

**STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.**

**BUDOWA NOWEJ LINII KOLEJOWEJ NR 622 PODŁĘŻE R401 -
TYMBARK NA ODCINKU G GDÓW - SZCZYRZYC**

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z PEŁNIENIEM NADZORU AUTORSKIEGO W RAMACH **KONTRAKTU 2 PN.**: „BUDOWA NOWEJ LINII KOLEJOWEJ PODŁĘŻE – SZCZYRZYC – TYMBARK / MSZANA DOLNA”, KTÓRY JEST CZĘŚCIĄ PROJEKTU PN.: „BUDOWA NOWEJ LINII KOLEJOWEJ PODŁĘŻE – SZCZYRZYC – TYMBARK / MSZANA DOLNA ORAZ MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ LINII KOLEJOWEJ NR 104 CHABÓWKA – NOWY SĄCZ – ETAP I: PRACE PRZYGOTOWAWCZE”

Umowa nr: 90/103/0164/18/Z/I

Egis Rail S.A.

Egis Poland Sp. z o.o.

MGGP S.A.

Spis treści

1.	WSTĘP.....	5
2.	LOKALIZACJA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	7
3.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	9
4.	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW.....	9
5.	RODZAJ TECHNOLOGII.....	13
6.	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	13
7.	OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA.....	17
8.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEJ INWESTYCJI.....	22
9.	RACJONALNY WARIANT, NAJKORZYSTNIEJSZY Z PUNKTU WIDZENIA ŚRODOWISKA	31
10.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	32
11.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.....	32
12.	OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA ORAZ EMISJI.....	33
13.	ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE.....	34
14.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	35
15.	MOŻLIWOŚĆ MINIMALIZOWANIA ODDZIAŁYWAŃ.....	35
16.	MONITORING ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	35
17.	OKREŚLENIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....	36
18.	TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY.....	36
19.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	36
20.	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU.....	41

1. WSTĘP

Celem sporządzanego raportu jest ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Budowa nowej linii kolejowej nr 622 Podłężę R401 - Tymbark na odcinku G Gdów - Szczyrzyc”. Podstawą prawną do wykonania niniejszego raportu jest postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 12.02.2021 r. znak OO.421.3.13.2020.ASu (załącznik nr 1 do raportu) o ustaleniu zakresu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ze względu na zakres robót obejmujący:

- budowę nowego przebiegu linii kolejowej nr 622 Podłężę R401 – Tymbark na odcinku G Gdów – Szczyrzyc zgodnie z § 2 ust. 1 pkt. 29 rozporządzenia tj. *linie kolejowe* wchodzące w skład infrastruktury transportu kolejowego transeuropejskiej sieci transportowej, o której mowa w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylającym decyzję nr 661/2010/UE (Dz. Urz. UE L 348 z 20.12.2013, str. 1, z późn. zm.);
- budowę fragmentu nowej linii kolejowej nr 623 w jej końcowym biegu w obszarze włączenia do stacji Szczyrzyc zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 60 („linie kolejowe inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 29, urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych oraz bocznicę co najmniej z jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km”);
- budowę nowych obiektów inżynierskich zgodnie z kwalifikacją § 3 ust. 1 pkt. 60 („linie kolejowe inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 29, urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych oraz bocznicę co najmniej z jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km”) ww. rozporządzenia;

- budowę obiektu mostowego w ciągu dróg o nawierzchni twardej zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 62 (rozporządzenia tj. *drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt. 1- 5, 8, i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody;*
- wykonanie prac hydrotechnicznych obejmujących zmiany przebiegu cieków zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 67 rozporządzenia tj. *budowie przeciwpowodziowe, w rozumieniu art. 16 pkt. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, z wyłączeniem przebudowy wałów przeciwpowodziowych polegającej na dopuszczeniu korpusu wałów i ich podłoża w celu ograniczenia możliwości rozmycia i przerwania w czasie przechodzenia wód powodziowych, a także regulacja wód.*

Zakresem przedsięwzięcia objęty jest:

- odcinek G (LK 622) - ok. km proj. 17+487 - ok. km proj. 32+854 – Gdów Szczyrzyc (w tym stacja Szczyrzyc).

W ramach przedsięwzięcia na odcinku G projektuje się stację Szczyrzyc, która będzie stacją węzłową (stacją końcową) dla LK 623, a dla ciągu LK 622 stacją pośrednią. Stacja ta będzie się składała z dwóch torów głównych zasadniczych i dwóch torów głównych dodatkowych. Na głowicy północnej projektowane są dwa tory LK 622, a na głowicy południowej jeden tor LK 622 i jeden tor LK 623 (ok. km proj. 9+668 - ok. km proj. 10+105 – również realizowany w ramach odcinka G).

W powyższym zakresie zawierają się w wszystkie prowadzone prace budowlane wraz z rezerwą pod infrastrukturę towarzyszącą.

Przedmiotowe przedsięwzięcie przyczynia się do osiągnięcia celów zawartych w dokumentach strategicznych Państwa. Zmniejsza bowiem negatywne oddziaływanie transportu na środowisko, w tym na klimat i jego zmiany poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Ponadto zwiększa dostępność transportu kolejowego, poprawia przepustowość trasy oraz częstotliwość połączeń przejmując część ruchu transportu drogowego, emitującego znacznie większe ilości gazów cieplarnianych od transportu kolejowego.

2. LOKALIZACJA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Analizowany odcinek G zlokalizowany jest w województwie małopolskim, w powiatach: wielickim, myślenickim i limanowskim, w obrębie trzech gmin (Gdów, Raciechowice, Jodłownik). Inwestycja zlokalizowana jest w jedenastu obrębach ewidencyjnych.

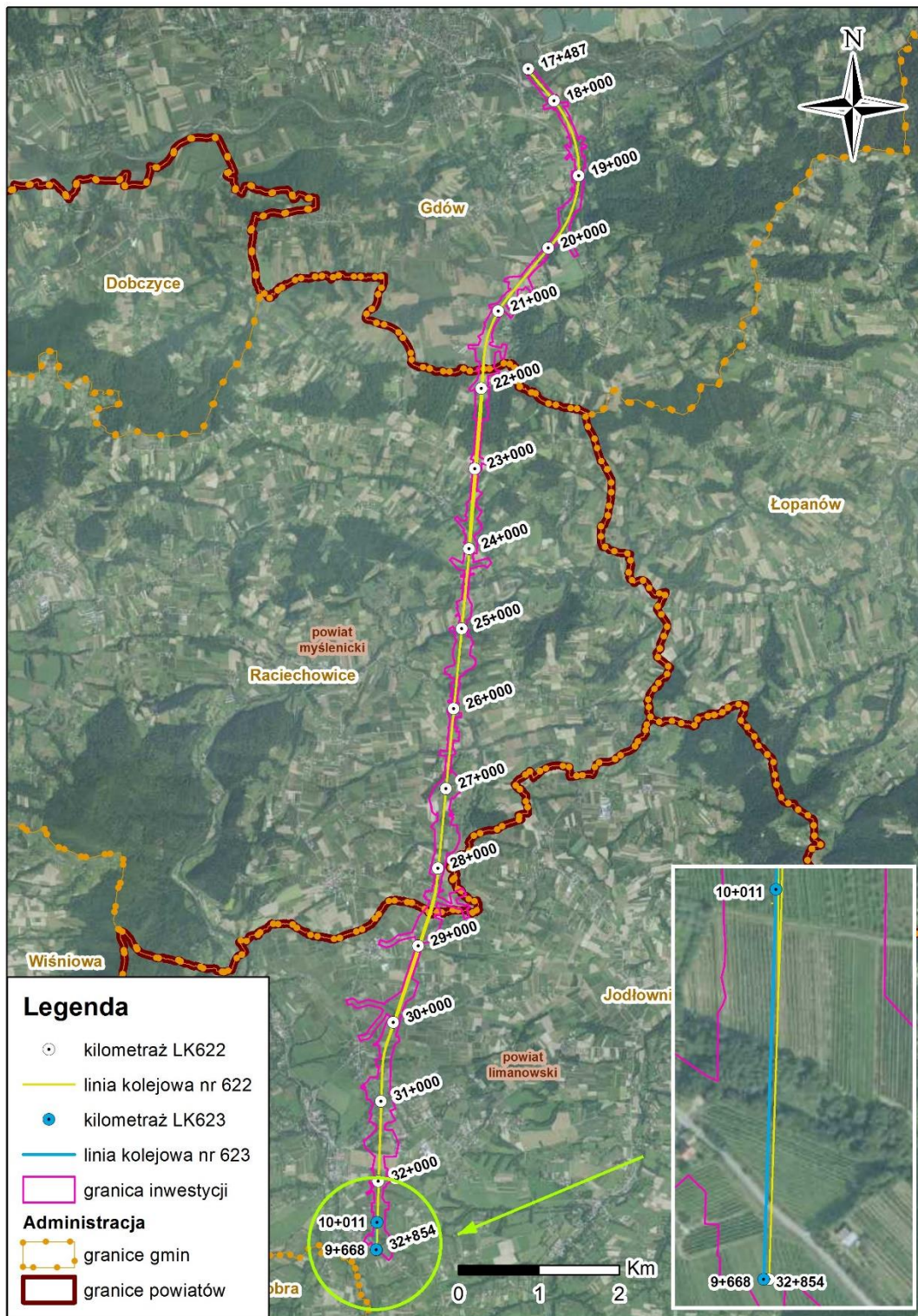
Szczegółowe zestawienie zakresu inwestycji wg podziału administracyjnego przez gminy i powiaty przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1 Przebieg odcinka G LK 622 oraz LK 623 przez gminy i powiaty

Odcinek	Powiat	Gmina	Obręb ewid.	Kilometraż projektowany
G LK622	wielicki	Gdów	Gdów	Od ok. 17+487 – do ok. 18+100
			Podolany	Od ok. 18+100 – do ok. 19+200
			Zręczyce	Od ok. 19+200 – do ok. 20+800
			Zalesiany	Od ok. 20+800 – do ok. 21+750
	myślenicki	Raciechowice	Gruszów	Od ok. 21+750 – do ok. 24+550
			Kawec	Od ok. 24+550 – do ok. 24+900
			Sawa	Od ok. 24,900 – do ok. 26+600
			Krzestawice	Od ok. 26+600 – do ok. 28+550
	limanowski	Jodłownik	Góra Św. Jana	Od ok. 28+550 – do ok. 30+050
			Szczyrzyc	Od ok. 30+050 – do ok. 31+900
Janowice			Od ok. 31+900 – do ok. 32+854	
G LK 623	limanowski	Jodłownik	Janowice	Od ok. 9+668 – do ok. 10+105

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii

Na rysunku poniżej przedstawiono położenie administracyjne planowanego przedsięwzięcia (Rysunek 1).



Rysunek 1. Położenie administracyjne obszaru inwestycji

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii i danych udostępnianych przez serwis www.geoportal.gov.pl

Zgodnie ze zaktualizowanym podziałem fizycznogeograficznym Polski z 2018 r. planowane przedsięwzięcie położone jest w mezoregionach Pogórze Wielickie oraz Pogórze Wiśnickie.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Linie kolejowe LK 622 i LK 623 przewidziane do budowy w ramach Kontraktu 2 – „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/ Mszana Dolna” są liniami nowo projektowanymi.

Początek LK 622 projektowany jest na rozjeździe Podłęże R401, który jest położony na linii kolejowej nr 91 Kraków Główny – Medyka ok. km 14+540, w ramach budowy odcinka F (Podłęże R401 – Gdów).

Początek nowej linii kolejowej nr 623 projektowany jest na posterunku odgałęźnym Fornale, którego budowa planowana będzie do realizacji na linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz ok. km 20+812 na odc. A3, w ramach Raportu ooś dla odcinka A2+A3 (Rabka Zaryte – Mszana Dolna i Mszana Dolna – podg. Fornale). Natomiast fragment linii kolejowej nr 623 w jej końcowym biegu w obszarze włączenia do stacji Szczyrzyc przewidziana do budowy w ramach odcinka G objętego niniejszym Raportem.

Na rozpatrywanym obszarze nie istnieje żadna infrastruktura kolejowa konieczna do rozbiórki, ani możliwa do ponownego wykorzystania, nie występują również posterunki ruchu ani punkty ekspedycyjne. W planowanym śladzie na odcinku G nie występują: sieci i instalacje elektroenergetyczne, sieć trakcyjna, linia potrzeb nietrakcyjnych ani istniejąca infrastruktura telekomunikacyjna służąca prowadzeniu ruchu kolejowego i łączności kolejowej. Dla przedmiotowego zakresu brak jest również systemu odwadniania podtorza.

4. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

Analizie poddano 5 wariantów przedsięwzięcia: wariant W0 bezinwestycyjny, wariant realizacyjny W4 (W6) oraz warianty alternatywne W1, W2, W3 (W5) w zależności od projektowanej maksymalnej prędkości pociągów poruszających się po budowanej linii kolejowej oraz zakresu wykonywanych prac.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie elementów rozważanych w poszczególnych wariantach realizacyjnych (Tabela 1).

Tabela 1. Porównanie cech analizowanych wariantów

Elementy projektu	Wariant 0 bezinwestycyjny	Wariant Alternatywny W1	Wariant Alternatywny W2	Wariant Alternatywny W3 (tożsamy z wariantem W5)	Wariant Inwestycyjny W4 (tożsamy z wariantem W6)
Max. prędkość pociągów pasażerskich	-	120 km/h (LK 622) 120 km/h (LK 623)	160 km/h (LK 622) 130-160 km/h (LK 623)	120 km/h (LK 622) 120 km/h (LK 623)	160 km/h (LK 622) 130-160 km/h (LK 623)
Max. prędkość pociągów towarowych	-	100 km/h (LK 622) - (LK 623)	120 km/h (LK 622) - (LK 623)	100 km/h (LK 622) - (LK 623)	120 km/h (LK 622) - (LK 623)
Liczba torów	-	1 tor (LK 622) 1 tor (LK 623)	1 tor (LK 622) 1 tor (LK 623)	2 tory (LK 622) 1 tor (LK 623)	2 tory (LK 622) 1 tor (LK 623)
Tunel	-	- tunel T12 o długości ok. 1350 m na odcinku od km proj. ok. 22+294 – 23+644; w rejonie miejscowości Gruszów - tunel T13 o długości ok. 1010 m na odcinku od km proj. ok. 28+749 – 29+759; w rejonie miejscowości Góra Św. Jana	- tunel T12 o długości ok. 1350 m na odcinku od km proj. ok. 22+294 – 23+644; w rejonie miejscowości Gruszów - tunel T13 o długości ok. 1010 m na odcinku od km proj. ok. 28+749 – 29+759; w rejonie miejscowości Góra Św. Jana	- tunel T12 o długości ok. 1350 m na odcinku od km proj. ok. 22+294 – 23+644; w rejonie miejscowości Gruszów - tunel T13 o długości ok. 1010 m na odcinku od km proj. ok. 28+749 – 29+759; w rejonie miejscowości Góra Św. Jana	- tunel T12 o długości ok. 1350 m na odcinku od km proj. ok. 22+294 – 23+644; w rejonie miejscowości Gruszów - tunel T13 o długości ok. 1010 m na odcinku od km proj. ok. 28+749 – 29+759; w rejonie miejscowości Góra Św. Jana
Prace torowe	Brak zaplanowanych prac	Budowa linii kolejowej nr 622 i fragmentu LK 623 z dostosowaniem infrastruktury technicznej. Budowa nowych konstrukcji nasypu/wykopu	Budowa linii kolejowej nr 622 i fragmentu LK 623 z dostosowaniem infrastruktury technicznej. Budowa nowych konstrukcji nasypu/wykopu	Budowa linii kolejowej nr 622 i fragmentu LK 623 z dostosowaniem infrastruktury technicznej. Budowa nowych konstrukcji nasypu/wykopu	Budowa linii kolejowej nr 622 i fragmentu LK 623 z dostosowaniem infrastruktury technicznej. Budowa nowych konstrukcji nasypu/wykopu
Obiekty inżynierskie	Brak	Rozbiórka istniejących i budowa nowych obiektów	Rozbiórka istniejących i budowa nowych obiektów	Rozbiórka istniejących i budowa nowych obiektów	Rozbiórka istniejących i budowa nowych obiektów
Przejazdy i układ drogowy	Brak	Budowa skrzyżowań dwupoziomowych, budowa	Budowa skrzyżowań dwupoziomowych, budowa	Budowa skrzyżowań dwupoziomowych, budowa	Budowa skrzyżowań dwupoziomowych, budowa

Elementy projektu	Wariant 0 bezinwestycyjny	Wariant Alternatywny W1	Wariant Alternatywny W2	Wariant Alternatywny W3 (tożsamy z wariantem W5)	Wariant Inwestycyjny W4 (tożsamy z wariantem W6)
		wiaduktów, mostów, dróg dojazdowych i równoległych, przebudowa układów drogowych w rejonie nowych obiektów, budowa dojazdów do projektowanych peronów; brak przejazdów kolejowo-drogowych	wiaduktów, mostów, dróg dojazdowych i równoległych, przebudowa układów drogowych w rejonie nowych obiektów, budowa dojazdów do projektowanych peronów; brak przejazdów kolejowo-drogowych	wiaduktów, mostów, dróg dojazdowych i równoległych, przebudowa układów drogowych w rejonie nowych obiektów, budowa dojazdów do projektowanych peronów; brak przejazdów kolejowo-drogowych	wiaduktów, mostów, dróg dojazdowych i równoległych, przebudowa układów drogowych w rejonie nowych obiektów, budowa dojazdów do projektowanych peronów; brak przejazdów kolejowo-drogowych
Obiekty kubaturowe	Brak	Rozbiórka istniejących budynków i budowa nowych	Rozbiórka istniejących budynków i budowa nowych	Rozbiórka istniejących budynków i budowa nowych	Rozbiórka istniejących budynków i budowa nowych
Obiekty obsługi podróżnych	Brak	Budowa nowych peronów wraz z infrastrukturą towarzyszącą, z uwzględnieniem osób o ograniczonej możliwości poruszania się	Budowa nowych peronów wraz z infrastrukturą towarzyszącą, z uwzględnieniem osób o ograniczonej możliwości poruszania się	Budowa nowych peronów wraz z infrastrukturą towarzyszącą, z uwzględnieniem osób o ograniczonej możliwości poruszania się	Budowa nowych peronów wraz z infrastrukturą towarzyszącą, z uwzględnieniem osób o ograniczonej możliwości poruszania się
Sieć trakcyjna	Brak	Budowa sieci trakcyjnej	Budowa sieci trakcyjnej	Budowa sieci trakcyjnej	Budowa sieci trakcyjnej
SRK i telekomunikacja	Brak	Budowa systemu SRK oraz telekomunikacji	Budowa systemu SRK oraz telekomunikacji	Budowa systemu SRK oraz telekomunikacji	Budowa systemu SRK oraz telekomunikacji
LPN	Brak	Budowa linii potrzeb nietrakcyjnych na całym odcinku LK 622 oraz fragmencie LK 623	Budowa linii potrzeb nietrakcyjnych na całym odcinku LK 622 oraz fragmencie LK 623	Budowa linii potrzeb nietrakcyjnych na całym odcinku LK 622 oraz fragmencie LK 623	Budowa linii potrzeb nietrakcyjnych na całym odcinku LK 622 oraz fragmencie LK 623
Urządzenia, sieci i instalacje elektroenergetyczne	Brak	Przebudowa sieci niskiego i średniego napięcia na LK 622 oraz fragmencie LK 623	Przebudowa sieci niskiego i średniego napięcia na LK 622 oraz fragmencie LK 623	Przebudowa sieci niskiego i średniego napięcia na LK 622 oraz fragmencie LK 623	Przebudowa sieci niskiego i średniego napięcia na LK 622 oraz fragmencie LK 623
Odwodnienie	Brak	Budowa nowego odwodnienia na LK 622 oraz	Budowa nowego odwodnienia na LK 622 oraz	Budowa nowego odwodnienia na LK 622 oraz	Budowa nowego odwodnienia na LK 622 oraz fragmencie

Elementy projektu	Wariant 0 bezinwestycyjny	Wariant Alternatywny W1	Wariant Alternatywny W2	Wariant Alternatywny W3 (tożsamy z wariantem W5)	Wariant Inwestycyjny W4 (tożsamy z wariantem W6)
		fragmencie LK 623	fragmencie LK 623	fragmencie LK 623	LK 623
Urządzenia, sieci i instalacje sanitarne	Brak	Przebudowa infrastruktury wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazowej oraz sieci teletechnicznych i elektroenergetycznych w miejscach kolizji inwestycji z obecnie istniejącymi sieciami	Przebudowa infrastruktury wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazowej oraz sieci teletechnicznych i elektroenergetycznych w miejscach kolizji inwestycji z obecnie istniejącymi sieciami	Przebudowa infrastruktury wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazowej oraz sieci teletechnicznych i elektroenergetycznych w miejscach kolizji inwestycji z obecnie istniejącymi sieciami	Przebudowa infrastruktury wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazowej oraz sieci teletechnicznych i elektroenergetycznych w miejscach kolizji inwestycji z obecnie istniejącymi sieciami
Budowa nastawni	Nie	Tak (na st. Szczyrzyc)	Tak (na st. Szczyrzyc)	Tak (na st. Szczyrzyc)	Tak (na st. Szczyrzyc)
Budowa placu ładunkowego/rampy ładunkowej	Nie	Tak (na st. Szczyrzyc)	Tak (na st. Szczyrzyc)	Tak (na st. Szczyrzyc)	Tak (na st. Szczyrzyc)

Źródło: opracowanie własne

5. RODZAJ TECHNOLOGII

Planowane przedsięwzięcie obejmuje szeroki zakres robót i stosowanie złożonych rozwiązań z dziedzin wielu branż technicznych, obejmujących:

- układy torowe wraz z podtorzem;
- systemy odwodnieniowe;
- prace drogowe;
- prace hydrotechniczne;
- automatykę kolejową;
- urządzenia telekomunikacji i łączności;
- systemy zasilania trakcji i odbiorów nietrakcyjnych (LPN);
- sieć trakcyjną;
- systemy elektroenergetyki do 1 kV;
- obiekty inżynieryjne i konstrukcje inżynierskie;
- tunele;
- obiekty kubaturowe;
- sieci i urządzenia sanitarne.

Zakres prac przewidzianych w ramach budowy linii kolejowej na odcinku G można podzielić na następujące etapy:

- prace przygotowawcze;
- prace rozbiórkowe;
- prace ziemne (w tym prace związane z budową podtorza);
- prace związane z wykonaniem obiektów budowlanych i tuneli;
- prace porządkowe.

6. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie obejmuje prace budowlane w zakresie:

- budowy nowo projektowanej linii LK 622 (dwutorowej) z dostosowaniem infrastruktury technicznej do prędkości dla pociągów pasażerskich $V_{pmax}=160$ km/h, a dla pociągów towarowych $V_t \max = 120$ km/h oraz budowę fragmentu linii LK 623 w obszarze włączenia do stacji Szczyrzyc i osiągnięcie prędkości maksymalnej dla pociągów pasażerskich 130-160 km/h;

- budowy tunelu T12 o długości 1350 m w rejonie miejscowości Gruszów w ok. km proj. 22+294 – 23+644, którego część podziemna będzie przebiegać od ok. 22+329 do km proj. 23+589 na odcinku o długości 1260 m. Tunel będzie składał się z dwóch przewodów jednotorowych połączonych dwiema przewiązkami co 450 m, w ok. km proj. 22+744 oraz 23+194; każdy przewód pełni rolę tunelu ewakuacyjnego dla drugiego przewodu, co sprawia, że nie ma konieczności zastosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa (w postaci np. tunelu ewakuacyjnego), lokalizacja przewiązek jest podana orientacyjnie; dla ich lokalizacji przyjmuje się tolerancje 25 m w zależności od spotkanych warunków geologicznych podczas budowy;
- budowy tunelu T13 o długości 1010 m w rejonie miejscowości Góra Św. Jana w ok. km proj. 28+749 – 29+759, którego część podziemna będzie przebiegać od ok. 28+784 do km proj. 29+724 na odcinku o długości 940 m. Tunel będzie składał się z dwóch przewodów jednotorowych połączonych jedną przewiązką w ok. km proj. 29+254, każdy przewód pełni rolę tunelu ewakuacyjnego dla drugiego przewodu, co sprawia, że nie ma konieczności zastosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa (w postaci np. tunelu ewakuacyjnego), lokalizacja przewiązki jest podana orientacyjnie; dla jej lokalizacji przyjmuje się tolerancje 25 m w zależności od spotkanych warunków geologicznych podczas budowy;
- budowy konstrukcji wsporczych oraz budowę nowej sieci trakcyjnej typu YC150-2CS150 na torach szlakowych LK 622, fragmencie toru LK 623 i torach głównych zasadniczych na nowej stacji Szczyrzyc (w tunelach T12 i T13 bez budowy oddzielnych konstrukcji wsporczych) oraz dodatkowo budowę sieci trakcyjnej typu YC150-2CS150 na stacji Szczyrzyc nad przejściami rozjazdowymi o prędkości 130 km/h na kierunku zwrotnym. Na stacjach w torach głównych dodatkowych oraz nad pozostałymi przejściami rozjazdowymi budowę sieci C120-2C;
- budowy w torze bocznym nr 4a stacji Szczyrzyc sieci C120-2C;
- budowy nowej sieci trakcyjnej - łańcuchowej typu YC150-2CS150 w tunelach w ok. km proj. 22+294 – 23+644 oraz 28+749 – 29+759,
- budowy linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN) na całym odcinku LK nr 622 oraz LK 623;
- budowy systemów i urządzeń SRK wraz z siecią kablową na odcinku od km 17+487 do km 32+854 LK 622 wraz ze stacją Szczyrzyc oraz od ok. km proj. 9+668 do ok. km proj. 10+105 LK 623;

- budowy systemu telekomunikacji wzdłuż całego odcinka LK 622 (od km proj. 17+487 do km 32+854) oraz odcinka LK 623 (od ok. km proj. 9+668 do ok. km proj. 10+105 LK 623);
- przebudowy sieci niskiego i średniego napięcia kolidujących z projektowanymi rozwiązaniami wzdłuż całego odcinka na LK 622 oraz fragmencie LK 623;
- budowy następujących posterunków ruchu i punktów ekspedycyjnych: PO Zręczyce (ok. km proj. 19+759), PO Gruszów (ok. km proj. 24+109), podg. Sawa (ok. km proj. 25+274), ST Szczyrzyc (ok. km proj. 31+593);
- budowy obiektów inżynierskich;
- rozbiórki istniejących obiektów (2 mosty drogowe) i budowę nowych obiektów inżynierskich (mosty kolejowe, mosty drogowe, wiadukty kolejowe, wiadukty drogowe, przepusty kolejowe i drogowe, konstrukcje oporowe i zabezpieczające, przejścia pod torami) wraz z pracami hydrotechnicznymi w ich sąsiedztwie;
- budowy nowej nastawni w miejscowości Szczyrzyc w km proj. ok. 31+593;
- budowy placu ładunkowego na stacji Szczyrzyc,
- budowy miejsc postojowych, chodników oraz drogi dojazdowej w rejonie nastawni kolejowej;
- budowy nowego odwodnienia;
- budowy nowych peronów (p.o. Zręczyce, p.o. Gruszów st. Szczyrzyc) wraz z dojazdami oraz infrastrukturą towarzyszącą, z uwzględnieniem osób o ograniczonej możliwości poruszania się;
- rozbiórki zbędnej infrastruktury;
- budowy chodników, a także budowę placów do zawracania;
- budowy nowych dróg równoległych;
- budowy skrzyżowań dwupoziomowych wraz z korektą przebiegu/budową dróg;
- przebudowy/korekty przebiegu istniejących dróg równoległych do linii kolejowej oraz budowę skrzyżowań dwupoziomowych z ciągami pieszymi i dojeżdż do peronów na przystankach Zręczyce i Gruszów oraz stacji Szczyrzyc;
- przebudowy uzbrojenia terenu kolidującego z planowanym przedsięwzięciem lub rozbiórki nieczynnych sieci, w tym: sieci wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych oraz sieci teletechnicznych i elektroenergetycznych.

Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią

Prace przygotowawcze związane będą z przygotowaniem terenu pod budowę i obejmują przede wszystkim organizację zaplecza budowy, placów manewrowych, parkingów maszyn i urządzeń specjalistycznych, wycinkę drzew i krzewów kolidujących z przedsięwzięciem oraz zabezpieczenie drzew narażonych na uszkodzenia podczas prac budowlanych. W ramach inwestycji niezbędne będą rozbiórki istniejącej infrastruktury oraz obiektów kubaturowych.

Po zakończeniu prac budowlanych, zaplecza budowy, place manewrowe, bazy materiałowe zostaną rozebrane, a teren uporządkowany i przywrócony do stanu sprzed rozpoczęcia robót budowlanych.

Przewiduje się, że przy zaproponowanych w niniejszym raporcie rozwiązaniach chroniących środowisko, zasięg ponadnormatywnego oddziaływania linii kolejowej na większym jej odcinku zamknie się w granicach przyszłego terenu kolejowego. Sposób wykorzystania większości terenów przylegających do terenu kolejowego nie ulegnie zmianie.

Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia

Rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikających z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia przedstawiono w rozdziałach dotyczących oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji.

Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Obszar, przez który przebiega analizowana linia kolejowa charakteryzuje się występowaniem cennych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt stanowiących o wysokiej bioróżnorodności analizowanego terenu.

Podczas eksploatacji przedsięwzięcia wykorzystanie wody, surowców i materiałów będzie minimalne i związane głównie z bieżącym utrzymaniem, eksploatacją i konserwacją.

Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu

Szacunkowa ilość wykorzystywanej energii elektrycznej na etapie realizacji uzależniona jest od wielu czynników, m.in. od wyboru technologii robót. W związku z tym na tym etapie

jest niemożliwe oszacowanie wykorzystywanej energii w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W ramach planowanego przedsięwzięcia, w wariantcie realizacyjnym, przewiduje się rozbiórkę wybranych mostów drogowych i budowę nowych obiektów inżynierskich.

7. OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA

Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Analizowane odcinki trasy LK 622 oraz LK 623 położone są w granicach dwóch mezoregionów (wg podziału Solona, 2018), tj.: Pogórza Wielickiego i Pogórza Wiśnickiego, które należą do makroregionu Pogórza Zachodniobeskidzkiego.

W skład Pogórza Zachodniobeskidzkiego wchodzi: Pogórze Wielickie (centralne) i Pogórze Wiśnickie (wschodnie). Pogórza te rozdzielone są dolinami rzeki Raby. Region składa się z licznych wzniesień (mających po 350–550 m n.p.m.) i dolinek pomniejszych cieków.

Pogórze Wielickie budują utwory fliszowe dolno i górnokredowych warstw grodzkich, kredowych łupków i piaskowców warstw hierogloifowych. Utwory podłoża niemal na całej powierzchni okrywa kilku, kilkunastometrowa warstwa utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci glin pylastych, glin i pyłów twardoplastycznych półzwartych.

Pogórze Wiśnickie charakteryzuje się wydłużonymi szerokimi spłaszczonymi garbami, oddzielonymi wąskimi obniżeniami pochodzenia erozyjnego. W dolinach płyną bystre potoki należące do dorzecza Raby, Uszwicy lub Dunajca, a spadki na zboczach dochodzą do 20%. Pogórze Wiśnickie budują dolno i górnokredowe utwory fliszowe, kredowe łupki oraz eoceńskie łupki pstre, margle, piaskowce. Są one przykryte kilkunastometrową warstwą utworów z czwartorzędu tj. glin pylastych, glin i pyłów półzwartych, pyłowymi utworami lessopodobnymi. W północnej części na granicy z pogórzem Bocheńskim teren przykrywają głównie utwory pylaste w postaci gleb pseudobielicowych. Erozja wodna i wietrzna stale zmienia krajobraz w wyniku deflacji, splukiwania oraz akumulacji materiału. Zaniechanie upraw wraz z wzrostem powierzchni lasów i łąk zahamowały dostawę materiału do potoków,

co powodowało wzrost energii potoków i silniejsze erodowanie dolin rzecznych. Charakterystyczną cechą wzniesień Pogórza Wiśnickiego jest występowanie licznych wystających z ziemi skałek, ostańców wierzchołkowych i wychodni.

Złoża kopalin i surowców mineralnych

Analizowana trasa nowej linii kolejowej 622 oraz 623 nie przechodzi bezpośrednio przez teren złóż surowców naturalnych. Natomiast w pobliżu przebiegu LK 622 na odcinku G znajdują się następujące złoża:

- złoża kruszywa naturalnego „Zagaje-Wschód” w odległości ok. 650 m od osi torów LK 622, na wysokości km proj. ok. 17+487, strona prawa;
- złoża kruszywa naturalnego „Marszowice - Raba” w odległości ok. 1 100 m od osi torów LK 622, na wysokości km proj. ok. 17+650, strona prawa,
- złoża kruszywa naturalnego „Podolany I” w odległości ok. 700 m od osi torów LK 622, na wysokości km proj. ok. 18+317, strona prawa;
- złoża kruszywa naturalnego „Podolany” w odległości ok. 1 000 m od osi torów LK 622, na wysokości km proj. ok. 18+ 180, strona prawa;
- złoża kruszywa naturalnego „Zręczyce” w odległości ok. 2 000 m od osi torów LK 622, na wysokości km proj. ok. 18+000, strona lewa;
- złoża kruszywa naturalnego „Stadniki” w odległości ok. 4300 m od osi torów LK622, na wysokości km proj. ok. 18+850, strona lewa;
- złoża kamienia drogowego i budowlanego „Poznachowice Górne” w odległości ok. 3 200 m od osi torów LK 622, na wysokości km proj. ok. 27+900, strona lewa;
- złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej „Szczyrzyc” w odległości ok. 500 m od osi torów LK 622, na wysokości km proj. ok. 31+000, strona prawa.

Gleby

Typy gleb występujących na obszarze objętym inwestycją to gleby brunatne właściwe, gleby bielcowe i mady rzeczne. Dominujące występujące kompleksy przydatności rolniczej gleb to kompleks pszenny górski (10), kompleks zbożowy górski (11) oraz kompleks użytków zielonych średnich (2z).

W latach 2013/2014 na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonane zostały badania gleb oraz wód opadowych i roztopowych na terenach należących do PKP PLK S.A. Wyniki badań wskazały, że gleby na badanych terenach spełniają bardziej rygorystyczne

wymagania niż określają to przepisy prawa, co wskazuje na to, że linie kolejowe nie są źródłem znaczących emisji zanieczyszczeń do gleb.

Wody powierzchniowe i podziemne

- linia kolejowa LK 622 przecina ciek powierzchniowy:
 - Rzeka Raba w ok. km proj. 17+756,
 - Potok Dopływ spod Mierzenia w ok. km proj. 23+867,
 - Potok Stradomka w ok. km proj. 24+470,
 - Potok Sawka w ok. km proj. 25+950, ok. km proj. 30+518;
- obszar inwestycji przecina 3 zlewnie JCWP: RW20001921389999 Raba od zbiornika Dobczyce do ujścia, RW2000621387929 – Dopływ spod Zagórzeń, RW2000122138839 Stradomka od źródeł do Tarnawki, bez Tarnawki,
- fragmenty odcinka G znajdują się w zasięgu obszaru szczególnego zagrożenia powodzią rzeki Raba oraz rzeki Stradomka. Potencjalna powódź może wystąpić w tych miejscach raz na 10, 100 i 500 lat;
- fragment obszaru, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie usytuowany jest na obszarach zagrożonych podtopieniami ze strony rzeki Raby. Potencjalna powódź może wystąpić w tych miejscach raz na 10, 100 i 500 lat;
- W obszarze analizowanego zakresu przedmiotowej inwestycji nie występuje żaden Główny Zbiornik Wód Podziemnych;
- inwestycja położona jest w obrębie JCWPd nr 161 o kodzie PLGW2000161;
- w granicach zakresu inwestycji na odcinku G nie jest zlokalizowane żadne ujęcie wód powierzchniowych lub podziemnych;
- linia kolejowa na odcinku G przebiega przez strefę ochrony ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych na lewobrzeżnym terasie rzeki Raby w miejscowości Gdów od km ok. 17+487 i kończy na odcinku w km ok. 17+740 i dotyczy tylko LK 622;

Badania jakości wód opadowych i roztopowych

Jak wynika z przepisów prawa wody opadowe lub roztopowe pochodzące z obszaru budowlanych kolejowych nie wymagają podczyszczania i mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, bez oczyszczania pod warunkiem, że wody te nie zawierają substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w sierpniu 2016 r. opracowano dokument pn. „Analiza składu jakościowego wód opadowych i roztopowych pochodzących z obszarów kolejowych”, w którym to na podstawie dotychczas wykonanych badań jakości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenów kolejowych do wód lub do ziemi zweryfikowano rzeczywistą jakość tych wód oraz przeanalizowano potrzebę stosowania urządzeń oczyszczających wody.

Badania obejmowały próby pobrane z punktów charakteryzujących się różnymi warunkami eksploatacyjnymi (m. in. teren zabudowany, teren niezabudowany, łuki, stacje kolejowe, odcinki szlakowe). W żadnej z analizowanych prób nie wykazano przekroczeń substancji ropopochodnych.

W oparciu o wyniki badań stwierdzono, że linia kolejowa nie stanowi źródła emisji zanieczyszczeń, ewentualne zanieczyszczenia mogą pochodzić np. z wód pochodzących ze spływu powierzchniowego przyległych obszarów takich jak pola, tereny zabudowane czy parkingi.

Środowisko przyrodnicze

Charakterystyka środowiska przyrodniczego została oparta na inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w okresie od marca 2019 r. do marca 2020 r. dla LK 622. Dzięki inwentaryzacji stwierdzono na terenie przedsięwzięcia: siedliska chronione, rośliny naczyniowe, mchy oraz porosty oraz gatunki bezkręgowców, ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków (w tym nietoperzy) podlegające ochronie.

Obszary chronione

Analizowane przedsięwzięcie (obejmujące prace na LK 622 oraz LK 623 na odcinku G) zlokalizowane jest poza granicami Parków Narodowych, Rezerwatów Przyrody, Parków Krajobrazowych, Obszarów Natura 2000 oraz Obszarów Chronionego Krajobrazu.

Krajobraz

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w większości na terenach dotychczas niezagospodarowanych tj. głównie będą to pola uprawne, nieużytki, tereny leśne i łąki, miejscami tereny zabudowane, występuje tam krajobraz naturalno-kulturowy i naturalny. Linia kolejowa objęta zakresem planowanego przedsięwzięcia przecinana jest przez liczne cieki oraz rowy melioracyjne.

Ludzie i dobra materialne

Gęstość zaludnienia w województwie małopolskim od 2010 roku systematycznie wzrasta. W 2010 roku wynosiła 220 os/km², w roku 2015 było to 222 os/km², a w 2019 r. – 225 os/km². Dla powiatu wielickiego, myślenickiego i limanowskiego również rejestrowany jest wzrost gęstości zaludnienia w ciągu ostatniej dekady. W 2010 r. wynosiła ona kolejno 276 os/km² dla powiatu wielickiego, 181 os/km² dla powiatu myślenickiego i 133 os/km² dla powiatu limanowskiego, natomiast w 2019 r. wynosiły one odpowiednio 314 os/km², 190 os/km² oraz 139 os/km².

Do dóbr materialnych występujących na trasie analizowanej linii kolejowej będą należeć przede wszystkim wszelkie obiekty infrastruktury technicznej - drogi, linie kolejowe, melioracje, gazociągi, wodociągi, tereny rolnicze, obiekty mieszkaniowe i in.

Zabytki i dobra kultury

Łączna liczba zabytków zlokalizowanych w buforze 250 m na każdą stronę od LK 622 oraz LK 623 na odc. G wynosi 19. Do Gminnej Ewidencji Zabytków wpisano 18 zabytków, natomiast do Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków 1 zabytek.

Od km proj. ok. 29+100 do ok. 29+500 LK 622 w odległości ok. 500-720 m od torów kolejowych (ale też w odległości 85-460 m od zakresu planowanej inwestycji) rozciąga się strefa ścisłej ochrony konserwatorskiej (zgodnie z zapisami MPZP). W strefie tej znalazł się teren zabytkowego kościoła parafialnego, cmentarz parafialny oraz rynek w miejscowości Góra św. Jana.

Od km proj. 30+800 do ok. 31+600 LK 622 w odległości ok. 460-500 m od torów kolejowych (ale też w odległości 260 – 300 m od zakresu planowanej inwestycji) rozciąga się strefa częściowej ochrony konserwatorskiej (zgodnie z zapisami MPZP). Strefa ta zlokalizowana w granicach miejscowości Szczyrzyc obejmuje bezpośrednie otoczenie zespołu kościelno-klasztornego Zakonu Cystersów w dolinie rzeki Stradomki, z cmentarzami: przyklasztornym i wojennym oraz zabudowaniami gospodarczymi i budynkami dawnych browarów w dolinie rzeki Stradomki.

W bliskim sąsiedztwie analizowanego przedsięwzięcia tj. buforze do 250 m na każdą stronę torów projektowanego odcinka G LK 622 oraz LK 623 występuje 6 stanowisk archeologicznych.

Jakość powietrza atmosferycznego i klimat

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza jest sektor komunalno-bytowy, następnie źródła liniowe (drogi). W dużo mniejszym stopniu za zanieczyszczanie powietrza odpowiadają źródła przemysłowe punktowe, rolnictwo i emisja niezorganizowana. Przemysł w województwie małopolskim opiera się głównie na hutnictwie stali, metalurgii, energetyce i przemyśle chemicznym.

Planowana inwestycja położona jest w strefie klimatu podgórskiego i górskiego – Karpackiego, który charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem warunków bioklimatycznych. Średnia roczna temperatura wynosi na omawianym terenie 7-8°C, a liczba dni występowania skrajnych warunków termicznych jest niewielka. Mniej niż jedna trzecia dni w roku charakteryzuje się wilgotnością powietrza większą niż 89%. Nasłonecznienie wynosi 4-4,4 godzin na dobę. Średnia roczna suma opadów wynosi 800 mm, a ogólna liczba dni w roku, kiedy opad występuje to 179. Przeważają wiatry zachodnie – 26% i południowo-zachodnie – 24%, a ich największe prędkości występują w okresach zimowych, jesiennych i wiosennych.

Warunki akustyczne

Dominującym źródłem hałasu w otoczeniu planowanego odcinka G linii kolejowej 622 (ok. km proj. 17+487 do ok. km proj. 32+854) oraz fragmentu linii kolejowej 623 (od ok. km proj. 9+668 do ok. km proj. 10+105) jest ruch samochodowy związany z niewielką odległością i równoległym przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 966 relacji Wieliczka – Tymowa do nowo budowanej linii kolejowej nr 622.

W km ok. 19+631 trasa LK 622 krzyżuje się z drogą wojewódzką 966, gdzie planowana jest budowa wiaduktu drogowego. Następnie w km ok. 31+057 nowo budowana linia kolejowa nr 622 krzyżuje się z drogą powiatową nr 1623 K, gdzie w miejscu jej przecięcia planowana jest budowa wiaduktu drogowego (km proj. ok. 31+057).

W km ok. 31+461 trasa LK 622 krzyżuje się z drogą powiatową nr 1621K, gdzie planowana jest budowa nowego mostu kolejowego (km proj. ok. 31+461).

W pobliżu planowanej inwestycji nie występują źródła hałasu przemysłowego.

8. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEJ INWESTYCJI

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i glebę

- Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia związane będzie głównie z pracami

powodującymi mechaniczne naruszenie struktury profilu glebowego oraz trwałym zajęciem pasa terenu pod inwestycję, w tym trwałe zajęcie terenu w miejscach budowy torów oraz nowych elementów infrastruktury, głównie dróg.

- Oddziaływanie będzie miało zasięg lokalny, ograniczony zakresem planowanej inwestycji; charakter krótkotrwały i odwracalny w odniesieniu do terenów, na których zlokalizowane będą zaplecza budowy oraz stały w odniesieniu do terenów trwale zajętych pod budowę infrastruktury np. nowego szlaku linii kolejowej czy dróg.
- Nie przewiduje się oddziaływania na etapie funkcjonowania linii kolejowej, które wpłynęłyby na jakość gleby.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

- Zgodnie z §17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1311) wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu, co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Natomiast zgodnie z §17 ust. 2 ww. rozporządzenia wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż wymienione w §17 ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, bez oczyszczania. Zatem jak wynika z powyższych zapisów wody opadowe lub roztopowe pochodzące z obszaru budowli kolejowych nie wymagają podczyszczania i mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, bez oczyszczania pod warunkiem,

że wody te nie zawierają substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (por. art. 75a ustawy Prawo wodne).

- Zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych na etapie budowy mogą być ścieki bytowe z placu budowy, niekontrolowane wycieki substancji ropopochodnych z maszyn.
- Linia kolejowa nie stanowi źródła emisji zanieczyszczeń, ewentualne zanieczyszczenia mogą pochodzić np. z wód pochodzących ze spływu powierzchniowego przyległych obszarów takich jak pola, tereny zabudowane czy parkingi.
- Wpływ planowanej inwestycji na wody powierzchniowe, w tym JCWP:
 - Presja prac budowlanych wpływających na różne elementy parametrów środowiskowych ustąpi wraz z ich zakończeniem, w związku z tym nie przewiduje się trwałego uszczerbku w funkcjonowaniu środowiska wodnego.
 - Zmiany charakterystyk fizycznych koryt, związane z przyjętymi założeniami planowanego przedsięwzięcia, mimo że na etapie budowy mogą mieć wpływ na biocenozę koryta, to w odniesieniu do analizowanych JCWP, nie wpłyną na pogorszenie wskaźników jakości wód. Prace prowadzone w ramach linii kolejowej na każdym jej etapie będą odbywały się z należytą ostrożnością i z zastosowaniem możliwych środków minimalizujących negatywne oddziaływanie.
- Wpływ planowanej inwestycji na wody podziemne, w tym JCWPd:
 - Ze względu na zakres i charakter prac w obrębie przedsięwzięcia nie przewiduje się wpływu na cele środowiskowe określone w Ramowej Dyrektywie Wodnej dla jednolitych części wód podziemnych. Obszary działalności, jakie zidentyfikowane zostały powyżej nie oddziałują na elementy stanu jednolitej części wód podziemnych i nie zmieniają stanu ilościowego i jakościowego. Ryzyko dla jakości wód podziemnych może pojawić się w przypadku niespodziewanego wycieku substancji chemicznych z maszyn lub urządzeń wykorzystywanych na placu budowy.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne

- Ingerencja w środowisko może potencjalnie powodować obniżenie zasobności warstw wodonośnych do głębokości sięgającej poniżej stropu warstwy. Efektem prac może być także przeciwne zjawisko, czyli podpiętrzenie wód powierzchniowych oraz podniesienie się poziomu zwierciadła wód podziemnych,
- Oddziaływania na etapie budowy będą krótkotrwałe i o zasięgu lokalnym, ograniczone do okresu i miejsca prowadzenia prac,
- Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na etapie funkcjonowania linii kolejowej.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze

Stosowanie środków ochrony roślin w koronie torowiska nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko wodno – gruntowe, co potwierdziła „Analiza uwarunkowań prawnych stosowania środków ochrony roślin na obszarach chronionych i wrażliwych” przeprowadzona w PKP PLK S.A. (grudzień 2017).

Wynioskować można, że linie kolejowe nie mają istotnie negatywnego wpływu na populację zwierząt. Realizacja inwestycji na przedmiotowym odcinku linii kolejowej nie wymaga budowy obiektów dedykowanych wyłącznie funkcji przejść dla zwierząt.

Do funkcji migracji zwierząt dostosowane zostaną wybrane obiekty. Ponadto na całej długości odcinka (za wyjątkiem fragmentów poprowadzonych w tunelach oraz na innych obiektach inżynierskich) zachowana zostanie przerwa 5 cm (szczelina) pomiędzy górną powierzchnią podsypki, a dolną płaszczyzną stopki szyn, co zapewni możliwość swobodnego przemieszczania się płazów i gadów w poprzek linii kolejowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się zastosowania działań minimalizujących oddziaływanie na środowisko przyrodnicze.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

- Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne (we wszystkich analizowanych wariantach za wyjątkiem wariantu bezinwestycyjnego W0) będzie miało miejsce na etapie realizacji prac budowlanych w wyniku emisji spalin pochodzących z pracujących maszyn i środków transportu oraz pyłów wzbijanych z powierzchni dróg i wywiewanych z hałd składowanych materiałów,

- Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne będzie miało charakter lokalny, okresowy i zmienny w zależności od miejsca i fazy budowy,
- Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na etapie funkcjonowania linii kolejowej.

Oddziaływanie na klimat

Wpływ analizowanego przedsięwzięcia (we wszystkich analizowanych wariantach za wyjątkiem wariantu bezinwestycyjnego W0) na klimat należy rozpatrywać pod kątem emisji gazów cieplarnianych. Gazy cieplarniane emitowane będą głównie na etapie budowy (spalanie paliw w silnikach maszyn i urządzeń). Oddziaływanie to będzie miało charakter bezpośredni i krótkoterminowy, ograniczony do czasu prowadzenia prac budowlanych, zatem w ocenie wpływu na klimat można uznać je za pomijalne.

Na etapie eksploatacji infrastruktury kolejowej na analizowanym odcinku linii kolejowej nr 622 oraz nr 623 bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych do atmosfery wynikać będą przede wszystkim ze spalania paliw w silnikach manewrowych lokomotyw spalinowych oraz z eksploatacji urządzeń infrastruktury (np. indywidualne ogrzewanie na stacjach kolejowych, itd.). Emisje te jednak są marginalne i śladowe w porównaniu z emisjami z całego sektora transportu, a ich udział w kosztach zewnętrznych transportu jest niezauważalnie mały. W projektowanych w ramach niniejszego przedsięwzięcia obiektach kubaturowych zostanie zastosowane ogrzewanie elektryczne.

W wyniku realizacji przedmiotowego projektu nastąpi poprawa płynności ruchu, co przyczyni się do poprawy efektywności energetycznej, zmniejszenia zużycia paliw, a w konsekwencji – do redukcji emisji gazów cieplarnianych, co spowoduje ograniczenie kosztów zewnętrznych pochodzących z transportu kolejowego.

Oddziaływanie na warunki akustyczne

W związku z realizacją inwestycji przewiduje się następujące emisje związane m.in. z:

- poruszaniem się pojazdów, maszyn i urządzeń budowlanych w miejscu robót oraz między placami budowy;
- dźwiękowymi sygnałami ostrzegawczymi maszyn;
- funkcjonowaniem zaplecza budowy.

Prace będą realizowane odcinkowo. Przewiduje się, że hałas emitowany podczas etapu realizacji inwestycji będzie krótkotrwały o charakterze lokalnym.

Na etapie eksploatacji hałas kolejowy generowany jest głównie w miejscu styku stalowego koła składu z główką szyny poprzez pojazdy szynowe poruszające się na przedmiotowym odcinku linii kolejowej. Poziom wyemitowanej energii akustycznej zależy od rodzaju składu, jego prędkości oraz natężenia ruchu. Znaczący wpływ ma także rodzaj torów po jakich poruszają się dane składy. Analiza oddziaływania akustycznego planowanego wariantu realizacyjnego, wykazała konieczność realizacji zabezpieczeń akustycznych z uwagi na nie dotrzymanie poziomów dopuszczalnych na terenach chronionych (przy elewacjach budynków). Dla budynków, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego hałasu zaprojektowano ekrany akustyczne (łącznie 37 ekranów akustycznych) oraz w jednej lokalizacji tłumik przyszynowy.

Wpływ drgań

- W trakcie realizacji prac budowlanych uciążliwe zarówno dla ludzi jak i niebezpieczne dla budynków zlokalizowanych w pobliżu budowy mogą być drgania wzbudzone wskutek pracy ciężkich maszyn drogowych (np.: walców, samochodów transportujących).
- W wyniku przeprowadzonej analizy dokonano identyfikacji pasm drgań generowanych przez układ torowy po zrealizowaniu inwestycji i adekwatnie do nich dobrano miejsca, na których konieczne jest zastosowanie zabezpieczeń wibroizolacyjnych w postaci mat podtłuczniowych i podpłytowych.
- Budowa układu torowego spełniającego odpowiednie standardy nawierzchni oraz wraz z systemem zabezpieczeń przed drganiami, nie będzie powodowała zagrożenia dla zdrowia ludności zamieszkującej w jej sąsiedztwie.

Oddziaływanie na krajobraz

- Przedsięwzięcie stanowi nowobudowaną inwestycję i realizowane będzie w większości na terenach dotychczas niezagospodarowanych. W związku z tym inwestycja wprowadzi zmiany w krajobrazie i może stanowić na etapie budowy okresową uciążliwość dla środowiska przyrodniczego i krajobrazu. Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie wiązać się ze zmianami w krajobrazie na czas

trwających prac rozbiórkowych, budowlanych oraz prac związanych z rozbiórką istniejących i budową nowych obiektów inżynierskich.

- Przewiduje się, że na etapie realizacji największy wpływ na krajobraz może być powodowany organizacją zaplecza budowy, placu budowy, baz materiałowych oraz parkingów dla maszyn i sprzętu specjalistycznego.
- Etap eksploatacji inwestycja wprowadzi zmiany w istniejącym krajobrazie. Do elementów mogących wpłynąć na odbiór wizualny lokalnego krajobrazu na etapie eksploatacji zaliczyć można budowaną linię kolejową nr 622 oraz nr 623 oraz nowe obiekty wzdłuż linii kolejowej, takie jak: nowe perony, obiekty inżynierskie i kubaturowe, drogi dojazdowe i równoległe, elementy związane z elektryfikacją linii kolejowej.

Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury

W ramach analizy oddziaływania przedsięwzięcia na zabytki przyjęto, iż bezpośrednie oddziaływanie przedsięwzięcia na walory kulturowe i historyczne obejmie jedynie te obiekty i tereny, na których zaplanowano prowadzenie prac związanych z nowo budowaną linią kolejową, w zależności od wariantu przedsięwzięcia.

Rozbiórcze podlegają 2 obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków. Są nimi: dom usytuowany na działce ewidencyjnej nr 281 w miejscowości Szczyrzyc, a położony w ok. km proj. 31+050, w odległości około 20 m od torów oraz budynek gospodarczy usytuowany na działce 318/1 w miejscowości Gruszów, a położony w ok. km proj. 23+620, w odległości około 10 m od torów. W przypadku obu obiektów uzyskano uzgodnienie z konserwatorem zabytków w zakresie rozbiórki i wypisania z ewidencji zabytków.

Ponadto z uwagi na kolizję z rozwiązaniami projektowymi, planuje się przeniesienie kamienno – drewnianej kapliczki z XIX wieku, przy domu nr 35, zlokalizowanej w km ok. 28+800 (dz. nr 170/4, obr. Krzesławice, gmina Raciechowice). Proponowana nowa lokalizacja kapliczki to działka sąsiednia nr 108, obr. Krzesławice, gmina Raciechowice (kapliczka ujęta jest w Gminnej Ewidencji Zabytków).

Zakres planowanego przedsięwzięcia przebiega przez zidentyfikowane stanowiska archeologiczne w km proj. ok. 18+500. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego przedsięwzięcia występują dwa stanowiska archeologiczne.

Na etapie prac budowlanych niebezpieczne dla obiektów zabytkowych zlokalizowanych w pobliżu placu budowy mogą być drgania wzbudzone wskutek pracy ciężkich maszyn drogowych (np. walców, samochodów transportujących). Należy, więc zwrócić szczególną uwagę na organizację w trakcie wykonywania prac przy obiektach zabytkowych znajdujących się w pasie do 20 m od placu budowy, tak aby urządzenia i maszyny nie pracowały jednocześnie, kumulując się w jednym miejscu.

Przeprowadzona analiza pozwoliła zidentyfikować pasma drgań generowane przez układ torowy po zrealizowaniu inwestycji i adekwatnie do nich dobrano miejsca, na których konieczne jest zastosowanie zabezpieczeń wibroizolacyjnych w postaci mat podtłuczniowych. Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania w zakresie drgań na obiekty zabytkowe.

Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi

- Etap realizacji to emisja hałasu, spalin oraz pyłów. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i ustąpią wraz z zakończeniem robót.
- W trakcie realizacji inwestycji pojawią się utrudnienia w komunikacji związane z np. ograniczaniem prędkości, czasowym zamknięciem przejazdów lub koniecznością wprowadzenia komunikacji zastępczej.
- Budowa linii kolejowej spełniająca odpowiednie standardy wraz z systemem zabezpieczeń przed drganiami oraz hałasem, nie będzie powodowała zagrożenia dla zdrowia ludności zamieszkującej w jej sąsiedztwie.
- Planowane prace doprowadzą do ograniczenia ryzyka ewentualnych wypadków i poprawy bezpieczeństwa na liniach kolejowych wchodzących w skład przedsięwzięcia.
- Przy zastosowaniu działań minimalizujących oddziaływanie prac budowlanych i warunków ochronnych wpływ na życie ludzi będzie krótkotrwały i będzie ustępował wraz z zakończeniem prac na każdym kolejnym odcinku.

Oddziaływanie na dobra materialne

- Potencjalne negatywne oddziaływanie na etapie realizacji przedsięwzięcia na dobra materialne związane będzie z koniecznością wyburzenia obiektów będących w kolizji z projektowanym zakresem prac.

- W przypadku wyburzeń obiektów, których właścicielem nie jest inwestor konieczne będzie przeprowadzenie procedury odszkodowawczej zgodnie z przepisami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tj.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1043 z późn. zm.).
- Oddziaływanie przedsięwzięcia na dobra materialne na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie występować.

Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego

Podczas realizacji prac nie będą wykorzystywane żadne urządzenia, których praca mogłaby powodować zagrożenie dla środowiska w zakresie emisji pola lub promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualne urządzenia elektryczne będą zasilane za pomocą przenośnych agregatów prądotwórczych i będą pracowały przy niskim napięciu zasilania, stąd też generowane przez nie pola elektromagnetyczne będą pomijalne w stosunku do panującego tła elektromagnetycznego.

Z punktu widzenia wymogów, narzuconych przez Prawo ochrony środowiska w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym należy zadbać o to, aby sprzęt łączności używany przez wykonawców (radiotelefony stałe, przenośne, przewoźne, a nawet telefony komórkowe) użytkowany był w taki sposób, aby nie przekraczać dopuszczalnych wartości emisji pola elektromagnetycznego. W praktyce sprowadza się to do nieumieszczania w najbliższym sąsiedztwie kilku nadajników.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z emisją przekraczających dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych na etapie realizacji i eksploatacji w związku z powyższym nie zaleca się dodatkowych środków minimalizujących.

Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko

Ze względu na znaczną odległość, jaka dzieli inwestycję od granicy z sąsiednimi państwami, stwierdza się brak możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia poza granicami Polski.

Gospodarka odpadami

Wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia, będą zbierane w sposób selektywny zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012

roku o odpadach (t.j. Dz. U. 2021, poz. 779 z późn. zm.). Znaczące ilości poszczególnych rodzajów materiałów z rozbiórek i demontażu będzie podlegała procesowi odzysku.

Podczas budowy przedmiotowego przedsięwzięcia powstawać będą odpady z grup:

- 15 – odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach.
- 16 – odpady nieujęte w innych grupach,
- 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),
- 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Szacuje się, że na etapie budowy powstanie ok. **1 841 597,5** Mg odpadów. Szczegółowe ilości odpadów powstających na etapie budowy zostaną określone dopiero po sporządzeniu projektów budowlanych i przedmiarów robót.

Oddziaływanie na środowisko w przypadku zaniechania realizacji przedsięwzięcia

Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia to pozostawienie stanu obecnego i brak podjęcia jakichkolwiek działań zmierzających do powstania linii kolejowej nr 622 oraz nr 623.

Brak podjęcia prac budowlanych jest korzystny z punktu widzenia oddziaływania na wszystkie komponenty środowiska. Nie wystąpi ryzyko skażenia substancjami chemicznymi czy oddziaływań fizycznych.

Pozytywne skutki dla środowiska będą widoczne natomiast na etapie eksploatacji. Realizacja planowanego przedsięwzięcia ma na celu m.in. ograniczenie negatywnego wpływu transportu indywidualnego drogowego na środowisko poprzez wprowadzenie alternatywnej opcji transportu przy zachowaniu bezpieczeństwa i komfortu podróży. Rezygnacja z przedsięwzięcia będzie równoznaczna z rezygnacją z osiągnięcia celów przedsięwzięcia.

9. RACJONALNY WARIANT, NAJKORZYSTNIEJSZY Z PUNKTU WIDZENIA ŚRODOWISKA

Przeprowadzono ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko opartą na kryteriach przyrodniczych, społecznych i kulturowych, która wykazała, że najkorzystniejszy dla środowiska będzie wybór wariantu realizacyjnego W4 (W6). Wariant ten, wiąże się z porównywalnym do reszty wariantów (za wyjątkiem Wariantu W0) oddziaływaniem

na środowisko w fazie realizacji, jednakże w ostatecznym rozrachunku okazuje się być najprzyjaźniejszy środowisku naturalnemu. W perspektywie czasu realizacja wariantu realizacyjnego przyniesie najwięcej korzyści dla środowiska.

10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, teren inwestycji pozostanie w stanie istniejącym i tym samym nie dojdzie do ingerencji w środowisko naturalne. Wariant bezinwestycyjny zakłada brak podejmowania jakichkolwiek działań zmierzających do powstania linii kolejowych nr 622 oraz nr 623. Oznacza to, że komunikacja na trasie Podłęże – Nowy Sącz, a więc także na odcinku Gdów - Szczyrzyc odbywać będzie się tak jak dotychczas, czyli w przewadze z wykorzystaniem transportu drogowego. Wariant bezinwestycyjny jest korzystny z punktu widzenia oddziaływania na gleby i powierzchnię ziemi (dla których największe znaczenie miałyby prowadzenie prac ziemnych), również z punktu widzenia czystości powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego i krajobrazu. Owa korzyść dotyczy jednak głównie niewystąpienia fazy realizacji inwestycji. W perspektywie czasu jednak wybór wariantu inwestycyjnego bezwzględnie wpłynie korzystnie na środowisko, dodatkowo przyniesie oszczędności z tytułu zmniejszenia kosztów zanieczyszczenia środowiska, a także zmniejszenia kosztów zmian klimatycznych (CO₂). Pozytywnego wpływu na środowisko oczekuje się w związku z przejściem części ruchu drogowego przez kolej, co nie wydarzy się w przypadku zaniechania inwestycji.

11. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ

Wystąpienie awarii może nastąpić w czasie fazy realizacji projektu na skutek wycieków substancji ropopochodnych z urządzeń i pojazdów wykorzystywanych podczas prac budowlanych. Również na etapie eksploatacji linii kolejowych może dojść do groźnych awarii. W tym wypadku powodami takiego stanu rzeczy mogą okazać się usterki taborów powstałe z przyczyn złego stanu technicznego lub czynnika ludzkiego. Do skażenia środowiska może dojść w trakcie przewozu substancji niebezpiecznych choćby poprzez uszkodzenia pojemnika, w którym są one przechowywane.

Sytuacje awaryjne mogą mieć bezpośredni wpływ na powierzchnię ziemi, gleby, szatę roślinną i faunę w rejonie zdarzenia, a w wyniku przemieszczania się zanieczyszczeń także na wody podziemne, powierzchniowe oraz zwierzęta i rośliny na dalszych obszarach. Charakter i zasięg tych oddziaływań zdeteminowany będzie rodzajem wypadku jaki miał miejsce, a także rodzajem i ilością substancji, jakie przedostały się do środowiska.

12. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA ORAZ EMISJI

Oddziaływania pozytywne i negatywne

Oddziaływania pozytywne będzie można zaobserwować w miarę upływu czasu po oddaniu inwestycji do użytku. Przypuszcza się, że ewentualne negatywne oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały i większość z nich ustąpi wraz z zakończeniem fazy realizacji inwestycji. Prace będą postępować liniowo i etapowo przez co ingerencja w środowisko naturalne będzie ograniczona do minimum, co można uznać również za aspekt pozytywny.

Etap realizacji inwestycji będzie wiązał się głównie z występowaniem oddziaływań krótkotrwałych, które ustąpią po zakończeniu tej fazy. Oddziaływania długotrwałe będą miały głównie charakter pozytywny, utrzymają się przez cały czas trwania fazy eksploatacji i wiązać się będą ze zmniejszeniem zagrożeń dla środowiska, wzrostem bezpieczeństwa ruchu oraz atrakcyjności kolei.

Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie i wtórne

Zasięg oddziaływań bezpośrednich głównie ograniczony będzie do obszaru torowego oraz ciągu dróg dojazdowych. Będą to: zajętość terenu, wycinka zadrzewień, hałas czy emisja zanieczyszczeń, które będą oddziaływać w mniejszym lub większym stopniu na wszystkie elementy środowiska naturalnego. W konsekwencji przeprowadzenia planowanej inwestycji pojawią się oddziaływania pośrednie takie jak zmniejszenie zagrożeń dla środowiska czy zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez budowę układu kolejowego

i rozładowanie ruchu samochodowego. Będą to oddziaływania głównie pozytywne. Pojęcie „zanieczyszczenie wtórne” odnosi się do zanieczyszczeń, które wpierw szkodziły danemu elementowi środowiska, a następnie w wyniku różnych zjawisk fizycznych czy chemicznych ów zanieczyszczony element środowiska zaczął oddziaływać i szkodzić innemu elementowi. Do takiej sytuacji dochodzi, kiedy zanieczyszczona gleba wietrzeje, a zanieczyszczenia rozprzestrzeniają się w powietrzu i dostają się do wód.

Oddziaływania skumulowane

Jest to głównie nakładanie się fal dźwiękowych pochodzących z różnych źródeł, które mogą powodować wzmożone oddziaływanie na klimat akustyczny.

Oddziaływania krótko-, średnio- i długoterminowe

Oddziaływania krótkookresowe związane będą oczywiście z etapem budowy i ewentualnie likwidacji inwestycji, będą one również miały głównie negatywny charakter. Oddziaływania długoterminowe związane będą natomiast z fazą eksploatacji.

Oddziaływania stałe i chwilowe

Chwilowe oddziaływania będą równoznaczne z oddziaływaniami krótkotrwałymi, będą miały charakter negatywny i ustąpią wraz z zaniechaniem robót fazy budowy. Oddziaływanie stałe to nieodwracalne przekształcenie górnych warstw geomorfologicznych, a także wzrost konkurencyjności transportu kolejowego względem transportu drogowego.

13. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Oddziaływania skumulowane jakie wystąpią w związku z funkcjonowaniem istniejących obiektów liniowych to przede wszystkim hałas drogowy. W przypadku planowanych obiektów liniowych spodziewane jest również wystąpienie hałasu drogowego związanego z robotami budowlanymi, emisja hałasu i zanieczyszczeń do środowiska. Skumulowane oddziaływania obiektów punktowych to także hałas oraz zanieczyszczenia wprowadzane do powietrza atmosferycznego.

14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Największa liczba potencjalnych konfliktów społecznych może wystąpić na etapie realizacji inwestycji, ponieważ w tym czasie występować będzie najwięcej oddziaływań na otoczenie. Związane jest to również z niepewnością, nieznaną przewidywanych robót lub złą interpretacją informacji i obawami ludności lokalnej co do planowanej inwestycji.

Potencjalnym źródłem konfliktów społecznych w rejonie inwestycji może być m.in.:

- konieczność rozbioru budynków i zmiany miejsca zamieszkania lub prowadzenia, działalności gospodarczej oraz wykupu nowych gruntów,
- emisja ponadnormatywnego hałasu na etapie realizacji,
- emisja zanieczyszczeń powietrza podczas budowy,
- zniszczenie krajobrazu (obawy związane z chęcią zachowania środowiska naturalnego w bezpośrednim miejscu zamieszkania),
- budowa skrzyżowań dwupoziomowych z ciągami pieszymi.

Konflikty społeczne w fazie eksploatacji mogą dotyczyć szczególnie konieczności budowy ekranów akustycznych oraz obaw związanych z wystąpieniem bariery komunikacyjnej. Obawy te będą jednak nieuzasadnione, w przypadku ekranów ich ilość i parametry zostały zoptymalizowane do niezbędnego minimum, dodatkowo w ramach inwestycji zaprojektowano rozwiązania drogowe oraz obiekty inżynierskie zapewniające łączność pomiędzy drogami zlokalizowanymi po obu stronach torów. Należy przypuszczać, że na etapie eksploatacji nie wystąpią protesty społeczeństwa.

15. MOŻLIWOŚĆ MINIMALIZOWANIA ODDZIAŁYWAŃ

W raporcie zawarto wykaz działań koniecznych do podjęcia zarówno na etapie realizacji jak i na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia, które mają na celu zminimalizowanie zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań. Zaproponowane zostały działania minimalizujące w zakresie ochrony akustycznej, środowiska przyrodniczego, powietrza, środowiska gruntowo-wodnego oraz zabytków.

16. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Proponowany monitoring oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia będzie obejmował prowadzenie nadzoru przyrodniczego na etapie prac budowlanych, który

prować będą specjaliści od grup organizmów najczęściej występujących na obszarze inwestycji, które wskaże inwentaryzacja, oraz kontroli realizacji wymagań decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Inwestor prowadzi rejestrację śmiertelności zwierząt na liniach całej sieci kolejowej w Polsce, w ramach wewnętrznego Systemu Ewidencji Pracy Eksploatacyjnej. Nie proponuje się innych działań obejmujących monitoring na etapie funkcjonowania linii kolejowych LK 622 i LK 623.

17. OKREŚLENIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Na obecnym etapie prac nie przewiduje się konieczności wprowadzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Nie proponuje się również przeprowadzenia analizy porealizacyjnej.

18. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Podstawowym problemem analizy akustycznej jest dokładność modelu obliczeniowego, który jest oparty między innymi na długoterminowej prognozie ruchu oraz przybliżonym odwzorowaniu terenu. Błędy mogą pojawić się na etapie pozyskania danych do wprowadzenia do modelu oraz na etapie obliczeń. Również oszacowanie strat ekologicznych dla danych elementów środowiska sprawia trudność. Problem z oszacowaniem owych strat wynika z braku danych dla określenia uwarunkowań środowiskowych oraz z ograniczeń metodycznych stosowanych ocen. Brak jest również sprecyzowanej metodyki do oceny wpływu drgań na ludzi, a obliczanie ilości odpadów podparte było danymi szacunkowymi.

19. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Zakres przedsięwzięcia obejmuje budowę nowej linii kolejowej nr 622 na odcinku Gdów - Szczyrzyc, w tym stację Szczyrzyc (od ok. km proj. 17+487 – do ok. km proj. 32+854) oraz budowę fragmentu nowej linii kolejowej LK 623 (od ok. km proj. 9+668 do ok. km proj. 10+105).
2. W ramach przedsięwzięcia na odcinku G projektuje się stację Szczyrzyc, która będzie stacją węzłową (stacją końcową) dla LK 623, a dla ciągu LK 622 stacją

pośrednią. Stacja ta będzie się składała z dwóch torów głównych zasadniczych i dwóch torów głównych dodatkowych. Na głowicy północnej projektowane są dwa tory LK 622, a na głowicy południowej jeden tor LK 622 i jeden tor LK 623 (ok. km proj. 9+668 - ok. km proj. 10+105 – realizowany również w ramach odcinka G).

3. Planowane przedsięwzięcie, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839) kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ze względu na zakres robót obejmujący:

- budowę nowego przebiegu linii kolejowej nr 622 R401 – Tymbark na odcinku G Gdów – Szczyrzyc zgodnie z § 2 ust. 1 pkt. 29 rozporządzenia tj. *linie kolejowe* wchodzące w skład infrastruktury transportu kolejowego transeuropejskiej sieci transportowej, o której mowa w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylającym decyzję nr 661/2010/UE (Dz. Urz. UE L 348 z 20.12.2013, str. 1, z późn. zm.);
- budowę fragmentu nowej linii kolejowej nr 623 w jej końcowym biegu w obszarze włączenia do stacji Szczyrzyc zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 60 („linie kolejowe inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 29, urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych oraz bocznicę co najmniej z jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km”);
- budowę nowych obiektów inżynierskich zgodnie z kwalifikacją § 3 ust. 1 pkt. 60 („linie kolejowe inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 29, urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych oraz bocznicę co najmniej z jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km”) ww. rozporządzenia;
- budowę obiektu mostowego w ciągu dróg o nawierzchni twardej zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 62 (rozporządzenia tj. *drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych*

i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt. 1- 5, 8, i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody;

- wykonanie prac hydrotechnicznych obejmujących zmiany przebiegu cieków zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 67 rozporządzenia tj. *budowę przeciwpowodziowe, w rozumieniu art. 16 pkt. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, z wyłączeniem przebudowy wałów przeciwpowodziowych polegającej na dopuszczeniu korpusu wałów i ich podłoża w celu ograniczenia możliwości rozmycia i przerwania w czasie przechodzenia wód powodziowych, a także regulacja wód.*

4. Wariant W4 wybrany do realizacji (w opracowaniu nazywany również wariantem W6) obejmuje następujące prace:

- budowę nowo projektowanej linii LK 622 (dwutorowej) z dostosowaniem infrastruktury technicznej do prędkości dla pociągów pasażerskich $V_{pmax}=160$ km/h, a dla pociągów towarowych $V_t \max = 120$ km/ oraz budowę fragmentu linii LK 623 w obszarze włączenia do stacji Szczyrzyc i osiągnięcie prędkości maksymalnej dla pociągów pasażerskich 130-160 km/h,
- budowę tunelu T12 o długości 1350 m w rejonie miejscowości Gruszów w ok. km proj. 22+294 – 23+644 , którego część podziemna będzie przebiegać od ok. 22+329 do km proj. 23+589 na odcinku o długości 1260 m. Tunel będzie składał się z dwóch przewodów jednotorowych połączonych dwiema przewiązkami co 450 m, w ok. km proj. 22+744 oraz 23+194; każdy przewód pełni rolę tunelu ewakuacyjnego dla drugiego przewodu, co sprawia, że nie ma konieczności zastosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa (w postaci np. tunelu ewakuacyjnego), lokalizacja przewiązek jest podana orientacyjnie; dla ich lokalizacji przyjmuje się tolerancje 25 m w zależności od spotkanych warunków geologicznych podczas budowy,
- budowę tunelu T13 o długości 1010 m w rejonie miejscowości Góra Św. Jana w ok. km proj. 28+749 – 29+759 , którego część podziemna będzie przebiegać od ok. 28+784 do km proj. 29+724 na odcinku o długości 940 m. Tunel będzie składał się z dwóch przewodów jednotorowych połączonych jedną przewiązką w ok. km proj. 29+254, każdy przewód pełni rolę tunelu ewakuacyjnego dla drugiego przewodu, co sprawia, że nie ma konieczności zastosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa (w postaci np. tunelu ewakuacyjnego), lokalizacja przewiązki jest

podana orientacyjnie; dla jej lokalizacji przyjmuje się tolerancje 25 m w zależności od spotkanych warunków geologicznych podczas budowy,

- budowę konstrukcji wsporczych oraz budowę nowej sieci trakcyjnej typu YC150-2CS150 na torach szlakowych LK 622, fragmencie toru LK 623 i torach głównych zasadniczych na nowej stacji Szczyrzyc (w tunelach T12 i T13 bez budowy oddzielnych konstrukcji wsporczych) oraz dodatkowo budowę sieci trakcyjnej typu YC150-2CS150 na stacji Szczyrzyc nad przejściami rozjazdowymi o prędkości 130 km/h na kierunku zwrotnym. Na stacjach w torach głównych dodatkowych oraz nad pozostałymi przejściami rozjazdowymi budowę sieci C120-2C,
- w torze bocznym nr 4a stacji Szczyrzyc budowę sieci C120-2C,
- budowę nowej sieci trakcyjnej - łańcuchowej typu YC150-2CS150 w tunelach w ok. km proj. 22+294 – 23+644 oraz 28+749 – 29+759,
- budowę linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN) na całym odcinku LK nr 622 oraz LK 623,
- budowę systemów i urządzeń SRK wraz z siecią kablową na odcinku od km 17+487 do km 32+854 LK 622 wraz ze stacją Szczyrzyc oraz od ok. km proj. 9+668 do ok. km proj. 10+105 LK 623,
- budowę systemu telekomunikacji wzdłuż całego odcinka LK 622 (od km proj. od km 17+487 do km 32+854) oraz odcinka LK 623 (od ok. km proj. 9+668 do ok. km proj. 10+105 LK 623,
- przebudowę sieci niskiego i średniego napięcia kolidujących z projektowanymi rozwiązaniami wzdłuż całego odcinka na LK 622 oraz fragmencie LK 623,
- budowę następujących posterunków ruchu i punktów ekspedycyjnych: PO Zręczyce (ok. km proj. 19+759), PO Gruszów (ok km proj. 24+109), podg. Sawa (ok. km proj. 25+274), ST Szczyrzyc (ok. km proj. 31+593),
- budowę obiektów inżynierskich,
- rozbiórkę istniejących obiektów (2 mosty drogowe) i budowę nowych obiektów inżynierskich (mosty kolejowe, mosty drogowe, wiadukty kolejowe, wiadukty drogowe, przepusty kolejowe i drogowe, konstrukcje oporowe i zabezpieczające, przejścia pod torami) wraz z pracami hydrotechnicznymi w ich sąsiedztwie,
- budowę nowej nastawni w miejscowości Szczyrzyc w km proj. ok. 31+593,

- budowę placu ładunkowego na stacji Szczyrzyc,
 - budowę miejsc postojowych, chodników oraz drogi dojazdowej w rejonie nastawni kolejowej,
 - budowę nowego odwodnienia,
 - budowę nowych peronów (p.o. Zręczyce, p.o. Gruszów st. Szczyrzyc) wraz z dojazdami oraz infrastrukturą towarzyszącą, z uwzględnieniem osób o ograniczonej możliwości poruszania się,
 - rozbiórkę zbędnej infrastruktury,
 - budowę chodników, a także budowę placów do zawracania,
 - budowę nowych dróg równoległych,
 - budowę skrzyżowań dwupoziomowych wraz z korektą przebiegu/budową dróg,
 - przebudowę/korektę przebiegu istniejących dróg równoległych do linii kolejowej oraz budowę skrzyżowań dwupoziomowych z ciągami pieszymi i dojeżdż do peronów na przystankach Zręczyce i Gruszów oraz stacji Szczyrzyc,
 - przebudowę uzbrojenia terenu kolidującego z planowanym przedsięwzięciem lub rozbiórka nieczynnych sieci, w tym: sieci wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych oraz sieci teletechnicznych i elektroenergetycznych.
5. Dotychczasowe wyniki badań terenowych realizowanych obecnie na liniach kolejowych wskazują, że linie kolejowe nie stanowią istotnej bariery dla ssaków i dla płazów.
6. Prace budowlane będą prowadzone pod nadzorem przyrodniczym w zakresie: botaniki, ichtiologii, herpetologii, entomologii, ornitologii i chiropterologii.
7. Zakres przedsięwzięcia nie będzie wpływał na pogorszenie wskaźników jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Wszystkie prace prowadzone w ramach przebudowy linii kolejowej na analizowanym odcinku będą odbywały się z należytą ostrożnością i z zastosowaniem możliwych środków chroniących środowisko.
8. Przeprowadzona analiza podatności zmian klimatycznych na infrastrukturę kolejową oraz ryzyka wystąpienia danych czynników na obecne i przyszłe zmiany klimatu nie wskazała istotnego wpływu czynników klimatycznych na planowane przedsięwzięcie.

Inwestycja nie wpływa również negatywnie na zmiany klimatu na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji.

9. Wykonane obliczenia hałasu wykazały konieczności stosowania środków minimalizujących hałas (w postaci ekranów akustycznych oraz tłumika przyszynowego). Zaleca się wykonanie pomiarów faktycznego poziomu hałasu w ramach analizy porealizacyjnej. W rozdziale 17 Raportu OOŚ wskazano proponowaną lokalizację punktów pomiarowych.
10. W wyniku przeprowadzonej analizy dokonano identyfikacji pasm drgań generowanych przez układ torowy po zrealizowaniu inwestycji i adekwatnie do nich dobrano miejsca, na których konieczne jest zastosowanie zabezpieczeń wibroizolacyjnych w postaci mat podtłuczniowych (głównie dla budynków istniejących i nowych, odcinków wrażliwych geotechnicznie z zabezpieczeniami osuwisk) oraz podpłytowych dla odcinka tunelowego, które przedstawiono w rozdziale 15.3.2. Raportu OOŚ.
11. Nie przewiduje się, aby skala prac związanych z budową znacząco negatywnie wpłynęła na środowisko przyrodnicze w tym obszary chronione. Projekt przewiduje rozwiązania chroniące środowisko na etapie realizacji i eksploatacji. Zastosowane rozwiązania chroniące środowisko będą zabezpieczać środowisko przed uciążliwościami związanymi z etapem przygotowawczym, realizacyjnym i eksploatacyjnym przedsięwzięcia..

20. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

Akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. z 2015 r., poz. 796)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r., poz. 93)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r., nr 263, poz. 2202)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1247)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 10)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r., poz. 1409)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 r., poz. 1408)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., Nr 16, poz. 87)

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. Nr 151, poz. 987 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 kwietnia 2013 r. w sprawie wykazu linii kolejowych o znaczeniu państwowym (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 552 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie nr 17/2015 z 22 października 2015 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Gdów, gmina Gdów, powiat wielicki, województwo małopolskie 2015-10-22 (Dz. Urz. Woj. Małop. Ppoz. 6083, właściciel Zakład Gospodarki Komunalnej w Gdowie) Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie Nr 48/2016 z dnia 27 grudnia 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Gdów, gmina Gdów, powiat wielicki, województwo małopolskie (Dz. Urz. Woj. Małop. 2016, poz. 8074)
- Rozporządzenie Wojewody Tarnowskiego Nr 27/97 z dnia 12 maja 1997 r. (Dz. Urz. Woj. Tarnowskiego Nr 6, poz. 41 z 1997 r.)
- Rozporządzenie Nr 27 Wojewody Nowosądeckiego z dnia 1 października 1997 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Województwa Nowosądeckiego (Dz. Urz. z 1997 r. Nr 43, poz. 147),
- UCHWAŁA NR XXXIX/260/2017 Rady Gminy Gdów z dnia 6 lipca 2017 r. w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Gdów w jego granicach administracyjnych – OBSZAR B
- Uchwała Nr XXXVII/237/2013 Rady Gminy Gdów w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Podolany z dnia 24 stycznia 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Małop. z 2013 r. poz. 1523)

- Uchwała Nr XXI/117/2007 Rady Gminy Gdów z dnia 27 grudnia 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Zagórzany, w jego granicach administracyjnych.
- Uchwała Nr XLVI/341/2013 Rady Gminy Gdów w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Zręczycze z dnia 7 listopada 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Małop. z 2013 r. poz. 6916)
- Uchwała Nr XVI/92/2007 Rady Gminy Gdów z dnia 5 października 2007 r. w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Zalesiany, w jego granicach administracyjnych.
- UCHWAŁA NR XV/90/2015 RADY GMINY JODŁOWNIK z dnia 9 listopada 2015 roku w sprawie uchwalenia zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Jodłownik (Dz. Urz. Woj. Małop. z 2015 r. poz. 7074)
- Uchwała Nr XLI/630/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 września 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Wiśnicko – Lipnickiego Parku Krajobrazowego uwzględniającego zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nowy Wiśnicz PLH120048 (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z dnia 6 października 2017 r. poz. 6178)
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1990)
- Ustawa dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1043 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 779 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 624 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 710 z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1463 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 247 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j.: Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1064 z późn. zm.)
- Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w sprawie ustanowienia rezerwatu Śnieżnica (M.P. z 1968 r. Nr 49, poz. 339)
- Rozporządzenie Wojewody Małopolskiego w sprawie ustanowienia rezerwatu Kostrza (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 4, poz. 19).
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska nr 31/16 w Krakowie z dnia 4 sierpnia 2016 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody: „Mogielica”, „Śnieżnica”, „Kostrza”
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 10 marca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Tarnawka (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 13 marca 2017 r., poz. 1871)
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 17 lutego 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego PLH120052 (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 20 lutego 2017 r., poz. 1315)

Literatura:

- [1] Aktualizacja Krajowego Programu Kolejowego do 2023 r., Uchwała Rady Ministrów nr 17/2019 z 19 lutego 2019 r., Warszawa
- [2] Analiza jakości i ilości wytwarzanych odpadów – etap utrzymania infrastruktury kolejowej na potrzeby KIP i raportów OOŚ, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa, grudzień 2017,

- [3] Koncepcja programowo-przestrzenna dla zadania inwestycyjnego pn. Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego w ramach kontraktu pn. "Budowa nowej linii kolejowej Podłęże - Szczyrzyc - Tymbark / Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej 104 Chabówka - Nowy Sącz - Etap I: prace przygotowawcze", Tom 14 Geologia, Analiza materiałów archiwalnych, Egis Rail, Egis Poland, MGGP, 2019
- [4] Analiza składu jakościowego wód opadowych i roztopowych pochodzących z obszarów kolejowych. Warszawa, sierpień 2016 r.
- [5] Dobrzański B i in., Polska mapa gleb w skali 1:500 000, Warszawa, 1972
- [6] Ekspertyza dotycząca adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu - utrzymanie linii kolejowych i projekty inwestycyjne finansowane z perspektywy finansowej 2014-2020, Część 15 - Wytyczne dotyczące sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,
- [7] Ekspertyza dotycząca sposobu realizacji zaleceń Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowe działania w dziedzinie polityki wodnej w projektach PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. planowanych do realizacji w latach 2014-2020, Pectore – Eco Sp. z o.o. na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Gliwice, maj 2017 r.,
- [8] Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na zanieczyszczenie powierzchni ziemi, SGS EKO-PROJEKT na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., 2014
- [9] Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na nietoperze, Instytut Biologii Środowiskowej, Wydział Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 2016
- [10] Engel Z., Ochrona środowiska przed drganiem i hałasem, wyd. 2, PWN, Warszawa 2001
- [11] External Costs of Transport in Europe, Update Study for 2008, CE Delft, INFRAS, Fraunhofer ISI, Delf, September 2011
- [12] Frankowski Z., Gałkowski O., Majer K. (2011). Obszary zagrożone podtopieniami i powodzią od wód gruntowych – aktualny stan rozpoznania i potrzeby dalszych działań w świetle wymogów Dyrektywy Powodziowej. Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego, (445 Hydrogeologia z. 12/1), 104-113.
- [13] Rocznik Statystyczny Województwa Małopolskiego 2020, Urząd Statystyczny w Krakowie, Kraków 2020
- [14] Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011
- [15] Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Uchwała Rady Ministrów nr 239 z dnia 13 grudnia 2011 r., Warszawa
- [16] Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Warszawa 2013
- [17] Kozłowska-Szczęsna T., Antropoklimat Polski (próba syntezy), Zeszyty IGiPZ PAN, 1991

- [18] Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Wskaźniki emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za rok 2017, IOŚ – PIB, grudzień 2018 r.
- [19] Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Wskaźniki emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za rok 2018, IOŚ – PIB, grudzień 2019 r.
- [20] Lebedowska B. Wpływ zieleni na ograniczenie rozprzestrzeniania się hałasu w terenie otwartym, Higiena pracy, Wyd. Instytut Medycyny Pracy, 4/94, s.57
- [21] Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss.536.
- [22] Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski, Instytut Botaniki PAN, Kraków, ss. 442.
- [23] Mueller-Dombois D., Ellenberg H. 1974. Aims and Methods of Vegetation Ecology. John Wiley and Sons, New York, ss. 547.
- [24] Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport za rok 2019, GIOŚ, 2020
- [25] Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe, Ministerstwo Środowiska – Departament Zrównoważonego Rozwoju, Warszawa, 2015
- [26] Prus P., Wiśniewski W., Adamczyk M., Monitoring ichtiofauny w rzekach. Przewodnik Metodyczny, 2016
- [27] Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju Kraju do roku 2020 z perspektywą do 2030, uchwała Rady Ministrów nr 8 z dnia 14 lutego 2017 r. Warszawa
- [28] Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2013 r.; Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, kwiecień 2014
- [29] Raport z przeglądu wstępnej oceny ryzyka powodziowego, IMGW-PIB, 2011
- [30] Raport z przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, Sweco Consulting, Warszawa, 2018
- [31] Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2019, GIOŚ, kwiecień 2020
- [32] Rocznik hydrogeologiczny Państwowej Służby hydrogeologicznej. Rok hydrogeologiczny 2018, PIG-PIB, Warszawa, 2019
- [33] Romer E., Regiony klimatyczne polski, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, seria B, nr 18, Wrocław, 1949
- [34] Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- [35] Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Kraż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W., Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment

of boundaries on the basis of contemporary spatial data, „Geographia Polonica” 2018, vol. 91, iss. 2, s. 143-170

- [36] Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” Załącznik do uchwały Nr XXXI/422/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2020r.
- [37] Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku. Załącznik do uchwały nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku" (M.P. z 2019 r., poz. 1054)
- [38] Uchwała nr 110/2019 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. zmieniająca uchwałę w sprawie ustanowienia Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku
- [39] Uchwała nr 162/2015 Rady Ministrów z dnia 15 września 2015 r. w sprawie ustanowienia Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku
- [40] Woś A., Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody, IGiPZ PAN, Nr 20 1993
- [41] Wysocki Cz., Sikorski P., 2002. Fitosocjologia stosowana. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, ss. 449.
- [42] Zalewski M. 1983. The influence of fish community structure on the efficiency of electrofishing. Fish. Mngmt. 14: 177-186.
- [43] Zalewski M. 1985. The estimate of fish density and biomass in rivers on the basis of relationships between specimen size and efficiency of electrofishing. Fish. Res. 3: 147-155
- [44] Załącznik do uchwały nr 686/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 lipca 2016 r., Instrukcja o postępowaniu w prawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym Ir-8.

Źródła internetowe:

- Bank Danych lokalnych: <https://bdl.stat.gov.pl>
- Bank Danych o Lasach: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/>
- Baza danych i geobaza do aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy: <https://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/ramowa-dyrektywa-wodna-plany-gospodarowania-wodami>
- Centralna Baza Danych Geologicznych: <http://dm.pgi.gov.pl/>
- Centralna Ewidencja i Informacja o Dzielności Gospodarczej: <https://prod.ceidg.gov.pl/CEIDG/CEIDG.Public.UI/Search.aspx>
- dane geoporzestrzenne udostępniane przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska: <https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane>
- <http://klimada.mos.gov.pl/>
- <http://klimat.pogodynka.pl/>
- <http://www.gios.gov.pl/pl/powazne-awarie>
- <https://www.earth-syst-sci-data.net/9/905/2017/essd-9-905-2017-discussion.html>

- <https://www.geoportal.gov.pl/>
- <https://www.nowysacz.pl/zagospodarowanie-przestrzenne/19937>
- <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-160-172/4485-karta-informacyjna-jcwpd-nr-166/file.htm>
- https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Mapy/2017_04_13_mapa_predkosci_linie_ILK_RW.pdf
- <https://wykaz.ekoportal.pl/>
- <http://chelmiec.pl>
- <https://www.bazakolejowa.pl/index.php?dzial=linie&id=373&od=1&do=54&ed=0&okno=historia>