatunków najbardziej narażonych na negatywne oddziaływanie ze strony robót budowlanych należą przede wszystkim rude mrówki leśne. Większość gniazd chronionych gatunków mrówek jest oddalonych o ponad 15 metrów od analizowanych linii kolejowych. Powierzchnia siedlisk gatunków bezkręgowców narażona na zniszczenie w pasie 2x15 m wynosi 4,5053 ha, co stanowi 11,31% wszystkich siedlisk stwierdzonych w buforze 150 m od osi skrajnego projektowanego toru.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

Siedliska herpetofauny zidentyfikowane w buforze 2 x 15 m od osi skrajnego projektowanego toru cechują niniejszego przedsięwzięcia cechują się dużą różnorodnością, rozciągłością obszarową i powierzchnią ogólną. Siedliska te stanowią zarówno zbiorniki trwałe jak i efemeryczne, związane głównie z wypełnianiem się okresowym lokalnych zagłębień w krajobrazie rolniczym. Z tego powodu prace modernizacji linii będą oddziaływać na siedliska płazów i gadów nie tylko na etapie budowy, ale również podczas poruszania się sprzętu budowlanego czy też, jako oddziaływanie pośrednie, które może objawić się zmianą stosunków wodnych i możliwe osuszanie w krótkotrwałym okresie siedlisk wodnych położonych w sąsiedztwie głębokich wykopów. Powierzchnia siedlisk gatunków bezkręgowców narażona na zniszczenie w pasie 2x15 m wynosi 4,5053 ha, co stanowi 3,81% wszystkich siedlisk stwierdzonych w buforze 150 m od osi skrajnego projektowanego toru, natomiast siedlisk gadów 8,5952 ha, co stanowi 56,38% stwierdzonych siedlisk.

Na etapie realizacji inwestycji istotnym zagrożeniem będzie możliwe płoszenie i niepokojenie ptaków, obejmujące stanowiska lęgowe, żerowiska, miejsca koncentracji ptaków w okresie pozalęgowym, miejsca odpoczynku, pierzowiska. W związku z zaplanowaną wycinką drzew i krzewów w buforze 2 x 15 m od osi skrajnego projektowanego toru istnieje również możliwość zniszczenia części siedlisk gatunków gniazdujących bezpośrednio przy linii kolejowej oraz wycofanie się ich z zajmowanych siedlisk w związku ze zmianą warunków siedliskowych. Jednakże z uwagi na duży areał siedlisk oraz na funkcjonowanie linii od wielu lat, potencjalne zniszczenia siedlisk ptaków należy uznać za mało istotne. Po realizacji inwestycji ptaki będą mogły ponownie wykorzystywać teren kolejowy m.in. do żerowania, koncentracji w okresie pozalęgowym, odpoczynku i pierzowiska.

Powierzchnia stwierdzonych siedlisk nietoperzy będzie jedynie chwilowo ograniczona podczas wykonywania prac. Pomimo iż wszystkie wykazane podczas prac inwentaryzacyjnych stanowiska nietoperzy znajdują się w obrębie inwestycji należy podkreślić, że wynika to z metodyki – lokalizacje punktów i transektów nasłuchowych zlokalizowane były przy samym torowisku. Realizacja inwestycji nie jest jednak jednoznaczna ze zniszczeniem ich siedlisk. Ze względu na nocny tryb życia nietoperzy, sposób wykorzystywania żerowisk zlokalizowanych w zasięgu prac inwestycyjnych nie będzie zakłócany przez prace realizacyjne. Realizacja inwestycji nie spowoduje zniszczenia schronień nietoperzy. W trakcie ich inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby niniejszej inwestycji nie stwierdzono obecności nietoperzy w obiektach będących infrastrukturą kolejową - w budynkach, przepustach, wiaduktach i mostach - miejsc odpoczynku, rojenia, rozrodu lub miejsc zimowania.

Etap realizacji i likwidacji inwestycji, podobnie jak w przypadku płazów, gadów oraz ptaków, oddziaływał będzie na ssaki w momencie wykonywania prac wzdłuż linii kolejowej oraz podczas poruszania się sprzętem budowlanych. Torowisko nie stanowi fizycznej przeszkody dla dużych i średnich dzikich zwierząt tj. lis, dzik, sarna, jeleń.

Oddziaływanie na obszary chronione

Realizacja planowanej inwestycji przecina natomiast granice dwóch parków krajobrazowych (Kaszubskiego Parku Krajobrazowego i Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego). Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na utrzymanie i przywracanie mozaiki zbiorowisk roślinnych, właściwej dla różnych typów środowiska przyrodniczego Kaszubskiego Parku Krajobrazowego i Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, a w szczególności na źródliska, torfowiska oraz fitocenozy z udziałem gatunków borealnych i podgórsogórskich, utrzymanie spójności przestrzennej ekosystemów leśnych i ich renaturalizację oraz na ochronę naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk wzdłuż cieków i brzegów jezior, w celu uzyskania biologicznej zabudowy ich obrzeży. Najcenniejsze tereny obydwu Parków oddalone są terenu inwestycji o min. 15 m i objęte ochroną w formie rezerwatów przyrody. Ponadto najcenniejsze chronione leśne siedliska przyrodnicze Natura 2000 (a tym samym zbiorowiska roślinne) położone są w odległości co najmniej 25 m od granic planowanej inwestycji. Inwestycja tym samym nie stanowi zatem zagrożenia dla ich składu gatunkowego, struktury wiekowej i przestrzennej oraz różnorodności siedlisk.

Obszar inwestycji położony jest także w bliskim sąsiedztwie dwóch rezerwatów – Jar Rzeki Raduni oraz Kacze Łęgi. Żaden z wyżej wymienionych rezerwatów nie jest przecinany przez

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

analizowane linie kolejowe, natomiast znajdują się one w zasięgu inwentaryzowanego buforu 2x150 m. W przypadku rezerwatu Jar Rzeki Raduni planowana wycinka drzew w pasie do 15 m od osi skrajnego projektowanego toru LK 201 nie obejmie obszaru rezerwatu, gdyż jest on oddalony w najbliższym miejscu min. o 21 m. Analizowana inwestycja, ze względu na charakter prac i położenie, nie będzie miała również wpływu na dynamikę procesów stokowych i fluwialnych jaru rzeki Raduni, a więc nie wpłynie negatywnie na zachowanie unikatowych ekosystemów jej przełomowego odcinka.

Granica rezerwatu przyrody Kacze Łęgi w najbliższym miejscu od osi skrajnego projektowanego toru oddalona jest o ok. 9 m. Bezpośrednie zagrożenie ingerencji w ten obszar i jego walory przyrodnicze stanowi wycinka drzew w pasie do 15 m od LK 201. Jest to pas o długości ok. 900 m (km 198,200 – 199,100). Zagrożone jest jedno siedlisko przyrodnicze o kodzie 9160, występujące w odległości mniejszej niż 15 m od osi skrajnego projektowanego toru oraz występujące w rezerwacie siedliska zwierząt.

Inwestycja przecina dwa obszary chronionego krajobrazu: Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni oraz Kartuski Obszar Chronionego Krajobrazu. Nie przewiduje się negatywnego wpływu na cele i przedmioty ochrony Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Raduni. W przypadku drugiego obszaru inwestycja może mieć potencjalnie negatywny wpływ na zlokalizowane w buforze 150 m od osi skrajnego projektowanego toru jeziora i zabagnienia. W przypadku analizowanej inwestycji przy zastosowaniu odpowiednich środków minimalizujących nie przewiduje się zmiany stosunków wodnych.

Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, nie dotyczy obszarów Natura 2000 Zatoka Pucka, Leniec nad Wierzycą, Prokowo, Klify i Rafy Kamienne Orłowa. Obszary te są oddalone o około 1 – 1,5 km od osi skrajnego projektowanego toru. Prace na etapie budowy, ani eksploatacja linii kolejowej nie będzie miała bezpośredniego, ani pośredniego wpływu na funkcjonowanie kluczowych populacji gatunków, będących przedmiotem ochrony omawianego obszaru. Planowane przedsięwzięcie natomiast nie będzie realizowane w obrębie obszaru Natura 2000 Jar Rzeki Raduni. Obszar ten znajduje się po prawej stronie torowiska linii nr 201. W najbliższej położonym miejscu (LK 201, Km 172+906) granica analizowanego obszaru Natura 2000 znajduje się w odległości 21 m od osi skrajnego projektowanego toru. Najbliżej położone siedlisko przyrodnicze to siedlisko o kodzie 9160 (grąd subatlantycki), będące jednocześnie przedmiotem ochrony omawianego obszaru. Znajduje się ono w odległości ok. 25 m od LK 201. Jeżeli prace budowlane będą prowadzone zgodnie z zaleceniami, prawdopodobieństwo oddziaływania inwestycji na ww. siedlisko jest bardzo niskie.

W przypadku realizacji inwestycji nie przewiduje się konieczności bezpośredniej ingerencji w żaden płat siedlisk przyrodniczych, będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego, znajdującego się w granicach tego obszaru. Żadne z narażonych na zniszczenie fragmentów siedlisk nie jest położone w granicach tego obszaru. Zagrożone pogorszeniem stanu zachowania jest natomiast jeden płat siedliska o kodzie 3150 znajdujący się w km 152+553 w odległości 31 m od osi skrajnego projektowanego toru po lewej stronie LK201. Nie zostanie on zniszczony, ale siedlisko 3150 jest wrażliwe na zmiany poziomu wód gruntowych i jego stan może potencjalnie ulec pogorszeniu. Potencjalne oddziaływanie może wystąpić w przypadku braku zastosowania działań minimalizujących.

W odległości 18 m od linii kolejowej 201 znajduje się również jeden zespół przyrodniczo krajobrazowy Rynna Dąbrowsko-Ostrzycka. Analizując charakter i zakres planowanego przedsięwzięcia oceniono, że wpływ na ukształtowanie terenu nie będzie znaczący. Podobnie marginalny wpływ inwestycja będzie miała na lęgowiska ptaków wodno-błotnych.

W bliskim sąsiedztwie, w odległości 11 m od realizowanej inwestycji znajduje się jeden użytek ekologiczny Jezioro Kackie. Celem ochrony są przede wszystkim siedliska oraz stanowiska chronionych gatunków ptaków oraz płazów i gadów. Z uwagi na to, że jest to teren podmokły, a planowane prace odbywać się będą w bezpośrednim sąsiedztwie strefy brzegowej jeziora należy się spodziewać pogorszenia stanu siedlisk gatunków zwierząt polegającego na potencjalnym nieznacznym zmniejszeniu się jego powierzchni oraz częściowemu czasowemu odwodnieniu. Oddziaływanie na etapie realizacji należy uznać za znaczące. Jednakże w przypadku zastosowania odpowiednich środków minimalizujących opisanych w rozdziale 8 wpływ realizacji inwestycji na opisywany teren będzie znacznie mniejszy, a biorąc pod uwagę naturalną zdolność siedlisk zwierząt, w tym siedlisk ptaków, płazów oraz gadów do regeneracji (przy założeniu, że w dłuższej perspektywie nie występuje

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

żadne negatywne oddziaływanie), należy uznać, że negatywny wpływ i zaburzenie stanu tych siedlisk będzie miało charakter czasowy. Ponadto, warto zauważyć, że zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zakazy określone w aktach powołujących ten obszar nie dotyczą planowanego przedsięwzięcia, gdyż jest to realizacja inwestycji celu publicznego. Na etapie realizacji inwestycji zostaną dołożone wszelkie starania, aby wpływ inwestycji na ten teren był jak najmniejszy (rozdział 8).

Na podstawie przeprowadzonej analizy planowana inwestycja nie przyczyni się do wycięcia żadnego drzewa stanowiącego pomnik przyrody, ze względu na fakt, iż żadne z nich nie znajduje się w odległości mniejszej niż 15 m od osi skrajnego projektowanego toru (nie znajduje się w pasie przeznaczonym do wycięcia). Jedno drzewo (PL.ZIPOP.1393.PP.2205083.849) znajduje się w odległości równej 15 m od osi skrajnego projektowanego toru. W ocenie eksperta nie ma konieczności wycięcia tego drzewa.

Oddziaływanie na krajobraz

W kontekście wpływu na walory krajobrazu przewiduje się roboty związane z budową (lub rozbiórką w fazie likwidacji) torowisk, obiektów inżynieryjnych oraz infrastruktury towarzyszącej.

Charakterystycznym dla tego etapu nowym elementem krajobrazu będzie infrastruktura związana z budową dodatkowego toru, place składowe i bazy sprzętu oraz nowy pas terenu stanowiący plac budowy. Place składowe i bazy sprzętu będą, ze względu na organizacyjnych, lokalizowane w obrębie istniejącej infrastruktury kolejowej. Zasadnicze elementy wpływające na zmiany w fizjonomii terenu będą miały miejsce przede wszystkim w rejonie baz i placów składowych oraz w miejscu budowy dodatkowych torów.

Charakterystyczne elementy krajobrazu budowy będą przesuwane sukcesywnie wzdłuż linii kolejowej w miarę postępu prac i będą miały charakter krótkookresowy.

Znacząca część robót wzdłuż analizowanych linii kolejowych będzie odbywała się w granicach zadrzewień (brak osi widokowych) a także w obrębie istniejącej zabudowy miejscowości. Należy zatem przyjąć, że roboty budowlane związane z budową analizowanej linii kolejowej oraz infrastruktury towarzyszącej nie będą istotnie wpływały na ukształtowane walory krajobrazowe terenów sąsiadujących z liniami.

Oddziaływanie na zabytki

Ochroną konserwatora zabytków objęte są obiekty kubaturowe związane z historycznie z linią 201. Linia ta na odcinku Gdynia – Kościerzyna wybudowana została w okresie międzywojennym. W ramach analizowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się ingerencji w zabytkowe budynki zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie linii 201, 214, 219. W kolizji z analizowanymi liniami kolejowymi pozostają tylko te zabytki (objęte ochroną w ewidencji zabytków), które stanowią część tychże linii – obiekty mostowe, przepusty i budynki kubaturowe związane z potrzebą zarządzania ruchem na linii.

Planowany zakres robót modernizacyjnych nie będzie ingerował w stan i strukturę chronionych obszarów miejskich (Gdyni, Kartuz oraz Kościerzyny). Prace modernizacyjne nie naruszą struktury przestrzennej tych obszarów. Będą one realizowane w granicach terenów wydzielonych jako tereny kolejowe już przekształcone dla potrzeb tej funkcji.

Analizowana linia kolejowa nr 201 graniczy bezpośrednio ze strefami ochrony archeologicznej. Bezpośrednio przy torowisku lub w strefie buforowej znajdują się obszary, na których odkryto podczas badań powierzchniowych zabytki archeologiczne z różnych okresów pradziejów. Podlegają one ochronie konserwatorskiej.

Gospodarka odpadami

Na etapie realizacji i ewentualnej likwidacji inwestycji źródłem odpadów będą:

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

- rozbiórki istniejących torów kolejowych (podbudowa, podkłady, szyny, sieć trakcyjna),
- rozbiórki obiektów inżynierskich i kubaturowych,
- likwidacja kolizji z uzbrojeniem terenu,
- wycinka drzew i krzewów,
- prace budowlane i wykończeniowe,
- opakowania po wykorzystanych materiałach,
- odpady pochodzące z utrzymania maszyn budowlanych,
- zaplecza techniczne i socjalne budowy.

5.2. Etap eksploatacji

Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne, w tym na jednolite części wód

Na etapie eksploatacji linii kolejowej, zarówno w wariantcie inwestycyjnym (W1) jak i w wariantcie alternatywnym (W2), nie wystąpią negatywne oddziaływania na środowisko wodne. Wody opadowe i roztopowe pochodzące z terenów kolejowych nie stanowią źródła zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi i zawiesiną ogólną na co wskazują wyniki analiz przeprowadzonych na zlecenie PKP PLK A.S w 2013 i 2014 r.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

W trakcie eksploatacji emisja z linii kolejowych a także planowanych łącznic, które będą zelektryfikowane, będzie niewielka. Jej jedynym źródłem będą lokomotywy spalinowe na dwóch odcinkach lk 229, których udział w ogólnym ruchu kolejowym na liniach objętej przedsięwzięciem będzie niski i nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W związku z czym, nie ma konieczności stosowania dodatkowych rozwiązań minimalizujących wpływ inwestycji na powietrze atmosferyczne.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Model obliczeniowy wykorzystywany do prognoz oddziaływania hałasu został zbudowany w oparciu o: istniejący numeryczny model terenu z uwzględnieniem projektowanych zmian (np. korekty przebiegu torów), zinventaryzowaną zabudowę oraz zagospodarowanie przestrzenne. Model opiera się na wynikach pomiarów hałasu wykonanych w punktach w sąsiedztwie analizowanej linii kolejowej. Wyniki pomiarów posłużyły do kalibracji źródeł dźwięku – linii kolejowych – tak aby możliwie najdokładniej odwzorować rzeczywiste warunki akustyczne w modelu komputerowym. Następnie do skalibrowanego modelu wprowadzono prognozowane natężenia i prędkości pociągów z uwzględnieniem poprawy stanu torowiska oraz jakości taboru kolejowego i wykonano obliczenia obszarowe (mapy hałasu) oraz obliczenia w punktach na elewacjach budynków. W obliczeniach uwzględniono oddziaływanie hałasu pochodzącego również od innych linii kolejowych nie objętych zakresem inwestycji.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska do oceny stanu klimatu akustycznego zastosowanie mają następujące wskaźniki oceny hałasu:

- LAeq D – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00 (przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom),
- LAeq N – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00 (przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom).

Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wartość dopuszczalną równoważnego poziomu dźwięku dla pory dziennej i nocnej, ustala się w zależności od rodzaju źródła hałasu oraz sposobu zagospodarowania terenu w jego otoczeniu.

Tab.2 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez drogi lub linie kolejowe.

L.p.	Przeznaczenie terenu	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom pory diennej	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom pory nocnej
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży(#) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe(#) d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60

(#) *W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy*

Obliczone wartości przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu są niewielkie. Na podstawie wyników obliczeń w punktach na elewacjach budynków dla każdej kondygnacji stwierdzono, że przekroczenia wystąpią w porze nocnej i wyniosą nie więcej niż 2 dB w obu analizowanych wariantach inwestycyjnych (W1 i W2). Biorąc pod uwagę niepewność wyników obliczeń zdecydowano, że dla przekroczeń poniżej 1 dB nie zostaną zaproponowane zabezpieczenia na tym etapie – w tych miejscach wyznaczono punkty pomiarowe do przeprowadzenia badań hałasu na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej, która określi rzeczywisty wpływ linii kolejowej na klimat akustyczny. Dla przekroczeń 1-2 dB zaproponowano zastosowanie zabezpieczeń akustycznych w postaci tłumików montowanych do szyn. Po zaproponowaniu zabezpieczeń akustycznych, w celu ich weryfikacji, ponownie wykonano obliczenia obszarowe (mapy hałasu) oraz obliczenia w punktach na elewacjach budynków. Wyniki obliczeń po zastosowaniu zabezpieczeń wykazały brak występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu w obu wariantach.

Oddziaływanie w zakresie drgań

W ramach przeprowadzonej analizy stwierdzono, iż emisja drgań powodowanych przez przejazdy pociągów na linii kolejowej objętej niniejszym zadaniem inwestycyjnym nie będą odczuwalne dla konstrukcji sąsiadujących z liniami kolejowymi budynków oraz nie przekroczą progu odczuwalności drgań na ludzi przebywających w budynkach.

Dodatkowo w ramach modernizacji linii kolejowych zmniejszenie wpływu drgań zostanie zapewnione poprzez zastosowanie nowych szyn nie posiadający uszkodzeń (np. wybuxowań, złuszczeń, zużycia falistego, zagniecień pęknięć itp.), utwardzeniu podbudowy toru oraz zastosowanie mocowania sprężystego szyn.

Oddziaływanie w zakresie emisji pól elektromagnetycznych

W ramach przeprowadzonej analizy dla obydwu wariantów nie przewiduje się negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko i zdrowie ludzi na etapie eksploatacji.

Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

Przy prawidłowo przeprowadzonych robotach budowlanych (dotyczy to szczególnie prac związanych z odwodnieniem terenu), zmodernizowana i nowo wybudowana linia kolejowa nie będzie miała istotnego negatywnego wpływu na siedliska przyrodnicze. Potencjalnymi zagrożeniami dla siedlisk przyrodniczych Natura 2000 na etapie eksploatacji mogą być natomiast gatunki inwazyjne lub zdarzenia losowe, np. pożar, katastrofa w ruchu kolejowym. Największe ryzyko związane może być również z potencjalnymi awariami lub wypadkami. Potencjalne oddziaływania na etapie eksploatacji przedsięwzięcia na chronione gatunki roślin mogą dotyczyć oddziaływania losowego pośredniego, związanego np. z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych. Będą to jednak oddziaływania praktycznie pomijalne z uwagi na jakość wód oraz sposób odprowadzania wody z torowiska.

Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji przedsięwzięcia na ichtiofaunę może być związane z odprowadzaniem wód opadowych i roztopowych z terenu linii kolejowych do wód powierzchniowych. Zgodnie z materiałami przekazanymi przez PKP PLK S.A. w raporcie z badań jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenu linii kolejowych nie stwierdzono zanieczyszczeń w postaci zawiesin i węglowodorów ropopochodnych w ilości, które mogłyby mieć wpływ na ichtiofaunę. Przy zastosowaniu herbicydów z użyciem odpowiednich z zastosowaniem odpowiednich dawek i warunków zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, wpływ ten należy uznać jako nieznaczący. Największe ryzyko związane jest jednak z potencjalnymi awariami, wypadkami lub katastrofami w ruchu kolejowym, które są jednak wydarzeniami jedynie nieprzewidywalnymi.

Przebudowa linii kolejowej nie wpłynie w istotny sposób na stan populacji wykazanych gatunków płazów i gadów. Potencjalne oddziaływania będą występowały na podobnym poziomie względem eksploatacji linii niezmodernizowanej. Możliwość migracji zostanie zapewniona dzięki istniejącym już przepustom. Utrzymanie odstępu pomiędzy podsypką a stopą szyny zwiększy możliwość przekraczania linii kolejowej, zwłaszcza przez płazy i gady.

Ruch pojazdów szynowych może powodować śmiertelność ptaków spowodowaną kolizjami w miejscach dużej koncentracji ptaków. W przypadku analizowanej inwestycji skala tego oddziaływania nie powinna być wysoka. Przewidywany wzrost prędkości pociągów na wyremontowanej linii kolejowej może wpłynąć na zwiększenia prawdopodobieństwa kolizji z ptakami, ale skala tego zjawiska nie będzie miała istotnego znaczenia dla zachowania stabilności lokalnych populacji chronionych gatunków ptaków. Skala zjawiska kolizji ptaków z pojazdami szynowymi jest bardzo niska w stosunku do transportu drogowego. Związane jest to przede wszystkim ze znacznie niższym natężeniem ruchu na liniach kolejowych. Jedynie intensywna eksploatacja linii kolejowej w ograniczony sposób może wpływać na płoszenie i niepokojenie ptaków.

Modernizacja linii kolejowej nie wpłynie w istotny sposób na stan populacji wykazanych gatunków płazów i gadów. Potencjalne oddziaływania będą oddziaływać na podobnym poziomie względem eksploatacji linii niezmodernizowanej. Możliwość migracji zostanie zapewniona dzięki istniejącym już przepustom. Powstawanie odstępu pomiędzy podsypką a stopą szyny zwykle pozwala również na przekraczanie linii kolejowej, zwłaszcza przez płazy.

Na etapie eksploatacji ze względu na specyfikę oddziaływań linii kolejowej ograniczającej się do emisji hałasu oraz z uwagi na dotychczasowy brak stwierdzonych obiektów wykorzystywanych przez nietoperze jako miejsca rozrodu, wychowu, zimowania w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na zidentyfikowane gatunki chiropterofauny. Zagrożenia chiropterofauny związane z ruchem pociągów są stosunkowo słabo zbadane, a dotychczasowe obserwacje skłaniają raczej do stwierdzenia, że prawdopodobnie śmiertelność nietoperzy na skutek zderzeń z pociągami jest bardzo niska i nie ma istotnego znaczenia w skali ich populacji. Zmodernizowane odcinki linii nr 201, 214 oraz 229, jak również dwie łącznice nie będą także stanowiły bariery dla żerujących i wędrujących nietoperzy.

Eksploatacja analizowanych odcinków linii kolejowych nie będzie stwarzała istotnych zagrożeń dla populacji ssaków. Przedsięwzięcie nie stworzy nowych barier ekologicznych, gdyż wykorzystanie analizowanych odcinków oraz zagospodarowanie ich otoczenia nie zmienia się w sposób istotny. W związku z tym warunki dotychczasowej migracji również nie ulegną zmianie, tzn. migracja ssaków

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

w poprzek linii będzie odbywała się w sposób niezakłócony. Gatunki ssaków stwierdzone w zasięgu oddziaływania inwestycji to gatunki pospolite i liczne w całym kraju m.in.: lis, dzik, sarna, jeleń. Populacje tych gatunków ze względu na ich dużą liczebność, szerokie rozprzestrzenienie w całym regionie i kraju oraz silnie ograniczoną skalę oddziaływania etapu realizacji przedsięwzięcia nie są w żaden sposób zagrożone ze strony inwestycji.

Nie przewiduje się natomiast wystąpienia negatywnych oddziaływań na etapie eksploatacji na populację grzybów, w tym porostów i bezkręgowców.

Oddziaływanie na obszary chronione

Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na etapie eksploatacji na: rezerwy przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne i pomniki przyrody.

Oddziaływanie na krajobraz

Trwałym efektem krajobrazowym po realizacji inwestycji wariantów W1 oraz W2 będą: nowy i przebudowany układ torowy, nowe obiekty inżynierskie, przebudowany układ komunikacyjny na dworcach i przystankach, nowe nasypy i skarpy, napowietrzna trakcja elektryczna oraz wszelkie obiekty i urządzenia towarzyszące.

Oddziaływanie przestrzenne budowy i rozbudowy linii kolejowej oraz stacji kolejowych (przebieg w większości po starym śladzie) stanowi mniejszą uciążliwość dla krajobrazu od budowy nowych obiektów. Istniejąca od lat linia kolejowa jest integralnym elementem krajobrazu i nie wpłynie na zmianę przedpól ekspozycji, osi czy punktów widokowych.

Istotną zmianą będzie pojawienie się w krajobrazie nowych elementów infrastruktury kolejowej związanej z budową łącznic oraz nowego toru, będą to jednak elementy w głównej mierze prowadzone po poziomie terenu, a więc nie zaburzą ekspozycji ani osi widokowych.

Oddziaływanie na zabytki

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia czynników negatywnego oddziaływania na obiekty objęte ochroną.

Gospodarka odpadami

W fazie eksploatacji przewiduje się powstawanie odpadów związanych z:

- utrzymanie infrastruktury technicznej w tym dróg żelaznych (naprawa, konserwacja, odchwaszczanie, utrzymanie podsypki),
- utrzymanie czystości (peronów oraz torowiska),
- obsługa podróżnych.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko wynikającego z prowadzenia gospodarki odpadami, zarówno na etapie eksploatacji.

6. ZAGADNIENIA KLIMATYCZNE

Analizując wpływ inwestycji na klimat uznano, że jej realizacja nie będzie źródłem istotnej emisji do atmosfery gazów cieplarnianych. W wyniku realizacji przedsięwzięcia nastąpi poprawa i unowocześnienie stanu technicznego linii (całkowita elektryfikacja) oraz w dużym stopniu zmniejszona zostanie emisja z silników dotychczas jeżdżących na linii lokomotyw spalinowych. Pod tym względem przedsięwzięcie będzie miało pozytywny wpływ na klimat. Wraz z realizacją prac na liniach kolejowych nr 201, 214, 229, w wyniku której poprawi się jakość przewozów, zwiększy się płynność prowadzonego ruchu, jak również można spodziewać się przeniesienia części

dotychczasowych przewozów towarowych z drogowych na kolej. W kontekście oddziaływań na klimat, taka zmiana w systemie przewozów wpływa na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Z punktu widzenia klimatu, jako zjawiska globalnego, wpływ, jaki będą wywierać przedmiotowe linie kolejowe na ten komponent nie będzie znaczący.

7. ODDZIAŁYWANIE NA BIORÓŻNORODNOŚĆ

Planowana inwestycja obejmuje modernizację obecnie istniejących linii kolejowych 201, 214, 229 oraz budowę dwóch łącznic 214/229 oraz 201/229. W związku z powyższym najbliższe odcinki wzdłuż torów stanowią tereny ruderalne. Realizacji inwestycji może wpłynąć na bioróżnorodność obszarów cennych przyrodniczo, w tym będące formami ochrony przyrody, które przecina m.in. parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne oraz występujące pomniki przyrody. Inwestycja przecina również ciek i zbiorniki wodne, które mogą stanowić ostoję bioróżnorodności. Aby zapobiec i/lub ograniczyć ryzyko pogorszenia ich stanu, zostaną zastosowane odpowiednie działania minimalizujące na etapie realizacji i eksploatacji.

8. WYKAZ DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH ODDZIAŁYWANIE NA ETAPIE REALIZACJI, LIKWIDACJI I EKSPLOATACJI

Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne, w tym na jednolite części wód

Faza realizacji/likwidacji

Działania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji na etapie realizacji:

1. Zaplecze budowy, w tym park maszyn, bazy materiałowe, miejsca magazynowania odpadów, lokalizować: w odległości minimum 50 m od cieków lub poza trasą zalewową, jeśli jej szerokość jest mniejsza niż 50 m; poza obszarami wodno-błotnymi.
2. Miejsca tankowania maszyn budowlanych oraz miejsca eksploatacji urządzeń mechanicznych zabezpieczyć przed ewentualnym zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego poprzez utwardzenie np. płytami betonowymi i uszczelnienie np. geowłókniną
3. Zaplecze budowy zaopatrzyć w środki do zwalczania wycieków i rozlewów substancji niebezpiecznych, w tym: maty, sorbenty.
4. Zaplecze budowy zaopatrzyć w przenośne sanitariaty, które będą systematycznie opróżniane.
5. Zaplecze budowy lokalizować poza strefami ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych wskazanych w Tab. 24 Raportu OOS.

Faza eksploatacji

Działania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji na etapie realizacji:

1. Prowadzić regularne wykaszanie traw, odmulanie i usuwanie odpadów z rowów odwodnienia kolejowego.
2. Prowadzić systematyczne oczyszczanie mostów i przepustów o niewielkim świetle.
3. Stosować herbicydy w dawkach zalecanych przez producenta, dla których Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi wydał stosowne zezwolenie na wprowadzanie do obrotu i stosowanie tych środków, które przeszły ocenę ryzyka w odniesieniu do zdrowia ludzi i zwierząt oraz środowiska, zgodnie z zapisami ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin. Ponadto, należy stosować się do przepisów Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie warunków stosowania środków ochrony roślin określających m. in. minimalną odległość od zbiorników i cieków wodnych oraz pasiek w celu zastosowania środka, warunki atmosferyczne

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

tj. prędkość i kierunek wiatru, wilgotność względną powietrza, w których można zastosować środek lub w sposób podany na etykiecie preparatu.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Faza realizacji/likwidacji

Emisje substancji do powietrza powstające w czasie realizacji i ewentualnej likwidacji inwestycji mają charakter okresowy. Emisja substancji z silników pojazdów, maszyn i urządzeń w trakcie realizacji prac jest częściowo rekompensowana przez ograniczenia ruchu samochodów. Stosując maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe spełniające wymogi w zakresie parametrów emisyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. 2014 poz. 588), nie ma potrzeby zastosowania szczególnych rozwiązań chroniących środowisko przed negatywnym wpływem na zanieczyszczenie powietrza na etapie budowy, poza stosowanymi zwyczajowo, tj.:

- przechowywanie materiałów sypkich pod przykryciem,
- transport materiałów sypkich pod plandekami,
- zastosowanie myjki do mycia kół przy wyjeździe z placu budowy.

Faza eksploatacji

W trakcie eksploatacji emisja z linii kolejowych a także planowanych łącznic, które będą zelektryfikowane, będzie niewielka. Jej jedynym źródłem będą lokomotywy spalinowe na dwóch odcinkach lk 229, których udział w ogólnym ruchu kolejowym na liniach objętej przedsięwzięciem będzie niski i nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W związku z czym, nie ma konieczności stosowania dodatkowych rozwiązań minimalizujących wpływ inwestycji na powietrze atmosferyczne.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Faza realizacji/likwidacji

Ograniczenie uciążliwości hałasu powstałego w czasie budowy linii kolejowej jest skomplikowane ze względu na gabaryty maszyn, wymagania technologiczne i charakterystykę samych źródeł hałasu. Najlepszym rozwiązaniem ograniczającym hałas w czasie budowy jest obniżanie go u źródła przez stosowanie nowoczesnych maszyn i wyposażonych w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska (tj. wytłumienia silników, wyrzutów spalin) spełniających obowiązujące przepisy w zakresie emisji hałasu oraz odpowiednia organizacja robót, w taki sposób, aby praca najgłośniejszych maszyn było możliwie krótka w rejonie terenów zabudowanych.

Faza eksploatacji

Na podstawie wyników obliczeń w punktach na elewacjach budynków dla każdej kondygnacji stwierdzono, że przekroczenia wystąpią w porze nocnej i wyniosą nie więcej niż 2 dB. Biorąc pod uwagę niepewność wyników obliczeń zdecydowano, że dla przekroczeń poniżej 1 dB nie zostaną zaproponowane zabezpieczenia na tym etapie – w tych miejscach wyznaczono punkty pomiarowe do przeprowadzenia badań hałasu na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej, która określi rzeczywisty wpływ linii kolejowej na klimat akustyczny. Dla przekroczeń 1-2 dB zaproponowano zastosowanie zabezpieczeń akustycznych w postaci tłumików montowanych do szyn. Po zaproponowaniu zabezpieczeń akustycznych, w celu ich weryfikacji, ponownie wykonano obliczenia obszarowe (mapy hałasu) oraz obliczenia w punktach na elewacjach budynków. Wyniki wykazały brak występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów hałasu po zastosowaniu tłumików akustycznych.

Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

Faza realizacji/likwidacji

W trakcie realizacji inwestycji zapewniony zostanie nadzór przyrodniczy: ogólny, botaniczny, mykologiczny, ornitologiczny, chiropterologiczny. Z uwagi na to, że potencjalne oddziaływania nie zostały uznane za istotne, a całe przedsięwzięcie prowadzone będzie pod nadzorem przyrodniczym (ogólnym) nie przewiduje się konieczności specjalistycznego nadzoru teriologicznego.

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono, iż narażona na zniszczenie jest populacja jednego gatunku roślin naczyniowych – kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*, objętego ochroną częściową na 2 siedliskach o powierzchni 0,0042 ha (141+778 km LK 201 oraz 163+838 km LK 201). W celu ograniczenia możliwego zniszczenia pozostałego większego płatu siedliska zastosowane zostanie ogrodzenie.

W ramach środków minimalizujących konieczne będzie przeniesienie plechy *Pleurosticta acetabulum* - obecne stanowisko w km 158+135 na linii kolejowej nr 201 (odległość od linii 0 m). Przeniesienie będzie się odbywać pod nadzorem mykologa. *Pleurosticta acetabulum* jest gatunkiem zagrożony wymarciem (kategoria zagrożenia EN) wymagającym szczególnej ochrony, został stwierdzony tylko na jednym stanowisku wzdłuż całego inwentaryzowanych odcinków linii kolejowych. Przed rozpoczęciem zabiegu przeniesienia plechy gatunku chronionego – wabnicy kielichowatej zostanie uzyskane zezwolenie od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku na powyższe działanie. Zniszczenie plech innych gatunków na etapie budowy nie spowoduje znaczącego uszczerbku w populacji.

W przypadku negatywnego wpływu inwestycji na faunę organizacja prac będzie odbywać się w sposób ograniczający zajętość siedliska do niezbędnego minimum. W pobliżu wykazanych stanowisk zwierząt objętych ochroną prawną zostanie do minimum ograniczona intensywność, zakres i obszar prac, zwłaszcza prowadzonych ciężkim sprzętem. Drogi transportowe zostaną wyznaczone jak najdalej od wskazanych stanowisk i potencjalnych ich siedlisk. W przypadku zaś braku takiej możliwości plac budowy zostanie we właściwy sposób zabezpieczony i będzie monitorowany przez nadzór przyrodniczy. Miejsca przewidziane do magazynowania materiałów budowlanych, postoju maszyn zlokalizowane będą z dala od istniejących zbiorników wodnych i cieków i zabezpieczone przed przedostaniem się szkodliwych substancji do gruntu i wód powierzchniowych, np. substancji ropopochodnych z pojazdów mechanicznych wykorzystywanych przy budowie.

Prace związane z niszczeniem/usuwaniem siedlisk ptaków (zakrzaczenia, zadrzewienia, trzcinowiska) prowadzone będą poza sezonem lęgowym ptaków (poza okresem 1 marca – 15 października). Najintensywniejsze prace modernizacyjne prowadzone będą poza okresem lęgowym. Stworzone zostaną zastępcze miejsca schronienia i gniazdowania w postaci budek lęgowych.

Bez względu na zakres przewidzianej modernizacji przepustów, w przypadku, gdy nadzór przyrodniczy stwierdzi kryjówki zimowe nietoperzy w przepustach żadne z prac w obrębie wskazanych przepustów nie będą prowadzone bez konsultacji z chiropterologiem, szczególnie w okresie zimowym (od 15 listopada do 15 marca). W zależności od przewidzianego zakresu modernizacji przepustów możliwe będą do uzgodnienia inne działania minimalizujące w porozumieniu z wykonawcą oraz z uwzględnieniem warunków technicznych (sztuczne szczeliny, wmurowanie cegły dziurawki, pozostawienie istniejących szczelin itp.).

Faza eksploatacji

Nie ma potrzeby prowadzenia działań minimalizujących w przypadku stwierdzonych siedlisk przyrodniczych, chronionych gatunków roślin i zwierząt, w tym bezkręgowców, płazów i gadów, ptaków, nietoperzy oraz ssaków. W przypadku ichtiofauny na etapie eksploatacji zostaną zastosowane następujące środki minimalizujące: utrzymanie sprawnego systemu odwadniającego oraz stosowanie procedur na wypadek awarii określonych w instrukcjach wewnętrznych inwestora.

Oddziaływanie na obszary chronione

Faza realizacji i likwidacji

Lokalizacja zaplecza placu budowy, w tym miejsca składowania i magazynowania surowców i odpadów, parkingi, miejsca postoju i przeładunku ciężkiego sprzętu w obrębie obszaru Natura 2000 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego będzie ograniczona do terenów stacji kolejowych / przystanków kolejowych. W celu dojazdu sprzętu budowlanego wykorzystywane będą w szczególności istniejące drogi dojazdowe. Jeśli będzie potrzeba utworzenia nowej drogi dojazdowej, będzie ona w miarę możliwości zlokalizowana w obrębie terenu inwestycji. Ewentualne konieczne wyjścia poza teren będą uzgodnione z nadzorem przyrodniczym.

Zaplecze placu budowy, w tym miejsca magazynowania surowców i odpadów, parkingi, miejsca postoju i przeładunku ciężkiego sprzętu oraz drogi dojazdowe, nie będą lokalizowane w obrębie rezerwatów przyrody (Kacze Łęgi, Jar Rzeki Raduni) oraz użytku ekologicznego Jezioro Kackie. Tereny te przed rozpoczęciem prac zostaną zabezpieczone wysokim (co najmniej 2 m) ogrodzeniem tymczasowym.

Faza eksploatacji

Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na etapie eksploatacji na: rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne i pomniki przyrody.

Oddziaływanie na krajobraz

Faza realizacji/likwidacji

Oddziaływanie na krajobraz, które wystąpi na etapie realizacji będzie miało charakter odwracalny. Zaleca się w zakresie warunków wykorzystanie terenu w fazie realizacji budowy, wytaczanie dróg dojazdowych w miarę możliwości w oparciu o istniejącą sieć dróg.

Etap eksploatacji

Najważniejszym działaniem minimalizującym negatywne oddziaływanie wybudowanej linii kolejowej jest systematyczne porządkowanie pasa kolejowego (wykaszenie traw, usuwanie odpadów).

Oddziaływanie na zabytki

Faza realizacji/likwidacji

Realizacja wszelkich prac ziemnych musi być wykonywana pod stałym nadzorem archeologicznym. W przypadku kolizji ze stanowiskami archeologicznymi prace ziemne powinny być poprzedzone wyprzedzającymi badaniami archeologicznymi. W sprawie uzgodnienia nadzoru archeologicznego przy pracach ziemnych w strefie ochrony archeologicznej należy zwrócić się do Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku.

Zalecane jest, aby place budowy, miejsca magazynowania materiałów zlokalizowane były w miarę możliwości w odległości od obiektów zabytkowych, zapewniającej ich odpowiednią ochronę.

Faza eksploatacji

Nie przewiduje się rozwiązań chroniących środowisko.

Gospodarka odpadami

Faza realizacji/likwidacji

Magazynowanie odpadów powinno odbywać się zgodnie z art. 25 ustawy o odpadach, dotyczącym warunków magazynowania odpadów. Ponadto zgodnie z zapisami wewnętrznej Instrukcji gospodarki odpadami Is-1 odpady należy:

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

- magazynować selektywnie w wydzielonych i przystosowanych do tego celu miejscach, w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska zanieczyszczeń oraz zapewnić ich ponowne wykorzystanie bądź ich sukcesywny odbiór przez podmioty posiadające odpowiednie zezwolenia w tym zakresie;
- magazynować zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia, zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów w tym stan skupienia oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady;
- magazynować na terenie, do którego Spółka posiada tytuł prawny, w wyznaczonych miejscach;
- zabrania się mieszania odpadów niebezpiecznych z innymi niż niebezpieczne;
- zabrania się magazynowania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w miejscu na ten cel nieprzeznaczony;
- odpady w postaci ciekłej powinny być magazynowane w szczelnych pojemnikach, wykonanych z materiałów odpornych na działanie odpadów w nich magazynowanych, wyposażonych w szczelne zamknięcia, w miejscach utwardzonych, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniami gruntu i opadami atmosferycznymi, wyposażonych w urządzenia lub środki do zbierania wycieków tych odpadów;
- odpady niebezpieczne powinny być magazynowane w szczelnych pojemnikach wykonanych z materiałów odpornych na działanie odpadów w nich magazynowanych lub w miejscach utwardzonych, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniami gruntu i opadami atmosferycznymi; z wyłączeniem odpadów w postaci drewnianych podkładów kolejowych (o kodzie 17 02 04*) i znacznie mniej prawdopodobnych odpadów niebezpiecznych w postaci tłucznia torowego (o kodzie 17 05 07*) które z uwagi na wymiary, masę oraz posiadane właściwości, dopuszcza się magazynować bezpośrednio na terenie budowy oraz zapleczu budowy, co nie będzie wiązało się z zagrożeniem dla środowiska.

Etap eksploatacji

- ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów na etapie eksploatacji będzie minimalizowane przez stosowanie procedury zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez maksymalne wykorzystanie materiałów wykazujących cechy użytkowe;
- magazynowanie odpadów odbywać się będzie na terenie, do którego wytwórca odpadów posiada tytuł prawny;
- odpady będą magazynowane selektywnie w wydzielonych i przystosowanych do tego celu miejscach z uwzględnieniem właściwości danego rodzaju odpadu, w tym stanu skupienia;
- miejsca magazynowania będą spełniać warunki zapewniające ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochrony środowiska;
- magazynowane odpady będą przekazywane podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia lub uprawnienia w zakresie gospodarowania danego rodzaju odpadami.

9. POWAŻNE AWARIE, KATASTROFY NATURALNE I BUDOWLANE

Definicję poważnej awarii określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2018 poz. 799) - jest to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Na opisywanym odcinku linii kolejowej nie jest możliwe wystąpienie poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu art. 248 Prawa ochrony środowiska, możliwa jest jedynie poważna awaria (tekst jedn.: Dz. U. 2018 poz. 799). Poważne awarie mogą wystąpić wzdłuż opiniowanego odcinka linii, na placu i zapleczu budowy oraz drogach i obiektach w otoczeniu terenu kolejowego. Do zanieczyszczenia środowiska może dojść w wyniku:

- jednorazowego, dużego niekontrolowanego zrzutu substancji niebezpiecznej do środowiska np. w następstwie wypadku kolejowego. Zanieczyszczeniu mogą ulec jeden lub więcej komponentów środowiska.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

- niewielkich, ale na przestrzeni długiego czasu wycieków (rozsypania) transportowanych substancji niebezpiecznych na całej trasie, będących konsekwencją usterek technicznych i eksploatacyjnych, w tym nieszczelności np. zaworów, opakowań itp. Zanieczyszczenia te podczas opadów atmosferycznych migrują w głąb ziemi oraz wypłukiwane są do rowów odwadniających.
- niewielkich, jednorazowych wycieków paliwa lub innych płynów eksploatacyjnych z pojazdów trakcyjnych, pojazdów samochodowych oraz maszyn budowlanych, które będą natychmiast usuwane przez personel kolejowy lub Wykonawcę.

Skala zagrożenia w przypadku poważnej awarii zależy od szeregu czynników, do których zaliczyć można:

- ilość uwolnionej do środowiska substancji chemicznej,
- długość czasu pozostawania substancji w środowisku,
- stan fizyczny substancji/materiału,
- toksyczność substancji/materiału,
- warunki topograficzne i meteorologiczne,
- stopień zurbanizowania terenu.

Zdarzeniom takim przeciwdziałają w znacznym stopniu zastosowane w transporcie kolejowym zabezpieczenia techniczne, organizacyjne oraz stosowne przepisy normujące zasady zachowania bezpieczeństwa w transporcie, w tym w transporcie towarów niebezpiecznych – takie jak:

- wymagania dotyczące budowy opakowań (w tym cystern) służących do przewozu towarów niebezpiecznych określone w normach oraz w Regulaminie dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych,
- dopuszczanie do ruchu jedynie sprawnych wagonów i pojazdów trakcyjnych,
- sprawny, skomputeryzowany system sterowania ruchem kolejowym,
- plany powiadamiania w trybie alarmowym o zaistniałych wypadkach i zdarzeniach kolejowych wraz z instrukcją alarmowania dla dyżurnych ruchu,
- plany zapewnienia bezpieczeństwa towarów niebezpiecznych wysokiego ryzyka,
- system szkoleń okresowych dla pracowników związanych z przewozem towarów niebezpiecznych,
- utrzymywanie własnych służb awaryjnych (pociągów ratownictwa technicznego oraz drużyn awaryjnych w Zakładach Linii Kolejowych),
- stosowanie przez Wykonawców robót sprawnych pojazdów, maszyn i urządzeń.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia możliwe są następujące zdarzenia związane z transportem i stosowaniem substancji niebezpiecznych:

- niewielkie wycieki paliwa podczas tankowania maszyn i urządzeń na placu budowy,
- niewielkie wycieki płynów eksploatacyjnych podczas pracy pojazdów, maszyn i urządzeń budowlanych,
- wycieki paliwa z uszkodzonych zbiorników paliwa pojazdów samochodowych i kolejowych oraz maszyn i urządzeń budowlanych.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii działania ratownicze będą polegały na:

- neutralizacji i usunięcia źródła zagrożenia oraz zminimalizowaniu strat spowodowanych awarią i ukierunkowaniu na ograniczenie skali i stopnia zagrożenia. Działania te prowadzi będą wyspecjalizowane jednostki Państwowej Straży Pożarnej i w razie potrzeby inne służby ratownicze (medyczne, policja i inne - powołane przez sztab kierowania akcją),
- usunięciu skutków awarii ukierunkowanych na przywrócenie stanu środowiska do stanu sprzed awarii polegającego na zneutralizowaniu substancji niebezpiecznej, zebraniu i oczyszczeniu warstwy zanieczyszczonego gruntu usunięciu zanieczyszczenia w wodach powierzchniowych i/lub podziemnych.. W przypadku gdy nie będzie możliwe całkowite usunięcie zanieczyszczenia z któregoś elementu środowiska bezpośrednio po awarii, konieczne będzie zastosowanie technik pozwalających powstrzymać migrację zanieczyszczeń, oraz metod ich usuwania ze środowiska na przestrzeni niezbędnej do tego czasu. W powyżej zasygnalizowanej sytuacji będzie musiał

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
dla projektu „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, etap I”

być zastosowany monitoring środowiska gruntowo-wodnego zanieczyszczonego obszaru, aż do całkowitego jego oczyszczenia.

Katastrofa budowlana/naturalna

Zgodnie z prawem budowlanym poprzez katastrofę budowlaną należy rozumieć niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

Do głównych przyczyn katastrof budowlanych należy zaliczyć :

- Wady projektowe (niewystarczająca nośność, nieuwzględnienie w rozwiązaniach projektowych polskich warunków klimatycznych),
- Wady konstrukcyjne i technologiczne (zła jakość materiałów używanych do budowy, nieprawidłowa technologia wykonania, nieprawidłowe wykonania robót),
- Nieprawidłowe warunki użytkowania obiektu (np. zbyt dużo jego obciążenia),
- Wybuch gazu,
- Podmycie elementów konstrukcyjnych,
- Techniczne starzenie się obiektów budowlanych,
- Brak zapewnienie odpowiedniego nadzoru nad wykonaniem robót budowlanych,
- Zdarzenie losowe mogące spowodować wystąpienie katastrofy budowlanej (pożary, trzęsienia ziemi, wiatry, opady deszczu i śniegu, powódzie).

Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej przy przedmiotowym zakresie prac istnieje zawsze, zatem w trakcie realizacji przedsięwzięcia ważne jest utrzymanie reżimów technologicznych, kontroli maszyn, sprzętu, kontroli robót, kontroli w zakresie BHP.

Natomiast poprzez katastrofę naturalną rozumie się zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powódzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu. Występujące zjawiska atmosferyczne wokół terenu przedmiotowego przedsięwzięcia będą miały jedynie charakter utrudnień eksploatacyjnych, które w niewielkim stopniu mogą zakłócić działanie infrastruktury kolejowej.

10. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Ze względu na położenie, skalę inwestycji oraz zasięg oddziaływań, realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie ujawni się w postaci negatywnego oddziaływania na środowisko poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej. Przewidywany bardzo lokalny zasięg oddziaływania (ograniczający się do terenów sąsiadujących z analizowaną inwestycją) nie będzie miał wpływu na środowisko poza granicami kraju.

11. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Pomimo wymiernych korzyści realizacja inwestycji może być źródłem potencjalnych konfliktów społecznych zarówno podczas realizacji/likwidacji inwestycji jak i na etapie jej eksploatacji.

12. ANALIZA PORÓWNAWCZA ZE WSKAZANIEM WARIANTÓW AKCEPTOWALNYCH DLA ŚRODOWISKA

W wyniku przeprowadzonej analizy wielokryterialnej w Raporcie rekomendowany do realizacji został wariant inwestycyjny (W1), który dostosuje infrastrukturę techniczną linii do prognozowanych przewozów pasażerskich i towarowych, a tym samym osiągnie założone cele przedsięwzięcia.

13. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

W odniesieniu do analizowanej inwestycji kumulacja oddziaływań może być spowodowana połączeniem oddziaływań pochodzących z obiektów (zakładów przemysłowych oraz układów komunikacyjnych) znajdujących się w sąsiedztwie planowanej inwestycji. Oddziaływania te mogą wystąpić w zakresie wzrostu poziomu hałasu i wibracji, zwiększenia emisji pyłów do powietrza bądź wzrostu emisji zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych.

Powietrze atmosferyczne i klimat

Na etapie realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji nie przewiduje się możliwość kumulowania oddziaływań analizowanej inwestycji z infrastrukturą liniową (drogową i kolejową), m.in. z uwagi na planowany do realizacji zakres prac oraz z uwagi na fakt, że etap eksploatacji linii kolejowej nie będzie wpływać negatywnie na stan powietrza atmosferycznego.

Klimat akustyczny

W obliczeniach uwzględniono oddziaływanie hałasu pochodzącego również od innych linii kolejowych nieobjętych zakresem inwestycji. Dodatkowo wykonano obliczenia hałasu skumulowanego pochodzącego ruchu drogowego. Obliczenia wykazały, że linie kolejowe nie powodują występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów hałasu. Zwiększone oddziaływanie akustyczne (izolinie poziomów dopuszczalnych hałasu) pochodzi przede wszystkim od dróg sąsiadujących a liniami kolejowymi. Zatem nie przewiduje się kumulacji oddziaływań akustycznych hałasu pochodzącego od ruchu kolejowego oraz ruchu drogowego.

Środowisko gruntowo-wodne

Na etapie realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji nie przewiduje się możliwość kumulowania oddziaływań analizowanej inwestycji z infrastrukturą liniową (drogową i kolejową), m.in. z uwagi na planowany do realizacji zakres prac oraz z uwagi na fakt, że etap eksploatacji linii kolejowej nie będzie wpływać negatywnie na stan środowiska gruntowo-wodnego.

Środowisko przyrodnicze

W toku analizy środowiskowej w zakresie przewidywanych oddziaływań skumulowanych stwierdzono, że w przypadku środowiska przyrodniczego przewiduje się możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych w przypadku 8 przedsięwzięć (obiektów). Oddziaływanie skumulowane dotyczyć będzie odcinków, na których prace prowadzone będą na wiaduktach kolejowych przecinających drogi krajowe i wojewódzkie oraz inne linie kolejowe. W związku z tym oddziaływanie to będzie miało charakter lokalny, mające niewielki zasięg, krótkotrwały i odwracalny. Na skutek prowadzonych prac może wystąpić czasowa degradacja siedlisk przyrodniczych w pobliżu inwestycji, związana z prowadzeniem prac budowlanych oraz czasowe ograniczenie migracji zwierząt oraz warunków ich bytowania. Przy modernizacji linii, a zwłaszcza na etapie realizacji zostanie zastosowanych szereg środków minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze (rozdział 8). Na etapie eksploatacji nie przewiduje się skumulowania oddziaływań na środowisko przyrodnicze. W pozostałych przypadkach nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań skumulowanych.

Zabytki

W zakresie oddziaływania na zabytki, na etapie realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji nie przewiduje się możliwość kumulowania oddziaływań analizowanej inwestycji z infrastrukturą liniową (drogową i kolejową), występującą w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanej inwestycji.

14. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

W fazie realizacji Wykonawca robót budowlanych będzie w czasie budowy prowadzić monitoring w ramach nadzoru środowiskowego, który będzie obejmować kontrolę poprawności sposobu prowadzenia prac budowlanych, ich zgodności z zaleceniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, postanowieniami uzgadniającymi oraz zaleceniami niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Na etapie eksploatacji, ze względu na przewidywaną poprawę warunków akustycznych przeprowadzenie monitoringu oddziaływania planowanej inwestycji nie wydaje się konieczne.

15. OKREŚLENIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z art. 135 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i związana jest z brakiem dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych zapewniających dotrzymanie akustycznych standardów jakości środowiska.

Na podstawie przedstawionych wyników analiz akustycznych, na tym etapie nie przewiduje się konieczności wprowadzenia obszaru ograniczonego użytkowania. W przypadku, gdy analiza porealizacyjna wykaże przekroczenia poziomu hałasu w środowisku, to zostaną podjęte środki minimalizujące.

W celu weryfikacji poprawność przyjętych założeń oraz sprawdzenia rzeczywistego oddziaływania akustycznego w miejscach gdzie stwierdzono możliwość występowania niewielkich przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu (do 1 dB) zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej w zakresie hałasu.

Pomiary kontrolne wykonane w ramach analizy porealizacyjnej mają na celu:

- weryfikację dokładności prognoz akustycznych, prognoz natężenia ruchu, przedstawionych niniejszym opracowaniu,
- określenie rzeczywistych wartości równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku,
- pozwolić wyznaczyć rzeczywistą skuteczność podjętych działań ochronnych,
- potwierdzić dotrzymanie standardów akustycznych w środowisku lub wskazać na konieczność podjęcia dodatkowych działań (budowę dodatkowych zabezpieczeń), w tym utworzenia obszarów ograniczonego użytkowania.

Procedura pomiarowa powinna być zgodna rozporządzeniem w sprawie prowadzenia pomiarów w środowisku. Zaleca się wykonanie kontrolnych pomiarów hałasu w środowisku w okresie jednego roku po zakończeniu inwestycji. W przypadku, gdy wykazane zostaną przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomów dźwięku w środowisku, wyniki monitoringu akustycznego będą stanowić podstawę do decyzji o ewentualnym podjęciu dalszych działań przeciwhałasowych.

16. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI

W trakcie prac nad raportem nie były dostępne dokładne rozwiązania projektowe (projekt budowlany, przedmiary robót). Opierano się na danych zawartych w opracowanym studium wykonalności oraz na bieżących informacjach uzyskiwanych od Inwestora (PKP PLK S.A.). Z tego powodu przeprowadzane analizy opierały się na ogólnych założeniach technicznych i doświadczeniu ekspertów zdobytym przy realizacji podobnych zadań. W przypadku braku danych zgodnie z zasadą przeczności przyjęto najmniej korzystne scenariusze/założenia w celu określenia wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Podczas wykonywania analiz w zakresie środowiska przyrodniczego opierano się na danych zawartych w dostępnej literaturze, czasopiśmie naukowo-technicznych oraz dokumentach i aktach prawnych dotyczących form ochrony przyrody i nie napotkano na trudności, które mogłyby rzutować na faktyczne stwierdzenie uciążliwości projektowanego przedsięwzięcia na środowisko. Dodatkowo wykorzystano wyniki inwentaryzacji przyrodniczej udostępnionej przez Inwestora oraz pozyskanej z RDOŚ w Gdańsku.

W opracowaniu zagadnień w dziedzinie zagrożenia klimatu akustycznego w środowisku wykorzystano najlepsze dostępne metody oceny tych zagrożeń, stosowane w kraju i zagranicą (Unia Europejska). Analizując gotowy model rozprzestrzeniania się hałasu należy zdawać sobie sprawę z błędów generowanych na poszczególnych etapach postępowania:

Błędy danych - dane o natężeniu ruchu, wprowadzane do modelu są prognozą.

Błędy obliczeń - wynikają z konieczności wykonywania kalkulacji z wykorzystaniem metodyki nieuwzględniającej postępu technologicznego.

Niepewność zastosowanej obliczeniowej metody prognozowania hałasu oraz prognostyczny charakter danych wejściowych (m.in. przyjęte do obliczeń akustycznych natężenia ruchu, rodzaj taboru) wyznaczają dokładność przedstawionych analiz akustycznych na poziomie ok. 1-2 dB.