

**ANEKS NR 1 DO 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”

DOKUMENT STANOWI UZUPEŁNIENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO W ZAKRESIE WSKAZANYM W PIŚMIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W KRAKOWIE Z DNIA 7.12.2021 R. ZNAK:
OO.421.3.8.2020.MSI.10

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

Egis Rail S.A.

Egis Poland Sp. z o.o.

MGGP S.A.

Inwestor:



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

Wykonawca – Jednostka projektowa –
Lider konsorcjum:



EGIS Rail S.A.
168-170 avenue Thiers
69-006 Lyon, FRANCE

Wykonawca – Jednostka projektowa –
Partner konsorcjum:



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

Wykonawca – Jednostka projektowa –
Partner konsorcjum:



MGGP S.A.
Ul. Kaczkowskiego 6
33-100 Tarnów

Nazwa projektu:

„Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark / Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz – Etap I: prace przygotowawcze”.

Nazwa zadania:

Budowa nowej linii kolejowej nr 622 Podłęże R401 - Tymbark na Odcinku G Gdów - Szczyrzyc

Odcinek:

**ODCINEK G
Linia kolejowa nr 622 - Gdów - Szczyrzyc**

Stadium:

**WYKONANIE KOMPLETNEJ DOKUMENTACJI NIEZBĘDNEJ DO UZYSKANIA DECYZJI
O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH**

Tytuł:

**ANEKS NR 1 DO RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘCIA
PN. „BUDOWA NOWEJ LINII KOLEJOWEJ PODŁĘŻE – SZCZYRZYC – TYMBARK / MSZANA
DOLNA NA ODCINKU G – GDÓW – SZCZYRZYC”**

MARZEC 2022

ZESPÓŁ AUTORSKI				
Stanowisko	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień bud.	Specjalność uprawnień bud.	Podpis
Starszy Specjalista	Agnieszka Boroń	-	-	Agnieszka Boroń
Główny Specjalista ds. hydrologii, gospodarki wodnej i ochrony środowiska – Kierujący zespołem	Magdalena Grzebinoga	-	-	Grzebinoga
Starszy Specjalista ds. ochrony środowiska	Katarzyna Lorenc	-	-	K. Lorenc
Specjalista ds. środowiska i GIS	Agata Małek	-	-	Agata Małek
Specjalista ds. ochrony środowiska	Agnieszka Polek	-	-	Polek Agnieszka
Młodszy specjalista ds. ochrony środowiska	Justyna Stolarczyk	-	-	J. Stolarczyk
Asystent projektanta	Robert Zachariasz	-	-	Robert Zachariasz

Niniejszy dokument stanowi Aneks nr 1 / uzupełnienie Raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia (dalej: Raport ooś) pn. „Budowa nowej linii kolejowej nr 622 Podłęże R401– Tymbark na odcinku G Gdów - Szczyrzyc” realizowanego w ramach 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” w zakresie wskazanym w piśmie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 18.01.2022 r. znak OO.421.3.13.2020.ASu wzywającym do przedłożenia uzupełnienia do Raportu ooś. Poniżej zaprezentowano odpowiedzi na poruszone w piśmie zagadnienia: czcionką kolorową – wątpliwości RDOŚ Kraków, czcionką czarną – odpowiedź Inwestora.

Ad. 1

Należy przedłożyć miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, jeśli obowiązuje, dla zamierzeń inwestycyjnych, stanowiących przedsięwzięcie w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, tj. regulacji wód. Z konieczności weryfikacji zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z miejscowym planem zwolnione są wyłącznie przedsięwzięcia wymienione w art. 80 ust. 2 UUOŚ, czyli w przedmiotowej sprawie linie kolejowe i drogi. Pozostałe zamierzenia objęte wnioskiem wymagają ww. weryfikacji.

Zgodnie z art. 74 ust. 1 pkt 5 ww. ustawy OOS do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach „dla przedsięwzięć, dla których organem prowadzącym postępowanie jest regionalny dyrektor ochrony środowiska”, należy dołączyć „wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jeżeli plan ten został uchwalony, albo informację o jego braku, nie dotyczy to wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla drogi publicznej, dla linii kolejowej (...)”.

Wszystkie prace związane z regulacją wód realizowane będą w ramach budowy nowej linii kolejowej nr 622 Podłęże R401–Tymbark na odcinku G Gdów – Szczyrzyc, tym samym zakwalifikować je można do inwestycji z zakresu linii kolejowej. Teren prac związanych z regulacją cieków uwzględniony jest w zakresie inwestycji, dla której wydana zostanie decyzja o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej.

W związku z powyższym, w opinii Wnioskodawcy nie jest wymagane przedłożenie wypisów i wyrysów z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, albo informacji o jego braku.

Niezależnie od powyższego, zgodnie z pytaniem, poniżej w tabeli (Tabela 1) dla zakresu dotyczącego regulacji wód dokonano weryfikacji zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Dodatkowo, w tabeli uwzględniono lokalizację mostów i wiaduktów drogowych w celu pełnej weryfikacji.

Tabela 1. Weryfikacja zgodności lokalizacji przedsięwzięcia w zakresie dotyczącym regulacji wód z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Lp.	Zakres prac	Typ obiektu	Ok. km proj. LK	Przeszkoda	MPZP	Oznaczenie terenu w MPZP	Definicja terenu w MPZP	Zakazy z MPZP	Zgodność z obowiązującym MPZP
Odcinek G									
1.	budowa obiektu	wiadukt drogowy	18+643 LK 622	LK 622	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)	KK	Tereny kolei	„Na obszarze objętym ustaleniami planu wyklucza się lokalizowanie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko; wykluczenie powyższe <u>nie dotyczy obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej</u> , w rozumieniu przepisów o gospodarce nieruchomościami.”	ZGODNOŚĆ
2.	korekta przebiegu koryta potoku Kudzielskiego na długości ok. 50 m	korekta przebiegu koryta	od 19+050 do 19+100 LK 622	potok Kudzielski	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)	KK	Tereny kolei	„Na obszarze objętym ustaleniami planu wyklucza się lokalizowanie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko; wykluczenie powyższe <u>nie dotyczy obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej</u> , w rozumieniu przepisów o gospodarce nieruchomościami.”	ZGODNOŚĆ
3.	budowa obiektu	wiadukt drogowy	19+631 LK 622	LK 622	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)	KD-G	Tereny komunikacji: dróg publicznych	„Na obszarze objętym ustaleniami planu wyklucza się lokalizowanie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko; wykluczenie powyższe <u>nie dotyczy obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej</u> , w rozumieniu przepisów o gospodarce nieruchomościami.”	ZGODNOŚĆ
4.	budowa obiektu	most drogowy	0+166 drogi D8G (ok. 21+107 LK 622)	rów R-10	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.	KK	Tereny kolei	-	ZGODNOŚĆ
5.	budowa obiektu	wiadukt drogowy	21+897 LK 622	LK 622	Brak obowiązującego obecnie MPZP	-	-	-	Brak MPZP

Lp.	Zakres prac	Typ obiektu	Ok. km proj. LK	Przeszkoda	MPZP	Oznaczenie terenu w MPZP	Definicja terenu w MPZP	Zakazy z MPZP	Zgodność z obowiązującym MPZP
6.	korekta przebiegu koryta rzeki Sawki na długości ok. 50 m	korekta przebiegu koryta	26+611 LK 622	rzeka Sawka	Brak obowiązującego obecnie MPZP	-	-	-	Brak MPZP
7.	budowa obiektu	wiadukt drogowy	27+098 LK 622	LK 622	Brak obowiązującego obecnie MPZP	-	-	-	Brak MPZP
8.	korekta przebiegu koryta rzeki Sawki na długości ok. 100 m	korekta przebiegu koryta	28+560 LK 622	rzeka Sawka	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)	RM 6a-IOP 9a-DE	Tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, leśnych i rybackich Strefa ochrony zasobów środowiska – oznaczenie granic regionalnego korytarza ekologicznego Strefa zagrożeń geologicznych – oznaczenie i granice terenów o mniej korzystnych warunkach geologicznych z przewagą spadków 15-20 stopni oraz zagrożonych procesami denudacyjnymi	„Zakaz nielegalnego pozyskiwania zasobów środowiska oraz składowania wszelkich odpadów poza miejscami do tego celu wyznaczonych.” „Zakaz prowadzenia działalności w sposób powodujący naruszenie standardów jakości środowiska – w szczególności pogorszenie warunków środowiska terenów sąsiednich.” „Dla terenów położonych w granicach korytarza ekologicznego, ustala się szczególne warunki zagospodarowania: 1) zakazuje się: a) składowania substancji szkodliwych - gromadzenia i przetwarzania odpadów, b) wprowadzania ścieków bytowych bezpośrednio do ziemi oraz do wód powierzchniowych, c) gromadzenia nieruchomości w odległości bliższej niż 1,5 m od cieków wodnych, d) wycinania zieleni stanowiącej naturalną otulinę biologiczną cieków wodnych, e) stosowania środków ochrony roślin i niebezpiecznych ekologicznie sposobów nawożenia, f) prowadzenia uciążliwej dla środowiska działalności, zagrażającej naturalnym zasobom wodnym;”	ZGODNOŚĆ

Lp.	Zakres prac	Typ obiektu	Ok. km proj. LK	Przeszkoda	MPZP	Oznaczenie terenu w MPZP	Definicja terenu w MPZP	Zakazy z MPZP	Zgodność z obowiązującym MPZP
								„Dla terenów o mniej korzystnych warunkach geologicznych oraz zagrożonych procesami denudacyjnymi, ustala się szczególne warunki zagospodarowania: 1) zakazuje się: a) niszczenia urządzeń umożliwiających prawidłowy spływ wód z zagrożonych terenów, b) samowolnego podcinania stoków, c) nieformalnego składowania odpadów;”	
9.	budowa obiektu	wiadukt drogowy	31+057 LK 622	LK 622	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)	KD/DP-Z RM	Tereny komunikacji drogowej i pieszej – Drogi publiczne, powiatowe – zbiorcze Tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, leśnych i rybackich	„Dla terenów komunikacji drogowej KD(DP-Z) obowiązuje zakaz: a) niszczenia rowów, skarp, nasypów i wykopów oraz samowolnego zwięzania pasa drogowego oraz rozkopywania dróg, b) odprowadzania wody i ścieków z urządzeń zakładowych do rowów przydrożnych lub na jezdnię dróg, c) usuwania, niszczenia i uszkodzenia zadrzewień przydrożnych.” „Zakaz nielegalnego pozyskiwania zasobów środowiska oraz składowania wszelkich odpadów poza miejscami do tego celu wyznaczonych.” „Zakaz prowadzenia działalności w sposób powodujący naruszenie standardów jakości środowiska – w szczególności pogorszenie warunków środowiska terenów sąsiednich.”	ZGODNOŚĆ

Źródło: opracowanie własne

Ad. 2

Z raportu wynika, iż wariantowanie inwestycji odbywa się jedynie w zakresie ilości planowanych torów oraz projektowanej prędkości dla pociągów pasażerskich oraz towarowych. Raport nie obejmuje żadnego wariantowania lokalizacyjnego inwestycji. Należy wyjaśnić przyczyny takiego podejścia do kwestii wariantowania.

Prace studialne dla nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna, w skład której zalicza się planowane przedsięwzięcie (odcinek G Gdów – Szczyrzyc) rozpoczęto w latach 70 XX wieku. Przez kolejne lata koncepcja była rozwijana i uszczegółowiana. W 2018 r. Inwestor złożył wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna”. Do wniosku dołączono Raport ooś, w którym przedstawione zostały warianty lokalizacyjne przedsięwzięcia wraz ze wskazaniem wariantu najkorzystniejszego. W oparciu o ww. dokumentację 19 grudnia 2018 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna”. Kolejne prace, które prowadzi Inwestor mają na celu uszczegółowienie rozwiązań projektowych i jednocześnie realizację celów polityki transportowej szczebla centralnego, regionalnego i lokalnego. W wyniku ww. działań zakres przedsięwzięcia uległ modyfikacjom względem zakresu wskazanego w 2018 r. i zaistniała konieczność wystąpienia o nową decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla odcinka Gdów - Szczyrzyc (odcinek G). Na obecnym etapie w przedłożonym Raporcie ooś Inwestor rozpatruje warianty technologiczne przedsięwzięcia pozostawiając bez zmian przebieg linii kolejowej wskazany w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 2018 r.

Ad. 3

Proszę wyjaśnić na jakiej podstawie wybrano wariant najkorzystniejszy dla środowiska, skoro analiza wielokryterialna przy przyjętym sposobie wariantowania została tak skonstruowana, że śledząc punkty przypisane dla poszczególnych podkryteriów ujętych w Tabeli 78 „Wyniki oceny wielokryterialnej”, wszystkie warianty inwestycyjne mają jednakowe oddziaływanie we wszystkich kategoriach poza:

– „poprawą bezpieczeństwa”, gdzie warianty 1, 2 i 3 dostały po 1 punkcie, a z nieznanymi przyczyn wariant 4 inwestycyjny ma przypisaną punktację 0 - brak oddziaływania lub polepszenie warunków (wariant 4 różni się od wariantu 3 jedynie przyjętą prędkością pociągów)

-„zwiększeniem dostępności transportu kolejowego” gdzie warianty 1, 2 dostały po 1 punkcie a warianty 3 i 4 po 0 punktów.

Na podstawie tej analizy wielokryterialnej nie można zdaniem tu. Organu jednoznacznie określić, który wariant jest środowiskowo najkorzystniejszy. Należy zatem ponownie przeanalizować przyjęte wagi i kryteria, a następnie poprawić analizę wielokryterialną, w taki sposób, aby na jej podstawie możliwe było wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska. Należy także uargumentować wybór wariantu najkorzystniejszego dla środowiska - uzasadnienie zawarte na str. 447 raportu jest niewystarczające.

Tabela poniżej zawiera zweryfikowaną analizę wielokryterialną oceniającą poszczególne warianty planowanego przedsięwzięcia.

Tabela 2 Zweryfikowana tabela 78 Raportu oos

Podkryteria	Waga	Wariant 0 bezinwestycyjny	Wariant Alternatywny W1	Wariant Alternatywny W2	Wariant Alternatywny W3 (tożsamy z wariantem W5)	Wariant Inwestycyjny W4 (tożsamy z wariantem W6)
ETAP REALIZACJI						
Kolizje z obszarami Natura 2000	3	0	0	0	0	0
Kolizje z obszarami chronionymi na podst. prawa krajowego	2	0	0	0	0	0
Efekt barierowy	2	0	1	1	1	1
Śmiertelność zwierząt na torach	2	0	1	1	1	1
Zniszczenie siedlisk i likwidacja stanowisk chronionych gatunków	2	0	1	1	2	2
Presje na wody powierzchniowe (zmiana morfologii koryt, zanieczyszczenie wód)	2	0	1	1	1	1
Wpływ na warunki gruntowo – wodne	2	0	1	1	1	1
Zajętość terenu – przekształcenie powierzchni terenu, zniszczenie gleby	1	0	1	1	2	2
Ryzyko związane z sytuacjami	2	0	1	1	1	1

Podkryteria	Waga	Wariant 0 bezinwestycyjny	Wariant Alternatywny W1	Wariant Alternatywny W2	Wariant Alternatywny W3 (tożsamy z wariantem W5)	Wariant Inwestycyjny W4 (tożsamy z wariantem W6)
awaryjnymi						
Emisja hałasu i drgań	3	0	1	1	1	1
Potencjalne konflikty społeczne	2	1	1	1	1	1
Wpływ na walory widokowe	1	0	1	1	1	1
Poprawa bezpieczeństwa	3	4	0	0	0	0
Zwiększenie dostępności transportu kolejowego	2	4	0	0	0	0
Kolizje z zabytkami	2	0	1	1	1	1
Kolizje ze stanowiskami archeologicznymi	1	0	0	0	0	0
ETAP EKSPLOATACJI						
Kolizje z obszarami Natura 2000	3	0	0	0	0	0
Kolizje z obszarami chronionymi na podst. prawa krajowego	2	0	0	0	0	0
Efekt barierowy	2	0	1	1	1	1
Śmiertelność zwierząt na torach	2	0	1	1	1	1
Zniszczenie siedlisk i likwidacja stanowisk chronionych gatunków	2	0	0	0	0	0
Presje na wody powierzchniowe (zmiana morfologii koryt, zanieczyszczenie wód)	2	0	0	0	0	0
Wpływ na warunki gruntowo – wodne	2	0	0	0	0	0
Zajętość terenu – przekształcenie powierzchni terenu, zniszczenie gleby	1	0	0	0	0	0

Podkryteria	Waga	Wariant 0 bezinwestycyjny	Wariant Alternatywny W1	Wariant Alternatywny W2	Wariant Alternatywny W3 (tożsamy z wariantem W5)	Wariant Inwestycyjny W4 (tożsamy z wariantem W6)
Ryzyko związane z sytuacjami awaryjnymi	2	0	1	1	1	1
Emisja hałasu i drgań	3	0	1	1	1	1
Potencjalne konflikty społeczne	2	1	1	1	1	1
Wpływ na walory widokowe	1	0	1	1	1	1
Poprawa bezpieczeństwa	3	4	0	0	0	0
Zwiększenie dostępności transportu kolejowego	2	4	2	2	1	0
Kolizje z zabytkami	2	0	0	0	0	0
Kolizje ze stanowiskami archeologicznymi	1	0	0	0	0	0
Stopień oddziaływania (średnia ważona)		0,69	0,58	0,58	0,59	0,56

Źródło: opracowanie własne

Zweryfikowana analiza wielokryterialna wykazała niewielkie różnice pomiędzy rozpatrywanymi wariantami przedsięwzięcia. Wariantem najkorzystniejszym pod kątem środowiskowym jest wariant realizacyjny W4. Chociaż wariant ten wiąże się z większym oddziaływaniem na etapie realizacji to korzyści wynikające ze zrealizowania projektowanych prac będą większe, niż w przypadku analizowanych pozostałych wariantów. W chwili obecnej mając na uwadze m.in. przewidywane wielkości przewozów pasażerskich i towarowych oraz wzmocnienie konkurencyjności i efektywności transportu kolejowego Inwestor wybrał do realizacji wariant W4.

Realizacja przedsięwzięcia w wariantcie inwestycyjnym W4 (W6) oraz w wariantach alternatywnych W1, W2 i W3 (W5) przewiduje dostosowanie wybranych obiektów inżynierskich (zlokalizowanych na szlakach migracji zwierząt) do funkcji migracji zwierząt. Linia kolejowa nie stanowi bariery w przemieszczaniu się zwierząt, a przystosowanie obiektów do funkcji migracji jest tylko dodatkowym ułatwieniem, a nie jedynym możliwym miejscem pokonania linii kolejowej.

Realizacja przedsięwzięcia w wariantcie inwestycyjnym W4 (W6) przyczyni się do usprawnienia system transportu kolejowego oraz zwiększenia atrakcyjności tego rodzaju transportu zapewniając jednocześnie bezpieczeństwo podróży. Zwiększenie atrakcyjności transportu kolejowego sprawi, że podróżni częściej będą rezygnować z transportu drogowego na rzecz kolejowego, który uznawany jest za bezpieczniejszy (m.in. za sprawą budowy bezkolizyjnych skrzyżowań). Tym samym realizacja wariantu W4 (W6) planowanego przedsięwzięcia będzie mieć pozytywny wpływ na bezpieczeństwo transportu. Ponadto wybudowanie linii kolejowej dostosowanej do transportu pociągów towarowych zwiększy atrakcyjność linii kolejowej pod kątem transportu towarowego. Realizacja wariantu inwestycyjnego umożliwi przeniesienie transportu towarowego z dróg na linię kolejową, co przełoży się na ograniczenie poruszania się po drogach samochodów ciężarowych i zmniejszenie emisji spalin do powietrza atmosferycznego. Zaniechanie realizacji inwestycji (wariant bezinwestycyjny W0) przyczyni się do utwierdzenia stanu obecnego struktury transportowej w regionie.

Budowa nowoczesnej infrastruktury kolejowej to również zmniejszone ryzyko awarii. Realizacja przedsięwzięcia spowoduje, poprzez wybranie transportu kolejowego zamiast drogowego, zwiększenie bezpieczeństwa ładunków w transporcie i zmniejszenie prawdopodobieństwa wypadków, a tym samym zmniejszenie zagrożenia oddziaływania ładunków niebezpiecznych na środowisko.

Ad. 4

Proszę załączyć uzgodnienia z konserwatorem zabytków w zakresie rozbiórki i wypisanie z ewidencji zabytków obiektów zabytkowych przeznaczonych do wyburzenia (o którym mowa na str. 258 raportu).

Uzgodnienia z Małopolskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Krakowie w zakresie rozbiórki i wypisanie z ewidencji zabytków obiektów zabytkowych przeznaczonych do wyburzenia zostały zamieszczone w załączniku nr 1 do niniejszego aneksu nr 1 (pismo znak RD.5181.2021.DW z dn. 1.09.2021 oraz pismo znak DNS-1.5181.4.2021.PC z dn. 23.02.2021).

Aktualizacji uległy zestawienia zabytków architektonicznych oraz stanowisk archeologicznych zidentyfikowanych w buforze 250 m na każdą stronę torów kolejowych linii kolejowej 622 i 623 na odcinku G. Poniżej przedstawiono Tabela 3 - zaktualizowaną tabelę nr 42 z Raportu ooś oraz Tabela 4 – zaktualizowaną tabelę nr 43 z Raportu ooś .

Tabela 3. Zestawienie zabytków nieruchomych wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków lub Rejestru Zabytków znajdujących się w odległości do 250 m na każdą stronę od torów kolejowych.

L.p.	Miejscowość	Nr działki	Orientacyjny kilometrąz projektowany wg LK 622	Najbliższa odległość od zewnętrznego toru [m] strona/ L-lewa, P-prawa	Zabytek/forma ochrony	Forma ochrony	Oznaczenie na mapie uwarunkowań środowiskowych
1.	Podolany	150	18+675	ok. 141 m, L	Budynek mieszkalny	GEZ	G6
2.	Zręczycy	767	20+600	ok. 143 m, L	Budynek mieszkalny	GEZ	G7
3.	Gruszów	258	23+500	ok. 250 m, P	Kapliczka	GEZ	R5
4.	Gruszów	318/1	23+610	ok. 37 m, L	Stodoła ze stajnią przy nr 24	GEZ	R7
5.	Gruszów	467/3 467/4	23+900	ok. 218 m, P	Stajnia przy nr 4	GEZ	R8
6.	Kawec	8, 9	24+663	ok. 130 m, L	Dom nr 40	GEZ	R10
7.	Sawa	105/2	25+540	ok. 247 m, P	Dom nr 9	GEZ	R11
8.	Sawa	174/2	26+368	ok. 155 m, L	Spichlerzyk przy nr 16	GEZ	R12
9.	Góra Św. Jana	170/4	28+800	ok. 3 m, P	Kapliczka Matki Boskiej Gromnicznej	GEZ	J1
10.	Jodłownik	139	29+355	ok. 122 m, P	Kapliczka Matki Boskiej Karmiącej	GEZ	J3
11.	Szczyrzyc	44/1	23+400	ok. 240 m, P	Stajnia przy domu	GEZ	J11
12.	Szczyrzyc	165/3	30+530	ok. 215 m, P	Dom	GEZ	J16
13.	Szczyrzyc	141, 142, 49	30+790	ok. 210 m, P	Dom drewniany i studnia murowana	GEZ	J18
14.	Szczyrzyc	149	30+824	ok. 128 m, P	Dom i stodoła	GEZ	J19
15.	Szczyrzyc	283	31+050	ok. 160 m, L	Dom mieszkalny	GEZ	J21
16.	Janowice	302	32+565 9+965 (LK 623)	ok. 197 m, P	Spichlerz	GEZ	J29

GEZ – Gminna Ewidencja Zabytków

WEZ – Wojewódzka Ewidencja Zabytków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Krakowie i Urząd Miejski w Rabce-Zdroju, Urząd Miasta w Mszanie Dolnej, Urząd Gminy Gdów, Jodłownik, Raciechowice.

Tabela 4. Zestawienie stanowisk archeologicznych zlokalizowanych w odległości do 250 m od torów kolejowych na odcinku G.

L.p.	Oznaczenie na mapie uwarunkowań środowiskowych	Nr działki	Orientacyjny kilometrąz projektowany LK	Najbliższa odległość od zewnętrznego toru [m] strona/ L-lewa, P-prawa
1.	Zalesiany st. 1	75, 79/1, 79/2	21+263	199/L
2.	Kawec st. 1	15/2	24+926	165/P
3.	Sawa st. 3	110	25+250	120/L
4.	Sawa st. 2	161, 163, 165	26+150-26+315	37/P
5.	Krzesławice st. 5	243, 250	27+475	168/P
6.	Abramowice st. 1	143, 146/1, 146/3, 146/5, 146/6, 145, 147/2, 147/1	30+960-31+041	104/P
7.	Szczyrzyc st. 1	218/4, 217, 216	31+460	125/P

Zaktualizowana mapa uwarunkowań środowiskowych z lokalizacją zabytków architektonicznych oraz stanowisk archeologicznych została zamieszczona w załączniku nr 4 do niniejszego aneksu nr 1.

Ad. 5

Zabezpieczenia akustyczne w postaci ekranów należy podpisać na załączniku graficznym do Załącznika nr 5 Analiza akustyczna, w celu ich weryfikacji z tabelką nr 11 na str. 45 Analizy akustycznej. Ich oznaczenie jedynie czerwoną linią nie jest wystarczająco czytelne.

Uzupełnione mapy akustyczne z lokalizacją czytelnie opisanych zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów zostały zamieszczone w załączniku graficznym do zaktualizowanej analizy akustycznej, która znajduje się w załączniku nr 2 do niniejszego aneksu nr 1.

Ad. 6

Z treści Załącznika 5 Analiza akustyczna wynika, iż po zastosowaniu proponowanych zabezpieczeń akustycznych, w żadnym punkcie obliczeniowym (receptory) nie wystąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu, ani dla roku 2030, poza miejscami, gdzie mamy do czynienia z oddziaływaniem skumulowanym planowanej kolei z istniejącymi drogami m.in. DW966. Raport wskazuje jednak do analizy porealizacyjnej kilka punktów zlokalizowanych na terenach wymagających ochrony przed hałasem. Proszę wyjaśnić, na jakiej podstawie wytypowano te receptory, co było ku temu przesłanką.

Do analizy porealizacyjnej wytypowano punkty obliczeniowe (receptory), które po wykonaniu zabezpieczeń akustycznych mają zbliżoną wartość do wartości dopuszczalnej na danym terenie chronionym akustycznie.

Analiza porealizacyjna została zaproponowana w celu sprawdzenia czy zastosowane zabezpieczenia zostały prawidłowo dobrane i czy w rzeczywistości nie będzie dochodziło do przekroczeń wartości dopuszczalnych w miejscach najbardziej narażonych.

Ad. 7

Proszę jednoznacznie określić, czy punkty (receptory), w których obliczano poziom hałasu, lokalizowano na/przy budynku o funkcji podlegającej ochronie przed hałasem, czy na granicy terenu podlegającego ochronie przed hałasem. W przypadku, gdy obowiązuje mpzp obliczenia należy wykonać na granicy terenu chronionego, natomiast w przypadku braku obowiązującego mpzp możliwe są obliczenia na/przy elewacji budynku. Należy zweryfikować i poprawić raport w tym zakresie.

Receptory, w których obliczano poziom hałasu lokalizowano przy budynku o funkcji podlegającej ochronie przed hałasem.

Dla terenów chronionych zaproponowano lokalizację dodatkowych receptorów na granicach tych terenów (receptory oznaczone T001-T127) i ponownie dokonano obliczeń .

Uzupełniona i zaktualizowana analiza akustyczna zawierająca wprowadzone zmiany zawarta jest w załączniku nr 2 do niniejszego aneksu nr 1.

Ad. 8

Przy tunelach prace budowlane planuje się prowadzić 7 dni w tygodniu, 24 godziny dziennie. Proszę ponownie przeanalizować ten zapis w kontekście uciążliwości prac wykonywanych przy portalach dla najbliższej zabudowy mieszkaniowej (już od 50-100 m od portalu) i przewidzieć stosowne działania minimalizujące oddziaływanie tych najbardziej uciążliwych dla mieszkańców prac (np. ograniczenie prac jedynie do pory dnia).

Zmiany klimatu akustycznego spowodowane robotami budowlanymi w obszarze portali tunelowych będą miały charakter czasowy i przestrzennie ograniczony. Prace budowlane przy tunelach można podzielić na dwa etapy: wykonanie wykopów pod portale tunelowe oraz budowa tunelu podziemnego. Podczas realizacji wykopów portalowych można ograniczyć prace jedynie do pracy dziennej oraz wyłącznie do dni roboczych. Natomiast, co do etapu drążenia samego tunelu, ograniczenie prac do pory dziennej jest niemożliwe ponieważ zatrzymanie maszyny TBM na kilka godzin wiąże się z ryzykiem zaklinowania się maszyny pod ciężarem górotworu powodując przy tym poważne utrudnienia przy ponownym uruchomieniu maszyny TBM.

Niedogodności związane z samym drążeniem tunelu i generowaniem hałasu są przede wszystkim następujące: same prace wewnątrz tunelu nie generują większego hałasu, zasadniczym źródłem hałasu będą ciężarówki (głównie ciężarówki dowożące tubingi do głowicy TBM) i samochody (głównie samochody dla personelu zwłaszcza przy nocnych zmianach) przemieszczające się przy portalach, wentylatory zainstalowane na czas trwania budowy oraz oświetlenie placu budowy.

Aby ograniczyć te niedogodności można zastosować dodatkowe środki:

w przypadku hałasu:

- odpowiedni dobór maszyn budowlanych przez Wykonawcę, tzn. wykorzystanie sprzętu o możliwie małej mocy akustycznej oraz sprzętu sprawnego technicznie,
- ograniczenie czasu wykonywania najgłośniejszych prac budowlanych, tzn. ograniczenie wykonywania działań o ponadnormatywnej emisji hałasu do pory dziennej (6⁰⁰-22⁰⁰),
- odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego, tzn. ograniczenie emisji drgań i hałasu

poprzez optymalizację przejazdów środków transportu, co w praktyce oznacza wyeliminowanie zbędnych przejazdów, a także niepozostawianie włączonych silników niepracujących maszyn oraz w miarę możliwości ograniczenie przemieszczania się ciężarówek do przewożenia urobku do dwóch zmian czyli np. od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ (przy założeniu 3 zmian dziennych po 8 godzin) co zmniejszy ruch drogowy przy portalach,

- zastosowanie ciężarówek z sygnalizatorami cofania emitującymi „biały szum” (potocznie znany jako szum „Szy-szy”, a nie „bip-bip”, który jest przyjemniejszy dla ucha).

w przypadku oświetlenia placu budowy:

- zastosowanie tzw. deflektorów na oświetlenie nocne w celu ograniczenia w miarę możliwości rozprzestrzeniania się światła poza plac budowy.

Ad. 9

Proszę bardziej szczegółowo opisać sposób zagospodarowania urobku z drążenia tuneli m.in. w zakresie ilości pozyskanego urobku, miejsc jego magazynowania i sposób jego dalszego zagospodarowania. Raport winien w wyczerpujący sposób odnosić się do tych zagadnień, umożliwiając jednocześnie ocenę wpływu przedsięwzięcia na środowisko również w odniesieniu do tych prac.

Miejsca składowania urobku

Wydobyty urobek z drążenia tunelu będzie wstępnie składowany na placu budowy w przeznaczonych do tego miejscach (tymczasowe miejsca składowania). Miejsca składowania urobku powinny być zlokalizowane jak najbliżej portali tunelu. Ostatecznie wskazanie lokalizacji składowania urobku będzie określone dopiero przez Wykonawcę robót budowlanych.

Zakłada się, że urobek będzie wywożony z tymczasowego miejsca składowania na bieżąco. Ponieważ zakłada się, że ciężarówki wywożące urobek nie przemieszczają się w godzinach nocnych (między 22⁰⁰ a 6⁰⁰ rano) oraz w dni świąteczne, rozmiary tymczasowego miejsca składowania urobku będą tak dobrane, aby umożliwić składowanie urobku z 2-3 dni pracy przy drążeniu tunelu (w razie wystąpienia kilku dni świątecznych z rzędu). Założenia te zostaną zweryfikowane na etapie wykonawczym projektu, ponieważ to Wykonawca robót ma za zadanie odpowiednio zwymiarować tymczasowy plac składowania urobku w zależności od harmonogramu prac, tempa drążenia tunelu, kalendarza dni roboczych i harmonogramu wywozu urobku z tymczasowego miejsca składowania w docelowe miejsce składowania, aby zapewnić ciągłość prac przy tunelu.

W sytuacjach wyjątkowych lub w przypadku braku możliwości zorganizowania miejsca składowania urobku, tak by zapewnić jego pojemność na gromadzenie urobku z 2-3 dni pracy przy drążeniu tunelu, dopuszcza się wywóz urobku również w godzinach nocnych.

Planowany sposób zagospodarowania urobku

Zgodnie z *ustawą o odpadach*, odpady, które zostały wytworzone w pierwszej kolejności przygotowuje się do ponownego użycia, jeśli nie jest to możliwe podlegają procesowi recyklingu oraz innym procesom odzysku i unieszkodliwiania, a w przypadku braku możliwości zastosowania powyższych rozwiązań trafiają do unieszkodliwiania na składowisku odpadów.

Zgodnie z zapisem na str. 425 Raportu ooś szacuje się, że w wyniku prac ziemnych, prac torowych oraz inżynierskich z zakresu budowy nowych obiektów dla wariantu inwestycyjnego W4 (W6) powstaną masy ziemne rzędu ok. 1 830 371,4 Mg. Wartość ta uwzględnia materiał z drążenia tuneli (szacuje się, że wyniesie on 834 106 Mg dla tunelu T12 oraz 701 480 Mg dla tunelu T13). Łącznie w wyniku prac związanych z drążeniem tuneli dla wariantu inwestycyjnego W4 (W6) powstaną masy ziemne rzędu ok. 1 535 586 Mg.

Wydobyty materiał, dla którego będzie podejrzenie, że może być zanieczyszczony zostanie przebadany w akredytowanym laboratorium pod kątem zawartości substancji niebezpiecznych (np. PCB). Gleba i ziemia zawierające substancje niebezpieczne klasyfikuje się jako odpad o kodzie 17 05 03*, natomiast niezanieczyszczona gleba stanowić będzie odpad o kodzie 17 05 04.

Wytwarzany podczas drążenia tunelu urobek będzie stanowił jakościowo bardzo zróżnicowany odpad. Zróżnicowanie to uzależnione będzie w dużym stopniu od litologii zwiercanych skał. Jeżeli wydobyte materiały będą utworami zawierającymi w swym składzie duży udział piaskowca, możliwe jest ponowne wykorzystanie tych materiałów. Na jakość urobku wpływ będzie miała również technologia drążenia tunelu (w przypadku tuneli T12 oraz T13 będzie to technologia TBM) oraz panujące w górotworze warunki hydrogeologiczne i towarzyszące im ciśnienia hydrostatyczne.

Na obecnym etapie prac nie ma możliwości określenia, jaki procent z powstałej masy ziemnej i skalnej (urobku) może zostać wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty (teren inwestycji).

Dopiero na etapie budowy wydobyty materiał zostanie zweryfikowany pod kątem możliwości wykorzystania m.in. do formowania nasypów kolejowych lub nasypów do prac pomocniczych.

Niezagospodarowane na terenie realizacji inwestycji niezanieczyszczone masy ziemne i skalne będą przekazywane do wykorzystania poza terenem budowy, np. mogą zostać przekazane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami,

do celów własnych w ilościach zgodnych z rozporządzeniem 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. 2016 poz. 93). W następnej kolejności odpady, które nie zostaną przekazane osobom fizycznym/jednostkom organizacyjnym zostaną przekazane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odzysku.

Odpady w postaci mas ziemnych i skalnych z drążenia tuneli mogą być zagospodarowane m.in. do:

- wypełnienia terenów,
- utwardzania powierzchni terenu,
- przy budowach wałów, nasypów kolejowych i drogowych, podbudów dróg i autostrad,
- do porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarp i powierzchni korony zamkniętego składowiska lub jego części,
- do rekultywacji biologicznej zamkniętego składowiska lub jego części.

Ad. 10

Z raportu wynika, iż przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w obrębie okresowo i ciągle aktywnych osuwisk. Zgodnie z art. 66 UUOŚ analiza oddziaływań winna zawierać ocenę oddziaływań na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi. Proszę przedstawić rozwiązania adaptujące obiekt do tych uwarunkowań. W kontekście powyższego należy również zweryfikować zapisy dotyczące analizy ryzyka wystąpienia katastrofy naturalnej (zgodnie z ustawą o stanie klęski żywiołowej zdarzenia związane np. z osuwiskami ziemi klasyfikują się jako katastrofa naturalna).

W obrębie planowanej inwestycji stwierdzono występowanie 2 osuwisk, które zgodnie z zapisami w karcie rejestracyjnej osuwiska mają status aktywnych (nr 10223, 11664); 1 osuwiska o statusie aktywne okresowo/aktywne (nr 10221), 5 osuwisk posiadających status aktywnych okresowo (nr 11670, 11672, 10313, 10249, 11597), 3 osuwisk o statusie aktywnych okresowo/nieaktywnych (nr 16226, 11671, 11598) lub nieaktywnych/aktywnych okresowo oraz 4 osuwiska nieaktywne (nr 11666, 11669, 10322, 10248).

Zgodnie z zapisami w kartach informacyjnych osuwisk tylko jedno z wymienionych może się uaktywnić szkodząc lub powodując zagrożenie dla istniejącej infrastruktury (w tym przypadku chodzi o drogę), jednak kolejne 7 osuwisk jest przecinanych przez projektowaną linię kolejową. Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej jest najwyższe dla dwóch z tych osuwisk: są to osuwiska 10221 i 11664 będące w ciągłym ruchu. Dla pozostałych osuwisk ryzyko uaktywnienia związane jest z wystąpieniem długotrwałych opadów lub roztopów,

jednak taka sytuacja nie miała miejsca w ciągu co najmniej ostatnich 50 lat dla żadnego z nich, co pozwala przypuszczać, że ryzyko uaktywnienia jest bardzo małe. Reasumując, ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej w obszarze planowanej inwestycji jest niewielkie i zostanie dodatkowo zminimalizowane przez realizację rozwiązań adaptujących infrastrukturę kolejową do specyficznych uwarunkowań morfodynamicznych.

Realizacja rozwiązań adaptujących infrastrukturę kolejową do specyficznych uwarunkowań morfologicznych, jakim są obszary osuwiskowe polega na zaprojektowaniu stosownych zabezpieczeń. W przypadku odcinków drogi kolejowej przebiegających bezpośrednio przez obszar osuwiskowy zaprojektowano zabezpieczenie w postaci cementacji gruntu rodzimego pod projektowanym nasypem kolejowym. Są to odcinki projektowanej drogi kolejowej przebiegające przez osuwisko o numerze 16226 (osuwisko nieaktywne/okresowo aktywne) oraz osuwisko o numerze 10221 (osuwisko okresowo aktywne/aktywne). Przedmiotowe wzmocnienia mają na celu zabezpieczenie odcinka drogi kolejowej przebiegającej przez obręb osuwiska, a nie całego osuwiska. Dodatkowo zaprojektowano wzmocnienia konstrukcyjne skarp w ciągu dróg kołowych przebiegających w bliskim sąsiedztwie osuwisk. Przedmiotowe zabezpieczenia dotyczą dróg kołowych D12G i D13G. W przypadku D12G przebiegającej w sąsiedztwie osuwiska nr 10248 (osuwisko nieaktywne) zaprojektowano zabezpieczenie skarpy wykopu projektowanej drogi kołowej w postaci ściany oporowej w postaci palisady z pali wierconych oraz kotew gruntowych. Z kolei w przypadku D13G przebiegającej w sąsiedztwie osuwiska nr 11598 (osuwisko nieaktywne/aktywne okresowo) zaprojektowano podparcie konstrukcyjne nasypu w postaci mikropali zwieńczonych oczepem żelbetowym.

W rejonie portalu północnego tunelu T12 zlokalizowane jest osuwisko 11671 (aktywne okresowo/nieaktywne). Na etapie projektowania, przy obliczaniu tymczasowych konstrukcji wsporczych wykopów portalowych przyjęto bezpieczne parametry obliczeniowe na podstawie dokonanych badań geologicznych w tym rejonie. Na etapie budowy, przewidziano monitorowanie budowy tunelu za pomocą specjalnego oprzyrządowania, aby zapobiec niekontrolowanemu ryzyku. Są to monitoring topograficzny i inklinometryczny oraz monitoring poziomu wody w piezometrach.

Ad. 11

W Tabeli nr 12 „Wyloty kanalizacji wraz z orientacyjną lokalizacją zlewni, rodzajem odwadnianych obiektów, przewidywaną ilością wód opadowych oraz odbiornikiem, w odniesieniu do zlewni, dla których odbiornikiem wód opadowych będą cieki powierzchniowe, należy doprecyzować nazwę cieku, a w przypadku kiedy będą to cieki bez nazwy, należy

podać do jakiej jednolitej części wód powierzchniowych zaliczony jest dany ciek lub w zlewni jakiego większego cieku się znajduje.

Poniżej przedstawiono Tabela 5 (zaktualizowana tabela nr 12 z Raportu ooś) – tabelę uzupełniono o kolumnę nr 4 i oznaczono kolorem szarym, ponadto zaktualizowano ilości wód opadowych wraz z kilometrami zlewni, odbiornikami i nazwami wylotów.

Tabela 5. Wyloty kanalizacji wraz z orientacyjną lokalizacją zlewni, rodzajem odwadnianych obiektów, przewidywaną ilością wód opadowych oraz odbiornikiem.

Lp.	Nr wylotu lub włączenia	Odbiornik	Nazwa cieku / JCWP	Początek zlewni ciążącej do wylotu wg km linii kolejowej	Koniec zlewni ciążącej do wylotu wg km linii kolejowej	Rodzaj odwadnianych obiektów	Sposób odebrania wód opadowych z terenu	Przewidywana średnia ilość wód opadowych (Qmax) l/s
1	WC 17+768	Wylot do cieku	Raba / Raba od Zb. Dobczyce do ujścia	17+846	18+748	skarpa, droga, torowisko	ściek korytkowy, rów, drenaż, kanalizacja deszczowa ze zbiornikiem ret.	112,0
2	WC 18+764	Wylot do cieku	rów melioracyjny R-3 / Dopływ spod Zagórzan	18+636	18+652	droga, wiadukt drogowy	kanalizacja deszczowa	1,5
3	WC 18+787	Wylot do cieku	rów melioracyjny R-3 / Dopływ spod Zagórzan	18+639	18+655	droga, wiadukt drogowy	kanalizacja deszczowa	5,0
4	WR 19+086	Wylot do rowu drogowego	-	19+066	19+175	torowisko	rów, kanalizacja deszczowa	34,5
5	WR 19+197	Wylot do rowu drogowego	-	19+196	19+460	torowisko	rów, drenaż, kanalizacja deszczowa	33,1
6	WR 19+452	Wylot do rowu drogowego	-	19+414	19+451	droga	ściek trójkątny, kanalizacja deszczowa	3,3
7	WR 19+467	Wylot do rowu drogowego	-	19+451	19+467	droga	ściek trójkątny, kanalizacja deszczowa	2,0

Lp.	Nr wylotu lub włączenia	Odbiornik	Nazwa cieku / JCWP	Początek zlewni ciężącej do wylotu wg km linii kolejowej	Koniec zlewni ciężącej do wylotu wg km linii kolejowej	Rodzaj odwadnianych obiektów	Sposób odebrania wód opadowych z terenu	Przewidywana średnia ilość wód opadowych (Qmax) l/s
8	WR 19+504	Wylot do rowu drogowego	-	19+467	19+516	droga	ściek trójkątny, kanalizacja deszczowa	5,4
9	WT 19+545	Wylot w teren	-	19+516	19+631	droga	ściek trójkątny, kanalizacja deszczowa	14,6
10	WR 19+761	Wylot do rowu drogowego	-	19+620	19+840	droga, wiadukt drogowy	ściek korytkowy, ściek trójkątny, kanalizacja deszczowa	34,3
11	WR 19+775	Wylot do rowu drogowego	-	19+557	19+861	droga, torowisko, peron, wiata peronowa	rów, drenaż, ściek korytkowy, kanalizacja deszczowa	171,1
12	WR 19+800	Wylot do rowu drogowego	-	19+830	19+873	droga	ściek korytkowy, kanalizacja deszczowa	5,4
13	WC 19+925	Wylot do cieku	Dopływ spod Zalesian / Dopływ spod Zagórzan	19+765	19+925	torowisko	rów, kanalizacja deszczowa	118,8
14	WC 20+150	Wylot do cieku	Dopływ spod Zalesian / Dopływ spod Zagórzan	19+925	20+187	torowisko	rów, kanalizacja deszczowa	262,9

Lp.	Nr wylotu lub włączenia	Odbiornik	Nazwa cieku / JCWP	Początek zlewni ciężącej do wylotu wg km linii kolejowej	Koniec zlewni ciężącej do wylotu wg km linii kolejowej	Rodzaj odwadnianych obiektów	Sposób odebrania wód opadowych z terenu	Przewidywana średnia ilość wód opadowych (Qmax) l/s
15	WR 20+523	Wylot do rowu drogowego	-	20+533	20+614	droga, torowisko, wiadukt kolejowy	rów, drenaż, ściek korytkowy, kanalizacja deszczowa ze zbiornikiem ret. i pompownia	15,0
16	WR 20+933	Wylot do rowu drogowego	-	20+946	21+034	droga	rów, kanalizacja deszczowa	23,7
17	WC 21+758	Wylot do cieku	rów R-11 / Dopływ spod Zagórzan	21+897	22+242	droga, wiadukt drogowy	rów, kanalizacja deszczowa	74,6
18	WR 21+772	Wylot do rowu drogowego	-	21+754	22+241	torowisko, droga	rów, odwodnienie wgłębne, drenaż, kanalizacja deszczowa	137,7
19	WC 22+233	Wylot do cieku	Potok Nalas / Dopływ spod Zagórzan	22+236	22+355	torowisko, tunel, plac przy tunelu	ściek korytkowy, odwodnienie wgłębne, kanalizacja deszczowa	48,5
20	WR 23+705	Wylot do rowu drogowego	-	23+204	23+730	torowisko, tunel, plac przy tunelu, droga	rów, odwodnienie wgłębne, kanalizacja deszczowa	126,4
21	WC 23+928	Wylot do cieku	Dopływ spod Mierzenia / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	23+997	24+210	torowisko, peron, windy, wiaty peronowe	rów, odwodnienie wgłębne, kanalizacja deszczowa	68,2

Lp.	Nr wylotu lub włączenia	Odbiornik	Nazwa cieku / JCWP	Początek zlewni ciężącej do wylotu wg km linii kolejowej	Koniec zlewni ciężącej do wylotu wg km linii kolejowej	Rodzaj odwadnianych obiektów	Sposób odebrania wód opadowych z terenu	Przewidywana średnia ilość wód opadowych (Qmax) l/s
22	WR 24+044	Wylot do rowu torowego	-	24+002	24+210	torowisko, wiata peronowa	odwodnienie wgłębne, kanalizacja deszczowa	13,6
23	WR 24+066	Wylot do rowu torowego	-	24+066	24+071	wiata peronowa	kanalizacja deszczowa	0,3
24	WR 24+100	Wylot do rowu torowego	-	24+100	24+105	wiata peronowa	kanalizacja deszczowa	0,3
25	WR 24+101	Wylot do rowu torowego	-	24+101	24+106	wiata peronowa	kanalizacja deszczowa	0,3
26	WC 24+327	Wylot do cieku	ciek bez nazwy / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	24+065	24+248	droga, dojście do peronu	rów, kanalizacja deszczowa	119,7
27	WC 24+492	Wylot do cieku	Stradomka / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	25+100	25+442	droga, torowisko, skarpa	rów, drenaż, kanalizacja deszczowa	262,2
28	WC 25+613	Wylot do cieku	ciek bez nazwy / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	25+442	25+525	droga	ściek korytkowy, rów, kanalizacja deszczowa	5,3

Lp.	Nr wylotu lub włączenia	Odbiornik	Nazwa cieku / JCWP	Początek zlewni ciążącej do wylotu wg km linii kolejowej	Koniec zlewni ciążącej do wylotu wg km linii kolejowej	Rodzaj odwadnianych obiektów	Sposób odebrania wód opadowych z terenu	Przewidywana średnia ilość wód opadowych (Qmax) l/s
29	WC 26+831	Wylot do cieku	ciek bez nazwy / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	26+861	27+605	torowisko, skarpa	rów, drenaż, kanalizacja deszczowa	298,3
30	WR 26+940	Wylot do rowu drogowego	-	26+940	26+991	droga	kanalizacja deszczowa	2,4
31	WC 26+978	Wylot do cieku	ciek bez nazwy / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	27+060	27+252	droga, skarpa, wiadukt drogowy	rów, kanalizacja deszczowa	68,8
32	WR 26+980	Wylot do rowu drogowego	-	26+981	27+023	droga	kanalizacja deszczowa	2,4
33	WR 27+017	Wylot do rowu drogowego	-	27+016	27+054	droga	kanalizacja deszczowa	2,4
34	WR 27+047	Wylot do rowu drogowego	-	27+047	27+073	droga	kanalizacja deszczowa	1,6
35	WR 27+053	Wylot do rowu drogowego	-	27+067	27+028	wiadukt drogowy	kanalizacja deszczowa	9,3

Lp.	Nr wylotu lub włączenia	Odbiornik	Nazwa cieku / JCWP	Początek zlewni ciążącej do wylotu wg km linii kolejowej	Koniec zlewni ciążącej do wylotu wg km linii kolejowej	Rodzaj odwadnianych obiektów	Sposób odebrania wód opadowych z terenu	Przewidywana średnia ilość wód opadowych (Qmax) l/s
36	WT 28+169	Wylot w teren	-	28+307	28+435	torowisko	rów, odwodnienie wglębne, kanalizacja deszczowa	20,0
37	WC 28+261	Wylot do cieku	Sawka / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	28+320	28+427	droga	rów, kanalizacja deszczowa	20,6
38	WR 28+285	Wylot do rowu torowego	-	28+344	28+380	droga	rów, kanalizacja deszczowa	8,9
39	WC 28+538	Wylot do cieku	potok bez nazwy / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	28+435	28+511	torowisko	odwodnienie wglębne, kanalizacja deszczowa	9,8
40	WC 28+575	Wylot do cieku	potok bez nazwy / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	28+604	28+821	torowisko, tunel, plac przy tunelu, droga	rów, odwodnienie wglębne, kanalizacja deszczowa	89,6
41	WC 29+850	Wylot do cieku	Dopływ spod Szczyrzyc / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	29+500	29+808	droga	rów, kanalizacja deszczowa	18,5
42	WC 29+866	Wylot do cieku	Dopływ spod Szczyrzyc / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	29+743	29+864	torowisko, tunel, plac przy tunelu	odwodnienie wglębne, kanalizacja deszczowa	35,9

Lp.	Nr wylotu lub włączenia	Odbiornik	Nazwa cieku / JCWP	Początek zlewni ciążącej do wylotu wg km linii kolejowej	Koniec zlewni ciążącej do wylotu wg km linii kolejowej	Rodzaj odwadnianych obiektów	Sposób odebrania wód opadowych z terenu	Przewidywana średnia ilość wód opadowych (Qmax) l/s
43	WR 29+883	Wylot do rowu torowego	-	29+856	30+249	torowisko	odwodnienie wgłębne, kanalizacja deszczowa	20,0
44	WR 30+274	Wylot do rowu torowego	-	30+248	30+288	droga	rów, kanalizacja deszczowa	9,4
45	WC 30+918	Wylot do cieku	ciek bez nazwy / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	30+689	31+324	droga, wiadukt drogowy, torowisko, plac ładunkowy	rów, odwodnienie wgłębne torowiska, kanalizacja deszczowa ze zbiornikiem ret.	112
46	WR 31+340	Wylot do rowu torowego	-	31+290	31+434	torowisko	kanalizacja deszczowa, odwodnienie wgłębne torowiska	19,1
47	WC 31+455	Wylot do cieku	rów melioracyjny / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	31+094	31+410	torowisko, skarpa	rów, odwodnienie wgłębne torowiska, rów, kanalizacja deszczowa	87,3
48	WC 31+461	Wylot do cieku	rów melioracyjny / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	31+434	31+468	droga	kanalizacja deszczowa	5,5
49	WC 31+471	Wylot do cieku	rów melioracyjny / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	31+435	31+469	droga	kanalizacja deszczowa	4,3

Lp.	Nr wylotu lub włączenia	Odbiornik	Nazwa ciekłu / JCWP	Początek zlewni ciężącej do wylotu wg km linii kolejowej	Koniec zlewni ciężącej do wylotu wg km linii kolejowej	Rodzaj odwadnianych obiektów	Sposób odebrania wód opadowych z terenu	Przewidywana średnia ilość wód opadowych (Qmax) l/s
50	WC 31+499	Wylot do ciekłu	rów melioracyjny / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	31+462	31+494	droga	kanalizacja deszczowa	5,4
51	WC 31+515	Wylot do ciekłu	rów melioracyjny / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	31+488	31+985	torowisko, peron, dojście do peronu	ściek korytkowy, odwodnienie wgłębne torowiska, kanalizacja deszczowa ze zbiornikiem ret. i pompownią	30,0
52	WC 31+545	Wylot do ciekłu	rów melioracyjny / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	31+543	31+579	droga	kanalizacja deszczowa	2,1
53	WR 31+580	Wylot do rowu torowego	-	31+585	31+731	droga, nastawnia, plac przy nastawni, torowisko, dojście do przejścia podz.	kanalizacja deszczowa	76,5
54	WR 32+010	Wylot do rowu torowego	-	31+985	32+165	torowisko	odwodnienie wgłębne torowiska, kanalizacja deszczowa	11,7
55	WR 32+187	Wylot do rowu torowego	-	32+165	32+270	torowisko	odwodnienie wgłębne torowiska, kanalizacja deszczowa	8,1
56	WR 32+234	Wylot do rowu torowego	-	32+270	32+465	droga, torowisko	odwodnienie wgłębne torowiska, rów, kanalizacja deszczowa	75,9

Lp.	Nr wylotu lub włączenia	Odbiornik	Nazwa cieku / JCWP	Początek zlewni ciążącej do wylotu wg km linii kolejowej	Koniec zlewni ciążącej do wylotu wg km linii kolejowej	Rodzaj odwadnianych obiektów	Sposób odebrania wód opadowych z terenu	Przewidywana średnia ilość wód opadowych (Qmax) l/s
57	WC 32+686	Wylot do cieku	potok bez nazwy / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	32+584	32+652	torowisko	rów, kanalizacja deszczowa	11,6
58	WC 32+732	Wylot do cieku	potok bez nazwy / Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	32+813	Odc. H	droga, torowisko	rów, drenaż, kanalizacja deszczowa	226,2

Oznaczenia użyte w tabeli:

- WR – wylot kanalizacji do rowu
- WC – wylot kanalizacji do cieku
- WT – wylot kanalizacji w teren

Źródło: opracowanie własne

Ad. 12

W Załączniku nr 2 Mapa planowanego systemu odwodnienia, należy oznaczyć (zidentyfikować) wszystkie zaznaczone/wrysowane obiekty i urządzenia (np. zbiorniki, osadniki, mosty, portale tuneli), a także wpisać nazwy cieków do których wprowadzane są wody opadowe, gdyż istniejąca legenda jest niewystarczająca dla prawidłowego odczytania rysunku.

Zaktualizowana mapa planowanego systemu odwodnienia uzupełniona o oznaczenie obiektów i urządzeń tj.: zbiorniki retencyjne, osadniki, mosty, portale tuneli oraz nazwy cieków, do których wprowadzane są wody opadowe została zamieszczona w załączniku nr 3 do niniejszego aneksu nr 1.

Ad. 13

Z Załącznika nr 2 Mapa planowanego systemu odwodnienia i zlewni w zakresie inwestycji na odcinku G (od km 17+700 do ok.km 18 +850) wynika, że przed wylotem wód opadowych do rz. Raby (WC 17+768) przewiduje się realizację zbiornika retencyjnego. Proszę o doszczegółowienie informacji w tym zakresie m.in.: o podanie planowanej pojemności zbiornika oraz wyjaśnienie czy przed zbiornikiem przewiduje się osadnik.

Przed wylotem WC 17+768 przewidziana jest budowa zbiornika retencyjnego o pojemności ok. 160 m³. Przed zbiornikiem przewidziano osadnik jako urządzenie techniczne zapobiegające gromadzeniu się zanieczyszczeń wewnątrz zbiornika retencyjnego.

Ad. 14

Podanie przewidywanej pojemności wszystkich planowanych zbiorników retencyjnych.

W ramach planowanego przedsięwzięcia na odcinku G w projektowanym systemie odprowadzania wód opadowych przed wylotami do odbiorników zaplanowano 6 zbiorników retencyjnych o pojemności czynnej:

- ok. 160 m³ zbiornik w km proj. ok. 17+840,
- ok. 75 m³, zbiornik w km proj. ok. 20+530,
- ok. 100 m³, zbiornik w km proj. ok. 22+265,
- ok. 135 m³, zbiornik w km proj. ok. 28+690,
- ok. 400 m³, zbiornik w km proj. ok. 30+950,
- ok. 185 m³, zbiornik w km proj. ok. 31+555.

Przed każdym z 6 wyżej wymienionych zbiorników przewidziano osadnik jako urządzenie techniczne zapobiegające gromadzeniu się zanieczyszczeń wewnątrz zbiornika retencyjnego.

Dodatkowo, 2 zbiorniki retencyjne zaprojektowano przy tunelach (jeden zbiornik przy tunelu T12 i jeden przy tunelu T13). Są to zbiorniki retencyjne bezodpływowe będące końcowym elementem systemu kanalizacji tunelowej dla tzw. wód brudnych oraz na wypadek awarii i wycieku przewożonych substancji wew. tunelu. Zbiorniki te będą również odbiornikiem dla wód pochodzących z gaszenia pożaru. Pojemność każdego ze zbiorników wynosi 250 m³.

Ad. 15

Na str. 83 raportu podano, że na etapie budowy tunelu odprowadzane wody będą kierowane do „uzdatniacza”, a następnie do osadnika. Jaką rolę w procesie oczyszczania będzie pełnił „uzdatniacz” i w oparciu o jaki proces? Jakie przewidywane ilości wód/ścieków mogą być odprowadzane do odbiornika i co będzie tym odbiornikiem?

Rola uzdatniacza polega na eliminacji zanieczyszczeń, takich jak ślady olejów i węglowodorów oraz na poprawie wartości pH wody, jeżeli okaże się to konieczne. Rola osadnika natomiast polega na eliminacji zawiesin w wodzie. Dobór uzdatniacza i osadnika leży po stronie Wykonawcy robót: jest to uzależnione od czynników związanych z prowadzeniem robót i doborem technologii (np. jakość używanych maszyn, tempo drażenia tunelu itp.) Na Wykonawcę robót nie narzuca się jakie środki ma zastosować (np. szczegółowy dobór procesów uzdatniania wody). Osadnik ma być tak dobrany przez firmę wykonawczą, aby umożliwiał odpowiedni przepływ wody pozwalający na sedymentację drobnych cząstek. Wykonawcy robót narzuca się natomiast wynik, jaki ma osiągnąć, czyli odpowiednią jakość wody.

Na etapie realizacji odbiornikami wód z odwodnienia tunelu T12 wraz z portalami będzie od strony portalu północnego Potok Nalas (JCWP Dopyw spod Zagórzan) krzyżujący się z linią kolejową w km proj. ok. 22+241, a od strony portalu południowego będzie to ciek pn. Dopyw spod Mierzenia (JCWP Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki) krzyżujący się z linią kolejową w km ok. 23+810.

Odbiornikiem wód z odwodnienia tunelu T13 wraz z portalami będzie od strony portalu północnego potok bez nazwy krzyżujący się z linią kolejową w km proj. ok. 28+560, a od strony portalu południowego będzie to ciek Dopyw spod Szczyrzyc (JCWP Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki) krzyżujący się z linią kolejową w km proj. ok. 29+856.

Ścieki bytowe pochodzące od ekip budowlanych będą odprowadzane do typowych kabin sanitarnych, które podlegają systematycznemu opróżnianiu i wywożeniu na

oczyszczalnię ścieków.

Wody technologiczne/przemysłowe wykorzystywane do drążenia tuneli (oraz wody zbierane z platformy) będą pracowały przede wszystkim w tak zwanym obiegu zamkniętym i z wykorzystaniem systemu oczyszczania. W zależności od technologii robót, kierunku drążenia tunelu, wybór technologii Wykonawcy robót itp. wody technologiczne mogą, lub nie, być łącznie zbierane z wodą z górotworu (wodą czystą), przy czym w takim przypadku całość jest poddana oczyszczaniu. W przypadku występowania nadmiaru wody (w porównaniu do zapotrzebowania na wodę technologiczną w danym momencie), oczyszczona woda będzie odprowadzana do odbiorników naturalnych. Odprowadzana woda musi spełniać wymagania zawarte w przepisach. Są to procesy i elementy technologii wykonywania robót oraz organizacji placu budowy, za które będzie odpowiadał Wykonawca robót. Wszelkie działania związane z zagospodarowaniem wód i ścieków powinny odpowiadać przepisom prawa. Ogólny opis procesu oczyszczania tychże wód został opisany w rozdziale 5.5.4 Raportu ooŚ.

Na podstawie wstępnych analiz hydrogeologicznych, oszacowano następujące ilości wód z górotworu jako miarodajne na czas trwania budowy:

Tunel T12:

- z zasadniczej części tunelu wykonywanego metodą zmechanizowaną: $0,048 \div 0,095 \text{ m}^3/\text{h}$
- z części początkowej/końcowej tunelu (tzw. fałszywych tuneli wykonywanych w wykopie otwartym) od strony portalu północnego: $0,5 \div 20 \text{ m}^3/\text{h}$
- z części początkowej/końcowej tunelu (tzw. fałszywych tuneli wykonywanych w wykopie otwartym) od strony portalu południowego: $0,5 \div 10 \text{ m}^3/\text{h}$

Tunel T13:

- z zasadniczej części tunelu wykonywanego metodą zmechanizowaną: $0,050 \div 0,102 \text{ m}^3/\text{h}$
- z części początkowej/końcowej tunelu (tzw. fałszywych tuneli wykonywanych w wykopie otwartym) od strony portalu północnego: $2,5 \div 24 \text{ m}^3/\text{h}$
- z części początkowej/końcowej tunelu (tzw. fałszywych tuneli wykonywanych w wykopie otwartym) od strony portalu południowego: $2,5 \div 24 \text{ m}^3/\text{h}$

Natomiast należy zwrócić uwagę, że podane wartości stanowią wyłącznie szacunki, dokładne ilości wód z górotworu lokalnie występujące będą znane dopiero na etapie drążenia tunelu.

Zapotrzebowanie na wody technologiczne Wykonawca będzie mógł dopiero oszacować na etapie budowy w zależności od projektu technologicznego. Bilans zapotrzebowania na wodę będzie więc dopiero w pełni oszacowany przez Wykonawcę robót budowlanych.

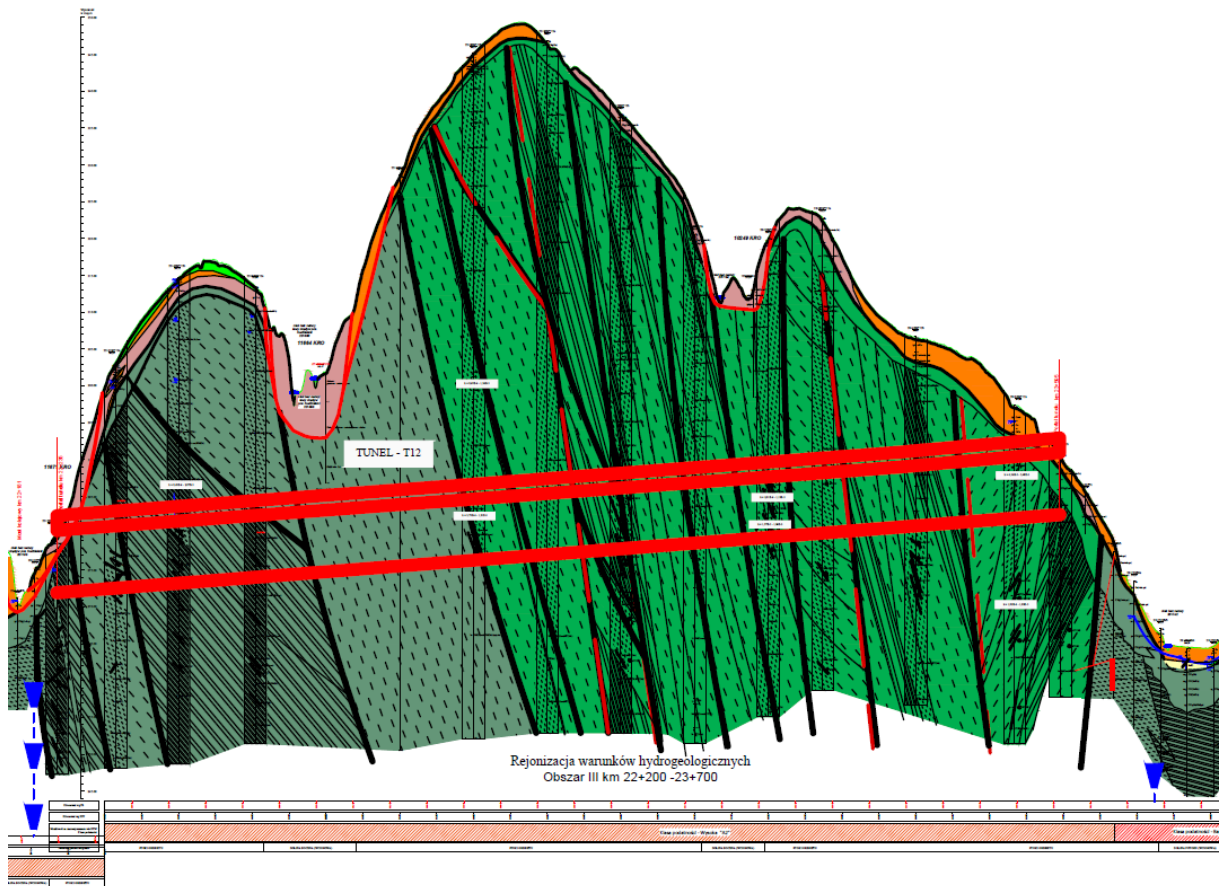
Ad. 16

W rejonie tunelu T12 stwierdzono lokalne występowanie wody gruntowej w postaci sączeń śródglinowych w obrębie glin zwietrzelinowych na głębokości 4,5 m ppt, natomiast w obrębie tunelu T13 na głębokości 0,2-6,3 m ppt. Proszę o podanie na jakiej głębokości planuje się posadowienie tunelu (położenie spągu i stropu) oraz jaki może to mieć wpływ na wody podziemne.

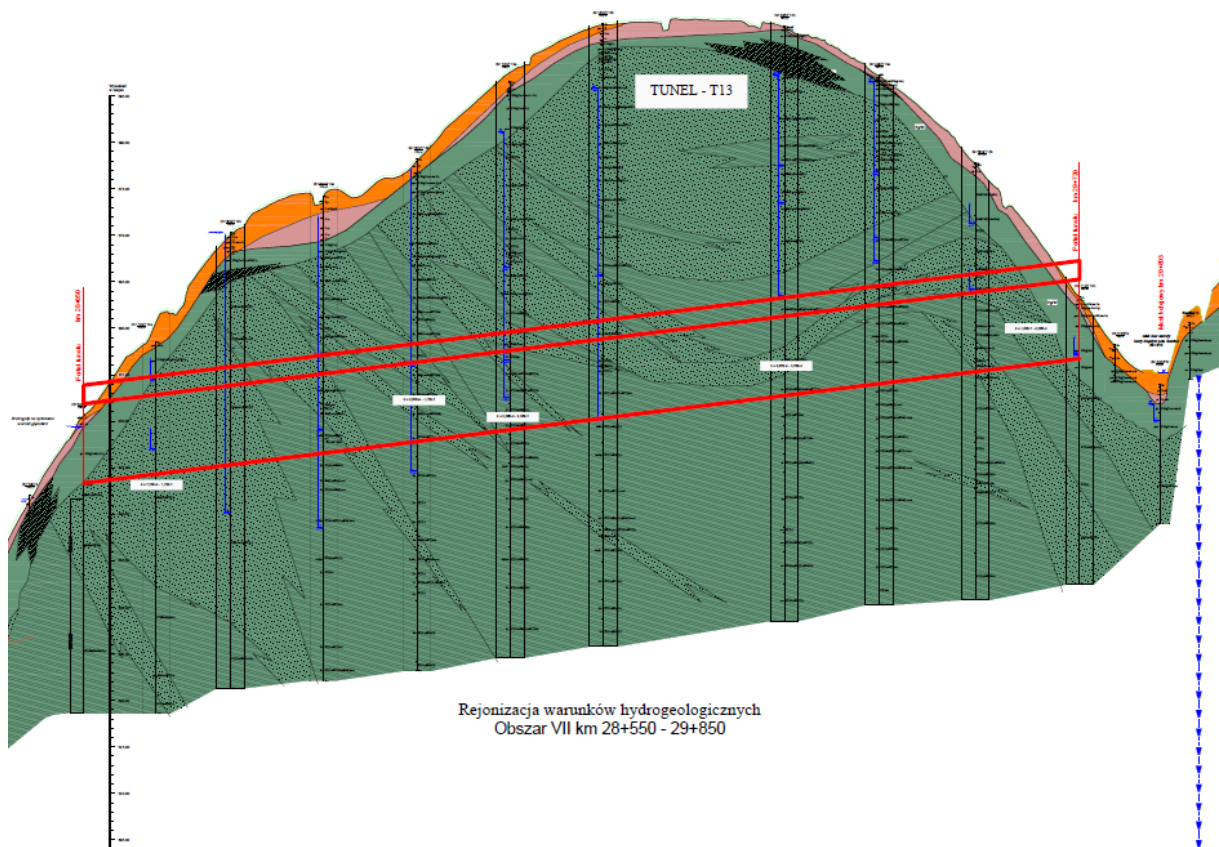
W poniższej tabeli wskazano głębokości posadowienia tuneli T12 i T13 (położenie spągu i stropu).

Numer tunelu	Od strony północnej				Od strony południowej			
	Falszywy tunel		Tunel drążony pod ziemią		Falszywy tunel		Tunel drążony pod ziemią	
	Położenie spągu (m.n.p.m.)	Położenie stropu (m.n.p.m.)	Położenie spągu (m.n.p.m.)	Położenie stropu (m.n.p.m.)	Położenie spągu (m.n.p.m.)	Położenie stropu (m.n.p.m.)	Położenie spągu (m.n.p.m.)	Położenie stropu (m.n.p.m.)
Tunel T12	269,96	280,09	269,76	280,66	282,25	292,38	281,87	292,77
Tunel T13	341,99	352,12	341,79	352,69	354,31	364,44	354,11	365,01

Na załączonych poniżej rysunkach przedstawiono fragmenty przekroju hydrogeologicznego będącego załącznikiem do opracowanej przez firmę Geotech i zatwierdzonej przez Marszałka Województwa Małopolskiego (decyzja z dn. 23 marca 2021 r. znak sprawy: SR-IX. 7431.25.2021.KŻ) „Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym wykonaniem przedsięwzięcia mogącego oddziaływać na wody podziemne, w tym spowodować ich zanieczyszczenie dla zadania pn. „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacji istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz – Etap I: prace przygotowawcze” Odcinek G.

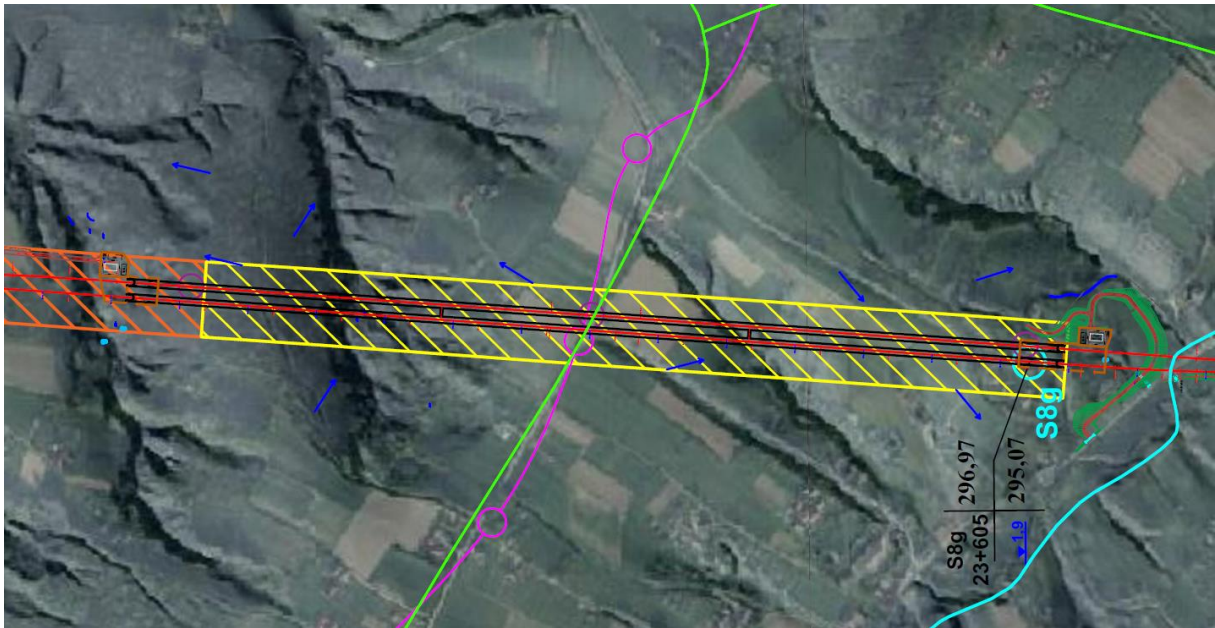


Rysunek 1 Tunel T12 - przekrój hydrogeologiczny



Rysunek 2 Tunel T13 - przekrój hydrogeologiczny

Zgodnie z przytoczoną wyżej dokumentacją hydrogeologiczną, tunel T12 znajduje się w strefie, w której nie stwierdzono występowania ciągłego poziomu wodonośnego. Jedynie przy portalu północnym na końcowym odcinku o długości około 120 m, stwierdzono występowanie złożonych warunków hydrogeologicznych, o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania pierwszego poziomu wodonośnego. Tunel T13 w całości znajduje się w obszarze, gdzie nie stwierdzono występowania stałego poziomu wodonośnego. Poniżej załączono fragmenty dotyczące tuneli T12 i T13 mapy hydrogeologicznej wynikowej zawierającej inwentaryzację wszystkich przejawów wód, ze wskazaniem stref wymagających regulacji warunków wodnych, będącej załącznikiem do wspomnianej wyżej Dokumentacji Hydrogeologicznej.



Rysunek 3 Wynikowa mapa hydrogeologiczna w rejonie tunelu T12.



Rysunek 4 Wynikowa mapa hydrogeologiczna w rejonie tunelu T13.

Lokalizacja obiektów hydrogeologicznych

9970008



-lokalizacja obiektów hydrogeologicznych CBDH wg zestawienia w tabeli

ST10



-lokalizacja i numer studni kopanych (inwentaryzacja w ramach kartowania hydrogeologicznego)

SIg



-lokalizacja i numer studni kopanych do likwidacji (inwentaryzacja w ramach kartowania hydrogeologicznego)

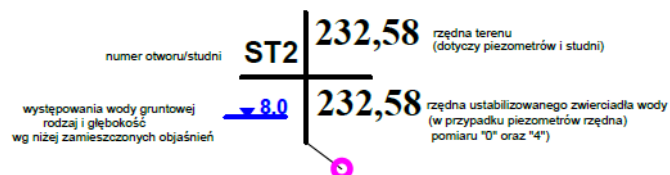


-otwory badawcze w których zainstalowano piezometry tymczasowe w ramach monitoringu hydrogeologicznego odcinków tunelowych



-otwory badawcze w których zainstalowano piezometry trwale w ramach monitoringu hydrogeologicznego odcinków tunelowych

Wyniki pomiarów poziomu wodonośnego



Strefy ryzyka



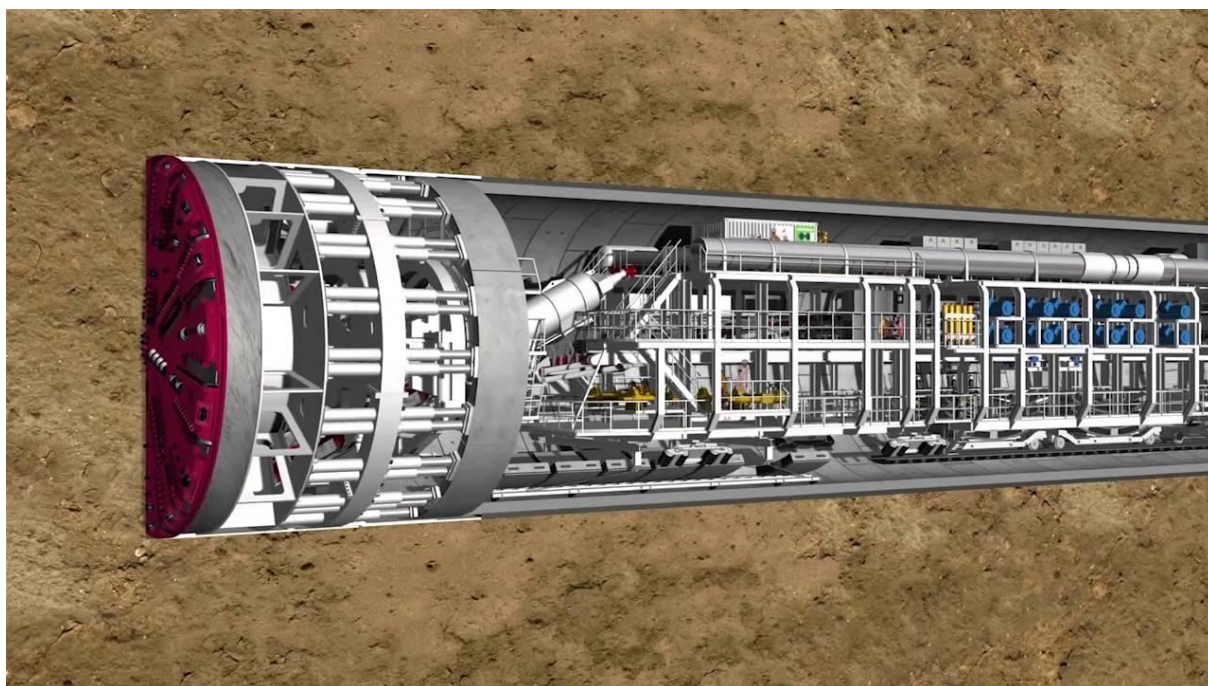
- odcinki wykopów gdzie nie stwierdzono występowania stałego poziomu wodonośnego - ryzyko średnie



- odcinki wykopów o bardzo złożonych warunkach geologicznych i hydrogeologicznych, w obszarach o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania pierwszego poziomu wodonośnego - ryzyko wysokie

Zgodnie z projektem obydwie tunele T12 i T13 będą drążone przy wykorzystaniu maszyny drążącej TBM (*Tunnel Boring Machine*). Maszyna ta drąży tunel w szczelnej obudowie, bez konieczności obniżania poziomów wód podziemnych.

Rysunek 5 Mechaniczna tarcza drążąca (TBM) – schemat budowy.



Mechaniczna tarcza drążąca (TBM) wyposażona jest w głowicę skrawającą, która drąży tunel pełnym przekrojem w jednym przejściu. Do drążenia tuneli T12 i T13 przewidziano tarczę zamkniętą, która wywiera równoważące parcie nie tylko na ociosy i strop, ale także na przodek tunelu.

Tarcza TBM drąży tunel w dwóch fazach. W pierwszej fazie tarcza za pomocą dźwigników hydraulicznych odpycha się od wcześniej ułożonego fragmentu obudowy i urabia ośrodek na przodku. Stateczność gruntu jest utrzymywana przez system umieszczony na głowicy tarczy – maszyna wywierając ciśnienie w komorze roboczej równoważy parcie gruntu i wody gruntowej. W drugiej fazie następuje zatrzymanie tarczy, montowany jest kolejny pierścień obudowy. Obudowa tunelu jest obudową segmentową składającą się z prefabrykowanych elementów (tubingów) umieszczanych przez erektor pod osłoną ogona tarczy. Obudowa segmentowa jest obudową ostateczną. Połączenie pomiędzy każdym tubingiem zawiera uszczelki, które zapewniają wodoszczelność drążonego tunelu.

Między ogonem tarczy a montowaną obudową pozostawiana jest pewna przestrzeń, zwana luzem tarczy. Luz ten umożliwi skręt tarczy, gdyż bez niego ogon blokowałby się o wcześniej ułożoną obudowę i sterowanie tarczą byłoby niemożliwe. Podczas popychania głowicy skrawającej, w pierwszej fazie pracy maszyny, na ogonie tarczy wykonywane są iniekcje uszczelniające, które wypełniają przestrzeń luzu tarczy, ograniczając straty objętości i równocześnie zapewniając szczelność konstrukcji.

Taki sposób drążenia został dobrany do długości tunelu oraz jego średnicy, ale przede wszystkim dostosowany do rozpoznanych warunków geologicznych i hydrogeologicznych. W ten sposób ogranicza się wpływ drążenia tunelu na wody podziemne.

Jako antropogeniczny twór w górotworze, tunel będzie miał wpływ na zmianę lokalnych kierunków przepływów wód w górotworze. W warunkach hydrogeologicznych rozpoznanych dla tuneli T12 i T13, gdzie nie stwierdzono ciągłego poziomu wodonośnego (za wyjątkiem odcinka około 120 m przy portalu północnym), rozważane tunele w fazie eksploatacji nie spowodują istotnych zmian w przepływach wód podziemnych.

Stwierdzenie użyte w Raporcie ooś: lokalne występowanie wody gruntowej w postaci sączeń śródglinowych w obrębie glin zwietrzelinowych opisuje występowanie wód powierzchniowych. Tunel nie będzie oddziałował na te wody z wyjątkiem stref portalowych, w których na etapie budowy przewiduje się wytworzenie dla każdego portalu lokalnego leja depresji, a na etapie eksploatacji wody te będą ujmowane w dreny i odprowadzane do odbiornika. W strefach portalowych przewiduje się zatem wytworzenie lokalnych lejów depresji, których zasięg będzie dostosowany do głębokości prac prowadzonych na portalach.

Ze względu na znaczne zagłębienie tuneli oraz technologię drążenia tuneli wpływ pozostałych odcinków tuneli na wody powierzchniowe będzie znikomy.

Ad. 17

Proszę o wskazanie na załączniku graficznym, na którym zaznaczone są tunele, miejsc lokalizacji wykonanych piezometrów (tymczasowych i stałych), wskazanych na str. 152-154 raportu.

Zaktualizowana mapa uwarunkowań środowiskowych z lokalizacją wykonanych piezometrów tymczasowych i stałych wskazanych w Tabeli 17 str. 152-154 Raportu oos została zamieszczona w załączniku nr 4 do niniejszego aneksu nr 1.

Ad. 18

W raporcie podano, iż przy PO Szczyrzyc przewiduje się realizację placu ładunkowego. Proszę o podanie informacji nt.: jakiego rodzaju materiały mogą być tam gromadzone/ładowane; sposobu jego odwodnienia oraz sposobu zabezpieczenia przed ewentualnym zanieczyszczeniem środowiska gruntowego i gruntowo-wodnego.

Na wskazanym placu nie planuje się składować materiałów niebezpiecznych lub łatwopalnych. Zakładanym zasadniczym przeznaczeniem placu ładunkowego jest bieżący przeładunek materiałów z transportu samochodowego na kolejowy i odwrotnie. Materiały, które mogłyby być tam natomiast składowane przez dłuższy okres czasu to materiały sypkie (budowlane), drewno, kontenery, inne materiały i produkty w szczelnie zamkniętych pojemnikach o długim okresie trwałości (np. zafoliowany cement na paletach).

Odwodnienie placu ładunkowego jest realizowane za pomocą kanalizacji deszczowej. Wody z placu będą trafiały do studzienek ściekowych z wpustami deszczowymi i dalej za pomocą kanałów odprowadzane będą do zbiornika retencyjnego i odbiornika – cieku bez nazwy w km proj. ok 30+918. W związku z tym, że na wskazanym placu nie planuje się składować materiałów niebezpiecznych lub łatwopalnych na zaprojektowanej kanalizacji deszczowej, przyjęto typowe osadniki w studzienkach ściekowych z wpustami deszczowymi oraz osadnik przed zbiornikiem retencyjnym w km proj. ok. 30+950.

Ad. 19

Proszę wyjaśnić, czy ciekii wymienione w Tabeli 13 raportu, na których przewidywana jest regulacja i zasypanie starego koryta oraz ciekii wymienione na str. 132-133 raportu, na których

przewiduje się korektę przebiegu koryta, będą również przekładane i poprowadzone na pewnych odcinkach w nowym przebiegu, czy też prace prowadzone będą jedynie w istniejących korytach, poddanych jedynie korekcie i zmianie profilu podłużnego i poprzecznego.

W tabeli poniżej (Tabela 6) zestawiono informacje dotyczące korekty przebiegu koryta dla cieków naturalnych wymienionych w Tabeli 13 Raportu ooś oraz na str. 132-133.

Tabela 6. Prace obejmujące korektę przebiegu koryta w ciekach naturalnych.

Lp.	Numer obiektu	Proj. km linii kolejowej	Rodzaj proj. obiektu	Przyjęta nazwa	KOREKTA PRZEBIEGU KORYTA
1.	R1	19+050	Regulacja koryta	Potok Kudzielski	Istniejące koryto poddane korekcie i zmianie profilu podłużnego i poprzecznego.
2.	G8M	19+501	Most kolejowy	ciek bez nazwy, dopływ Dopływu spod Zalesian	Istniejące koryto poddane korekcie i zmianie profilu podłużnego i poprzecznego.
3.	G15P	22+241	Przepest kolejowy	Potok Nalas	Projektowane koryto potoku na długości około 10 m przed wlotem do przepustu G15P poprowadzono nowym biegiem, na pozostałym odcinku poddane zostało korekcie i zmianie profilu podłużnego i poprzecznego.
4.	G35PD	22+232	Przepest drogowy		
5.	ciek 1 pod mostem kolejowym 23+867	23+867	Most kolejowy	Dopływ spod Mierzenia	Istniejące koryto poddane korekcie i zmianie profilu podłużnego i poprzecznego.
6.	ciek 1 pod mostem kolejowym 25+584	25+584	Most kolejowy	ciek bez nazwy	Koryto prowadzone nowym biegiem na długości 88 m.
7.	ciek 1 pod mostem kolejowym 26+003	26+003	Most kolejowy	Potok Sawka	Projektowane koryto na długości około 29 m poprowadzono nowym biegiem poza meandrami istniejącego koryta, na pozostałym odcinku istniejące koryto poddane zostało korekcie i zmianie profilu podłużnego i poprzecznego.
8.	ciek 1 pod mostem kolejowym 26+611	26+611	Most kolejowy	ciek bez nazwy	Istniejące koryto poddane korekcie i zmianie profilu podłużnego i poprzecznego.
9.	ciek 1 pod mostem kolejowym 27+784	27+784	Most kolejowy	ciek bez nazwy	Projektowane koryto na długości około 25 m poprowadzono nowym biegiem poza meandrami istniejącego koryta, na pozostałym odcinku koryto poddane korekcie i zmianie profilu podłużnego i poprzecznego.

Lp.	Numer obiektu	Proj. km linii kolejowej	Rodzaj proj. obiektu	Przyjęta nazwa	KOREKTA PRZEBIEGU KORYTA
10.	G19M	28+560	Most kolejowy	Potok bez nazwy,	Projektowane koryto na długości około 80 m poprowadzone zostało nowym biegiem poza meandrami istniejącego koryta, na pozostałym odcinku koryto poddane korekcie i zmianie profilu podłużnego i poprzecznego.
11.	G36PD	28+416	Przepust drogowy		Istniejące koryto poddane korekcie i zmianie profilu podłużnego i poprzecznego.
12.	G21P	30+517	Przepust kolejowy	Potok Sawka	Koryto dopływu zostało poprowadzone nowym biegiem na długości około 36 m do włączenia do potoku Sawka.

Źródło: opracowanie własne

Ad. 20

Planowane przedsięwzięcie przebiega przez teren zagrożenia powodziowego rzeki Raby i Stradomki, a w Tabeli 24 podano kilometraże, w których to zagrożenie będzie występować. W związku z powyższym proszę o podanie jakie zagrożenie będzie to stwarzało dla planowanej inwestycji i jakie zabezpieczenia (np. wytyczne na planowanych obiektach inżynierskich) przewiduje się celem wyeliminowania jego skutków, w tym skutków dla terenów położonych powyżej planowanego przedsięwzięcia.

Lokalizacja mostów kolejowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nie stanowi zagrożenia dla projektowanych obiektów, nie będzie też stwarzała dodatkowego zagrożenia dla terenów położonych powyżej projektowanych mostów.

Wyniki obliczeń modelowych wskazują, że spełnione są warunki Rozporządzenia 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. 1998, poz. 987 z późn. zm.). Projektowane mosty będą w stanie zapewnić bezpieczny przepływ wód powodziowych bez wywoływania nadmiernego spiętrzenia wody przed obiektami. Projektowane konstrukcje nie będą również powodować zwiększenia zagrożenia powodziowego dla terenów położonych wzdłuż koryta rzeki Raby oraz rzeki Stradomki.

Obiekt inżynierski w ok. km proj. 17+756 (most na Rabie) został konstrukcyjnie dostosowany do wysokich poziomów wody. Ustrój nośny wraz z łożyskami zostały odpowiednio wyniesione ponad poziom wody miarodajnej. Posadowienia podpór obiektu zaprojektowano w sposób niewrażliwy na ewentualne rozmycia dna rzeki czy też terenu w strefach zalewowych. Ewentualne rozmycie spowodowane przepływem wód powodziowych

nie będzie stanowił zagrożenia dla stateczności podpór. W obliczeniach statycznych podpór uwzględniono obciążenia od parcia wody płynącej. Skarpy nasypu w bezpośrednim sąsiedztwie przyczółków zostaną zabezpieczone sztywnym umocnieniem powierzchniowym.

W przypadku obu mostów (most kolejowy w ok. km proj. 17+756 na Rabie oraz most kolejowy w ok. km proj. 24+650 na Stradomce) spełniony jest warunek minimalnego/bezpiecznego wzniesienia dolnej krawędzi konstrukcji powyżej rzędnej wody miarodajnej, wymagany w odniesieniu do cieków górskich. Przyjęte na potrzeby projektu światła mostów są wyższe od minimalnych wymaganych światel, obliczonych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie* (Dz. U. 2000, poz. 735 z późn. zm.).

Projektowana linia kolejowa będzie bezpiecznie wyniesiona ponad terasy zalewowe przylegające do obu rzek – ponad 5 m w przypadku rzeki Raby i ponad 20 m w przypadku rzeki Stradomki.

Ad. 21

Planowane przedsięwzięcie w części przebiega przez teren ochrony pośredniej strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Gdów, proszę o podanie czy na tym odcinku planowane są prace odwodnieniowe i jaki mogą mieć wpływ na funkcjonowanie powyższego ujęcia oraz jakie działania winny być podjęte gdyby negatywny wpływ wystąpił.

W ramach odcinka G linia kolejowa przebiega przez teren ochrony pośredniej strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych na odcinku ok. 260 m. Na tym odcinku linia kolejowa prowadzona jest w nasypie oraz na moście kolejowym. W związku z tym nie przewiduje się skomplikowanych prac odwodnieniowych mogących mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie ujęcia.

W trakcie ewentualnych robót odwodnieniowych zaleca się zastosować przesłony filtracyjne (np. ścianki szczelne lub ścianki szczelinowe) mające za zadanie ograniczenie zasięgu leja depresji, a co za tym idzie – zasięgu wpływu prowadzonych robót na zasoby wodne.

W trakcie wykonywania robót należy korzystać ze sprawnego sprzętu, a na terenie ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych nie składować materiałów budowlanych oraz nie przechowywać sprzętu budowlanego i lokować zaplecza socjalnego.

Odprowadzenie wód opadowych powinno być przeprowadzone w sposób szczelny poza teren ochrony bezpośredniej, w sposób uniemożliwiający kontakt wód opadowych z obszaru inwestycji z wodami podziemnymi. Zabezpieczy to również ujęcie przed negatywnym wpływem w przypadku awarii.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia negatywnego wpływu prowadzonych robót na ujęcie należy zaprzestać prowadzenia prac, wyłączyć studnię z użytkowania do czasu ustania wpływu, zastosować dodatkowe środki w celu ograniczenia tego wpływu – np. przesłony filtracyjne, wycofanie niesprawnego sprzętu lub inne działania w zależności od sytuacji oraz w razie konieczności zapewnić zastępcze źródło wody dla użytkowników.

Ad. 22

Na rysunku 14 „Planowane przedsięwzięcie względem ujęć wód” (str. 187 raportu) oprócz ujęcia wody podziemnej w miejscowości Gdów, zaznaczone jest ujęcie zlokalizowane na wysokości około km 31+900 - 32+000. Proszę wyjaśnić przez kogo eksploatowane jest to ujęcie i na jakie cele pobierana jest woda oraz w jakiej odległości znajduje się od planowanej linii 622, oraz czy realizacja i eksploatacja linii może mieć wpływ na jego eksploatację.

Ujęcie zlokalizowane jest na wysokości km proj. ok 31+800 w odległości 360 m po prawej stronie od osi torów nowo projektowanej LK 622 oraz w odległości 270 m od zakresu inwestycji na działce ewidencyjnej nr 232/20 w obrębie Szczyrzyc (gmina Jodłownik, powiat limanowski). Zgodnie z udostępnionymi przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie danymi zgromadzonymi w rejestrze publicznym (pismo znak KR.RPP.603.6.2020.MM z dnia 27.01.2020) pobór z ujęcia podziemnego studni S-1 odbywa się dla potrzeb socjalno-bytowych sklepu w miejscowości Szczyrzyc. Ze względu na znaczną odległość, nie przewiduje się, aby etap realizacji i eksploatacji linii kolejowej wpłynął na eksploatację wspomnianego ujęcia wód podziemnych.

Ad. 23

W raporcie podano, że „Oszacowano, że przy wyborze wariantu inwestycyjnego W4 (...) wycinką objęte zostanie szacunkowo 16 000 szt. drzew zlokalizowanych w zakresie inwestycji, z czego ok. 8 000 szt. znajduje się w pasie do 6 m. Krzewów do wycinki (...) przewidziano

łącznie szacunkowo 210 000 m² (w tym ok. 98 000 m² położone w pasie do 6 m), zadrzewień łącznie szacunkowo 170 000 m² (w tym ok. 80 000 m² położone w pasie do 6 m), a obszarów zalesionych łącznie szacunkowo 6 500 m² (w tym ok. 1 000 m² położonych w pasie do 6 m), natomiast do kompensacji przewiduje się drzewa, zadrzewienia, krzewy itd. położone w odległości 6 m od planowanych torów, powołując się na zapisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 4 października 2019 r. zmieniającego rozporządzenie 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 (Dz. U. 2019 poz. 2061). Zapisy te jednak mówią, że na gruntach położonych w sąsiedztwie linii kolejowej drzewa i krzewy mogą być usytuowane w sąsiedztwie linii kolejowej biegnącej po nasypie albo w przekopie albo otoczonej rowami bocznymi - w odległości nie mniejszej niż 6 m od dolnej krawędzi nasypu albo górnej krawędzi przekopu albo od zewnętrznej krawędzi rowów bocznych. Jest to rozporządzenie wykonawcze do art. 54 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1043 z późn. zm.), w rozdziale 9 pod tytułem usytuowanie budowli, budynków, drzew i krzewów oraz wykonywanie robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowych. Jednak na analizowanym odcinku mamy do czynienia z nowo wybudowanym odcinkiem linii 622 i 623, zatem nie może być mowy o sąsiedztwie nieistniejącej linii kolejowej. Ponadto, w postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 12 lutego 2021 roku (znak OO.421.3.13.2020.ASu) nakładającego obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i ustalającego zakres Raportu brak wskazania dotyczącego odległości 6 m od torów.

W związku z powyższym analizie należy poddać pełną wycinkę drzew i krzewów wraz z działaniami minimalizującymi i zakresem kompensacji jakiego trzeba dokonać (zarówno dla drzew, zadrzewień krzewów itd.), aby zrealizować przedsięwzięcie - w tym zakresie warto skupić się na kompensacji szczególnie cennego siedliska przyrodniczego - łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsów źródliskowych (91E0*) o łącznej powierzchni płatów w zasięgu inwestycji wynoszącej ok. 7,45 ha - należy zaznaczyć, że siedlisko to ma ogromne znaczenie w ramach łagodzenia zmian klimatu, jako teren pełniący wiele usług ekosystemowych zarówno w okresach długotrwałych lub gwałtownych opadów, jak i w okresach suszy.

Zgodnie z art. 5 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.) linia kolejowa jako obiekt budowlany powinna być zaprojektowana i wybudowana w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Jednym z aktów prawa wymagających uwzględnienia jest Ustawa o transporcie

kolejowym (Dz.U. 2021 poz. 1984 t.j.), gdzie w art. 53 ust.1 wskazano, aby usytuowanie drzew i krzewów w sąsiedztwie linii kolejowej miało miejsce w odległości niezakłócającej jej eksploatacji, działania urządzeń związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego, a także niepowodującej zagrożenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego, a w art. 54 wskazano rozporządzenie wykonawcze, w którym szczegółowe wymagania w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie tych drzew i krzewów w sąsiedztwie linii kolejowej zostały określone. Dlatego koniecznym jest uwzględnienie wymogów wynikających z art. 5 ustawy Prawo Budowlane, co w przypadku projektowanej linii kolejowej oznacza, że należy brać pod uwagę nie tylko stan istniejący ale i docelowy, który wystąpi po jej wybudowaniu, a nowy obiekt liniowy będzie przekazany do eksploatacji. Wtedy zgodnie z wymogami prawa warunki bezpieczeństwa ruchu na linii kolejowej muszą być zapewnione. Stąd wynika konieczność uwzględnienia usunięcia drzew i krzewów w pasie minimum 6 m od dolnej krawędzi nasypu albo górnej krawędzi przekopu albo od zewnętrznej krawędzi rowów bocznych w projekcie budowlanym i opracowaniach z nim związanych.

Podsumowując, granica min. 6 m określona w rozporządzeniu jest wymogiem wynikającym z przepisów prawa i jest ściśle związana z lokalizacją linii kolejowej. Dlatego wycinkę w tym zakresie należy traktować jako bezwzględnie konieczną dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji i bezpieczeństwa ruchu na linii kolejowej. Pozostała wycinka związana jest z wystąpieniem kolizji z rozwiązaniami projektowymi towarzyszącymi budowie linii kolejowej np. budową/przebudową dróg, przełożeniem sieci itp.

W Raporcie o oś analizie została poddana pełna wycinka drzew i krzewów, natomiast wartości podane w nawiasach dotyczące wycinki w pasie do 6 m są podane informacyjnie.

Do działań minimalizujących w przypadku drzew i krzewów należą:

- ograniczenie wycinki do niezbędnego minimum,
- zabezpieczenia zieleni nieprzeznaczonej do wycinki,
- kontrola stanu zabezpieczenia zieleni nieprzeznaczonej do wycinki przed wpływem prac budowlanych.

Proponuje się w ramach kompensacji przyrodniczej związanej z realizacją wariantu inwestycyjnego wykonać nasadzenia zastępcze drzew w ilości ok. 8 000 szt. (tj. Inwestor planuje wykonać nasadzenia w ilości równej ilości drzew usuwanych z terenu znajdującego się w odległości powyżej 6 m od dolnej krawędzi nasypu, górnej krawędzi przekopu albo od zewnętrznej krawędzi rowów bocznych).

Planuje się również wykonanie nasadzeń zastępczych za krzewy, obszary zalesione i obszary zadrzewione, które ulegną wycince. Planuje się, że nasadzenia zastępcze stanowiąc będą 50% wielkości powierzchni, z której usunięte zostaną krzewy, obszary zalesione oraz obszary zadrzewione z terenu znajdującego się w odległości powyżej 6 m od dolnej krawędzi nasypu, górnej krawędzi przekopu albo od zewnętrznej krawędzi rowów bocznych.

Nasadzenia zastępcze za krzewy przewidziano na powierzchni 56 000 m² (tj. 50% z 112 000 m²; wartość 112 000 m² wynika z równania 210 000 m² – 98 000 m²), nasadzenia zastępcze za obszary zalesione przewidziano na powierzchni 2 750 m² (tj. 50% z 5 500 m²; wartość 5 500 m² wynika z równania 6 500 m² – 1 000 m²), natomiast nasadzenia zastępcze za obszary zadrzewione na powierzchni 50 000 m² (tj. 50% z 100 000 m²; wartość 100 000 m² wynika z równania 180 000 m² – 80 000 m²)

Zmiana w powierzchni zadrzewień podlegających wycince, a tym samym w proponowanych nasadzeniach kompensacyjnych wynika z doprecyzowania rozwiązań projektowych.

Lokalizacja nasadzeń zostanie szczegółowo uzgodniona z samorządami gminnymi. Proponuje się, aby wszystkie nasadzenia wykonane zostały na terenie województwa małopolskiego, np. przy granicach obszarów chronionych, co zwiększyłoby areał zielony dostępny dla zwierząt. Planowane nasadzenia winny odbyć się z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew, w dostosowaniu składu gatunkowego drzewostanu do Typu Siedliskowego Lasu (w tym w szczególności warunków edaficznych siedliska), a sama realizacja powinna odbyć się w określonym terminie dostosowanym do wymogów ochrony roślin i zwierząt.

Ad. 24

Proszę o podanie działań minimalizujących lub kompensujących negatywne oddziaływanie, w tym degradację siedlisk oraz wpływ na gatunki zwierząt - pośredni (hałas, drgania, ruch samochodowy) i bezpośredni (degradacja siedlisk), związane z budową tunelu (lokalizacja portali tunelu).

Oddziaływanie bezpośrednie w zakresie budowy tunelu dotyczyć będzie w największym stopniu wlotu oraz wylotu z tuneli (portal północny i portal południowy).

Przeprowadzona inwentaryzacja terenowa wykazała w rejonie:

- portalu północnego tunelu T12 (rejon ok. km proj. 22+300) obecność 1 płatu siedliska przyrodniczego 9130 (żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*));
- portalu południowego tunelu T12 (rejon ok. km proj. 23+650) obecność 1 płatu siedliska przyrodniczego 91E0-3 (niżowy łęg jesionowo-olszowy (*Fraxino-Alnetum*)).

W rejonie portalu północnego oraz południowego tunelu T13 zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją nie wykazano obecności płatów siedlisk przyrodniczych.

W ramach działań minimalizujących oddziaływanie bezpośrednie wskazuje się na konieczność ograniczenia zajęcia terenu przez prace budowlane oraz zaplecze budowy

i lokalizowanie parkingów, składów materiałowych itp. poza granicami siedlisk przyrodniczych. Siedliska przyrodnicze położone w bezpośrednim sąsiedztwie, będą objęte nadzorem przyrodniczym w szczególności na etapie organizacji prac budowlanych – wykopów w obrębie portali tunelowych, jak również całego okresu drażenia tuneli. Granice siedlisk przyrodniczych zostaną oznaczone w terenie w sposób widoczny dla prowadzących prace budowlane. W celu przygotowania terenu inwestycji zostanie także do minimum ograniczona wycinka drzew i krzewów w granicach wyżej wspomnianych siedlisk przyrodniczych w rejonie portali tuneli.

W okolicach portali tunelowych skoncentrowane będą również prace generujące oddziaływanie pośrednie tj. m.in: zapylenie, hałas czy drgania, które mogą niekorzystnie oddziaływać na zwierzęta zasiedlające otoczenie terenu budowy przy portalach. Oddziaływanie to będzie niekorzystnie wpływać na populacje lęgowe ptaków i lokalne populacje innych zwierząt, w tym ssaków. Prowadzone prace będą odstraszać zwierzęta od terenu inwestycji. Oddziaływanie pośrednie na etapie budowy w tej lokalizacji będzie mieć charakter czasowy – zakończy się wraz z zakończeniem realizacji inwestycji.

W wyniku oddziaływań pośrednich wystąpić może czasowe ograniczenie funkcjonalności siedlisk zajmowanych przez faunę w sąsiedztwie planowanych portali tunelowych. Do czasu zakończenia etapu realizacji, zwierzęta zajmować będą siedliska położone w odległości gwarantującej brak niekorzystnego dla nich oddziaływania (odległość zależna od wrażliwości gatunku na niekorzystne oddziaływania związane z pracami przy tunelach).

Nie przewiduje się dodatkowych działań minimalizujących oddziaływanie na faunę, ponieważ zakładać można, że już na etapie realizacji inwestycji zwierzęta bytujące w pobliżu lub na terenie planowanej budowy portali tunelowych przeniosą się na tereny przyległe, sąsiednie.

Wspomniana wyżej wycinka drzew i krzewów ograniczona do minimum pozwoli również na izolację akustyczną oraz zmniejszenie bariery psychofizycznej, jaką wobec lokalnych populacji zwierząt stanowił będzie teren budowy.

W poniższej tabeli (Tabela 7) zestawiono działania minimalizujące negatywne oddziaływania związane z budową tuneli.

Tabela 7. Określenie działań minimalizujących negatywne oddziaływania, związane z budową tuneli.

Lp.	Obiekt, obszar lub element podlegający ochronie	Działania minimalizujące
ETAP REALIZACJI TUNELU		
1.	Hałas	<ul style="list-style-type: none"> – Podczas etapu realizacji tuneli emisja hałasu powodującego płoszenie zwierząt minimalizowana będzie poprzez dobór maszyn budowlanych o możliwie najmniejszej mocy akustycznej oraz stosowanie maszyn w nienagannym stanie technicznym, – Ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów pozwalających na izolację akustyczną.
2.	Drgania	<ul style="list-style-type: none"> – Ograniczenie emisji drgań poprzez optymalizację wykorzystania

Lp.	Obiekt, obszar lub element podlegający ochronie	Działania minimalizujące
		sprzętu budowlanego i środków transportu (minimalizacja zbędnych przejazdów).
3.	Ruch samochodowy	<ul style="list-style-type: none"> – Optymalizacja wykorzystania sprzętu budowlanego i środków transportu (minimalizacja zbędnych przejazdów), – Ograniczenie prędkości jazdy pojazdów ciężarowych w rejonie budowy tunelu służące zminimalizowaniu wtórnego zapylenia w związku z wywożonym urobkiem zminimalizuje również prawdopodobieństwo kolizji ze zwierzętami, – Drogi dojazdowe wytyczone zostaną w miarę możliwości w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych, – W celu ochrony zwierząt przed rozjeżdżaniem, na terenie zaplecza budowy tunelu, prace budowlane będą prowadzone w taki sposób, aby ograniczyć powstawanie zastoisk i zalewisk, które mogą być wykorzystywane przez płazy, jako siedliska lęgowe. W przypadku wykorzystania szczelnych ścianek do tymczasowego zabezpieczenia terenu budowy należy pozostawić ich elementy ok. 0,5 m nad powierzchnią gruntu, tworząc w ten sposób palisadę ochronną, – Ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów pozwalające na zmniejszenie bariery psychofizycznej, jaką wobec lokalnych populacji zwierząt będzie stanowił teren budowy.
4.	Degradacja siedlisk przyrodniczych	<ul style="list-style-type: none"> – Place budowy oraz zaplecze budowy tunelu zorganizowane zostaną w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren zostanie przywrócony do poprzedniego stanu, – Prace budowlane będą prowadzone pod nadzorem przyrodniczym, obejmującym nadzór botaniczny, – Kontrola przestrzegania zasad ochrony płatów chronionych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk roślin chronionych w trakcie prowadzonych robót na etapie realizacji tuneli, – Kontrola stanu zabezpieczenia zieleni nieprzeznaczonej do wycinki przed wpływem prac budowlanych przy portalach tunelowych, – Siedliska przyrodnicze położone w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac będą objęte nadzorem przyrodniczym w szczególności na etapie organizacji prac budowlanych – wykopów w obrębie portali tunelowych, jak również całego okresu drażenia tunelu. Granice siedlisk przyrodniczych zostaną oznaczone w terenie w sposób widoczny dla prowadzących prace budowlane. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia siedlisk i roślin chronionych uzyskane zostanie zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na czynności podlegające zakazom w stosunku do dziko występujących lub innych niż dziko występujących gatunków roślin objętych ochroną – na podstawie art. 51 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Źródło: opracowanie własne

Ad. 25

W raporcie (str. 322) wskazano "Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na populację ryb, w tym gatunków chronionych, pod warunkiem zastosowania środków minimalizujących.

Najważniejsze z nich to jak najmniejsza ingerencja w koryto rzek oraz wykonywanie prac poza okresem tarła ryb" jednak w dalszej części, jako działanie minimalizujące podano jedynie termin rozpoczęcia prac. Jest to działanie niewystarczające, gdyż rzeka to jedyne możliwe dla ryb siedlisko i jeśli nie dopuści się do przeprowadzenia tarła, lokalna populacja tych gatunków zwierząt może ulec degradacji, proszę zatem o podanie terminu rozpoczęcia i zakończenia prac.

Zgodnie z zapisami Raportu o oś „najlepszym okresem rozpoczęcia prac w korycie rzek i cieków są miesiące luty oraz lipiec i sierpień. Miesiące te wyróżniają się niską aktywnością tarłową stwierdzonych gatunków ryb”. Nie podano terminu zakończenia prac, bowiem w przypadku rozpoczęcia prac w korycie cieków ryby nie będą miały dogodnych warunków do składania ikry lub do inkubacji ikry z uwagi na np. wibracje, mącenie wody etc. w rejonie prowadzonych prac. Roboty hydrotechniczne związane są z rzekami/potokami oraz rowami i obejmują jedynie prace w okolicy realizowanych obiektów inżynierskich zgodnie z warunkami technicznymi oraz potrzebą dowiązania się do projektowanego i istniejącego terenu. Po rozpoczęciu prac nie będzie możliwości ich przerwania. Realizacja prac trwać będzie około 3 lata.

W celu ochrony środowiska wodnego oraz ograniczenia potencjalnego, negatywnego wpływu przedsięwzięcia na etapie budowy będą podjęte następujące działania minimalizujące:

- zaplecza budowy nie będą lokalizowane w bliskim sąsiedztwie koryt cieków (w odległości mniejszej niż 50 m) – rzeka Raba, potok Dopływ spod Mierzenia, potok Stradomka czy Sawka oraz mniejsze ciek;
- zabezpieczenie koryt cieków powierzchniowych wymienionych powyżej przed przedostaniem się do nich fragmentów materiałów budowlanych będzie odbywało się poprzez rozpięcie nad korytem cieku między podporami obiektu siatek ochronnych lub plandek budowlanych bądź poprzez budowę pomostów drewnianych lub rusztowań systemowych o pełnych pomostach.

Wszelkie prace w ciekach należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym ichtiologicznym, który określi faktyczne zagrożenie dla ichtiofauny w przypadku konieczności przeprowadzenia prac w okresie tarła i inkubacji ikry, a także będzie nadzorował prace w korytach cieków, dnie i brzegach pod kątem obecności ryb i minogów.

Ad. 26

Działania minimalizujące (np. przeniesienie na inne stanowisko) i/lub kompensujące oddziaływanie na etapie budowy na gatunki chronionych roślin, mszaków i płazów (minimalizacji lub kompensacji nie podlegają jedynie stanowiska rozrodu) oraz siedliska

górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (7230) występujących w granicach oraz bezpośrednim sąsiedztwie planowanych prac.

W przypadku stanowisk pierwiosnka wyniosłego w ok. km proj. 19+500, 21+920, 23+780, 24+470, 25+770, 27+985 oraz 30+585, stanowiska kruszczyka sinego w ok. km proj. 22+660, stanowiska kukułki szerokolistnej w ok. km proj. 23+930 oraz stanowiska śnieżyczki przebiśnieg w ok. km proj. 25+090 odstępuje się od działania minimalizującego polegającego na przeniesieniu gatunków w inne miejsce. Wyżej wymienione stanowiska roślin podlegających ochronie znajdują się poza zakresem inwestycji, z dala od planowanych lokalizacji placu czy zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów maszyn i sprzętu specjalistycznego. W tym konkretnym przypadku dla wskazanych gatunków bezpiecznym rozwiązaniem jest pozostawienie ich na zinwentaryzowanych stanowiskach.

Stanowisko czosnku niedźwiedziego w ok. km proj. 17+600, oraz stanowiska pierwiosnka wyniosłego w ok. km proj. 19+500, 26+060, 26+865 i 27+780 znajdują się w zakresie inwestycji, również siedlisko przyrodnicze 7230 górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk w całości zlokalizowane jest w granicach planowanych prac. Dla powyższych stanowisk roślin i siedliska przyrodniczego 7230 zostaną zastosowane działania minimalizujące w postaci ograniczenia do minimum ich niszczenia oraz nadzoru botanicznego pełniącego kontrolę nad przestrzeganiem zasad ochrony w trakcie prowadzonych robót. Stanowiska roślin chronionych i siedliska przyrodnicze położone w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru inwestycji będą objęte nadzorem w szczególności na etapie organizacji prac budowlanych, jak również całego okresu budowy. Granice stanowisk zostaną oznaczone w terenie w sposób widoczny dla prowadzących prace budowlane. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia siedlisk i roślin chronionych uzyskane zostanie zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na czynności podlegające zakazom w stosunku do dziko występujących lub innych niż dziko występujących gatunków roślin objętych ochroną – na podstawie art. 51 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W przypadku stanowiska biczycy trójwřębnej w ok. km proj. 24+170 oraz stanowiska dzióbkowca Zetterstedta w ok. km proj. 25+100 odstępuje się od działania minimalizującego polegającego na przeniesieniu gatunków na inne stanowiska. Wyżej wymienione stanowiska mszaków podlegających ochronie znajdują się poza zakresem inwestycji, z dala od planowanych lokalizacji placu czy zaplecza budowy, baz materiałowych oraz parkingów maszyn i sprzętu specjalistycznego. W tym konkretnym przypadku dla wskazanych gatunków bezpiecznym rozwiązaniem jest pozostawienie ich na zinwentaryzowanych stanowiskach. Drugie zinwentaryzowane stanowisko dzióbkowca Zetterstedta w ok. km proj. 30+530 zlokalizowane jest w zakresie inwestycji w obrębie planowanej wycinki drzew.

Zinwentaryzowane stanowiska żaby trawnej - stanowisko w ok. km proj. 22+235 zlokalizowane jest w zakresie inwestycji, natomiast pozostałe dwa stanowiska w ok. km proj. 22+230 oraz 22+500 zlokalizowane w obrębie siedliska przyrodniczego 9130 (żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) znajdują się poza zakresem inwestycji. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie na wspomniane wyżej siedlisko przyrodnicze zostały wyszczególnione w odpowiedzi Ad. 24 niniejszego aneksu nr 1. Stanowisko jaszczurki zwinki w km proj. 18+580 znajduje się poza zakresem inwestycji, więc odstępuje się od działania minimalizującego polegającego na przeniesieniu gatunku w inne lokalizacje. Stanowiska kumaka górskiego w ok. km proj. 25+920, 26+175 oraz 26+795 zlokalizowane są w zakresie inwestycji. W przypadku stwierdzenia przez nadzór przyrodniczy występowania płazów na terenie planowanych prac, osobniki takie należy wynieść poza teren budowy w odległości powyżej 500 m na dogodne siedlisko.

Ad. 27

Należy wskazać, w jaki sposób obiekty wymienione w Tabeli 84 (str. 471 raportu) będą dostosowane do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt oraz podać ich parametry. Należy również wskazać lokalizację trwałych płotków i/lub zieleni naprowadzającej zwiększających funkcjonalność obiektów pełniących rolę przejść dla zwierząt.

Obiektami zintegrowanymi z ciekami pełniącymi funkcję przejść dla zwierząt będą wszystkie obiekty wskazane w poniższej tabeli (Tabela 8) stanowiącej zweryfikowaną tabelę nr 84 z Raportu ooś, w której wprowadzono następującą modyfikację: tabelę uzupełniono o kolumnę nr 4 – dostosowanie obiektu do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt.

Zmiany w tabeli oznaczono kolorem szarym. Rozpiętość i wysokość projektowanych obiektów inżynierskich i inżynierskich umożliwi przeprowadzenie szlaków migracji zwierząt o parametrach z poniższej tabeli.

Tabela 8. Przejścia dla zwierząt na analizowanym odcinku G (zweryfikowana tabela nr 84 Raportu ooś).

Lp.	Kilometraż projektowany [km]	Rodzaj obiektu	Zakładane wymiary obiektu [m]	Funkcja ekologiczna
1.	17+533	przebieg kolejowy	Długość obiektu: ok. 24,7 Szerokość obiektu: ok. 2,4 Światło poziome: ok. 2,0 Światło pionowe: ok. 2,0	przejście dla płazów
2.	17+756	most kolejowy	Objekt 3-przęsłowy Długość obiektu: ok. 112,2 Szerokość obiektu: ok. 12,1 Przebieg nad przejściem dla zwierząt: Światło poziome: ok. 32,6 Światło pionowe: ok. 4,8 ÷ 6,0	przejście dla zwierząt dużych
3.	18+964	przebieg kolejowy	Długość obiektu: ok. 26,9 Szerokość obiektu: ok. 2,4 Światło poziome: ok. 2,0 Światło pionowe: ok. 2,0	przejście dla płazów

Lp.	Kilometraż projektowany [km]	Rodzaj obiektu	Zakładane wymiary obiektu [m]	Funkcja ekologiczna
4.	19+175	przepust kolejowy	Długość obiektu: ok. 15,5 Szerokość obiektu: ok. 2,4 Światło poziome: ok. 2,0 Światło pionowe: ok. 2,0	przejście dla płazów
5.	20+204	most kolejowy	Obiekt 4-przęsłowy Długość obiektu: ok. 128,2 Szerokość obiektu: ok. 12,0 Przęsła nad przejściem dla zwierząt: Światło poziome: ok. 25,6, 34,5 Światło pionowe: ok. 3,5 + 5,0	przejście dla zwierząt średnich
6.	21+077	most kolejowy	Obiekt 1-przęsłowy Długość obiektu: ok. 16,7 Szerokość obiektu: ok. 18,1 Światło poziome: ok. 10,0 Światło pionowe: ok. 8,8	przejście dla zwierząt średnich
	0+166 drogi D8G (ok. 21+107 LK622)	most drogowy	Obiekt 1-przęsłowy Długość obiektu: ok. 15,1 Szerokość obiektu: ok. 7,6 Światło poziome: ok. 10,8 Światło pionowe: ok. 4,9	
7.	21+752	most kolejowy	Długość obiektu: ok. 34,6 Szerokość obiektu: ok. 5,8 Światło poziome: ok. 5,0 Światło pionowe: ok. 3,0	przejście dla zwierząt małych
	0+425 drogi D9G (ok. 21+748 LK622)	przepust drogowy	Długość obiektu: ok. 25,0 Szerokość obiektu: ok. 5,26 Światło poziome: ok. 4,5 Światło pionowe: ok. 3,0	
8.	22+294 – 23+644 (przebieg pod ziemią 22+329 - 23+589)	tunel	-	przejście górne dla wszystkich zwierząt
9.	24+650	most kolejowy	Obiekt 9-przęsłowy Długość obiektu: ok. 858,6 Szerokość obiektu: ok. 12,1 Przęsło nad przejściem dla zwierząt: Światło poziome: ok. 98,0 Światło pionowe: ok. 20,1-24,4	przejście dla zwierząt dużych
10.	25+584	most kolejowy	Obiekt 6-przęsłowy Długość obiektu: ok. 232,4 Szerokość obiektu: ok. 12,12 Przęsła nad przejściem dla zwierząt: Światło poziome: ok. 38,7 Światło pionowe: ok. 14,7-19,0	przejście dla zwierząt dużych
11.	26+003	most kolejowy	Obiekt 7-przęsłowy Długość obiektu: ok. 520,6 Szerokość obiektu: ok. 12,1 Przęsła nad przejściem dla zwierząt: Światło poziome: ok. 98,0 Światło pionowe: ok. 14,5-29,2	przejście dla zwierząt dużych
12.	26+611	most kolejowy	Obiekt 12-przęsłowy Długość obiektu: ok. 478,4 Szerokość obiektu: ok. 11,90 Przęsła nad przejściem dla zwierząt: Światło poziome: ok. 38,7 Światło pionowe: ok. 19,3 -23,0	przejście dla zwierząt dużych
13.	27+784	most kolejowy	Obiekt 7-przęsłowy Długość obiektu: ok. 273,4 Szerokość obiektu: ok. 11,90 Przęsła nad przejściem dla zwierząt: Światło poziome: ok. 38,7 Światło pionowe: ok. 18,5 -24,0	przejście dla zwierząt dużych

Lp.	Kilometraż projektowany [km]	Rodzaj obiektu	Zakładane wymiary obiektu [m]	Funkcja ekologiczna
14.	28+133	wiadukt kolejowy	Obiekt 6-przęsłowy Długość obiektu: ok. 178,6 Szerokość obiektu: ok. 13,6 Przęsło nad przejściem dla zwierząt: Światło poziome: ok. 33,5 Światło pionowe: ok. 10,5-18,5	przejście dla zwierząt dużych
15.	28+749 - 29+759 (przebieg pod ziemią 28+784 29+724)	tunel	-	przejście górne dla wszystkich zwierząt
16.	31+461	most kolejowy	Obiekt 2-przęsłowy Długość obiektu: ok. 62,2 Szerokość obiektu: ok. 42,4 Przęsło nad przejściem dla zwierząt: Światło poziome: ok. 28,6 Światło pionowe: ok. 10,5-14,0	przejście dla płazów
	31+471	przepust	Długość obiektu: ok. 8,2 Szerokość obiektu: ok. 2,4 Światło poziome: ok. 2,0 Światło pionowe: ok. 2,0	

Źródło: opracowanie własne

Nie wskazuje się konieczności wykonania zieleni naprowadzającej czy trwałych płotków naprowadzających przy projektowanych obiektach mających pełnić funkcję przejść dla zwierząt.

Około 15% trasy projektowanej linii kolejowej na odcinku G ma swój przebieg w tunelach T12 i T13. Dodatkowo różnego rodzaju inwentaryzacje przyrodnicze potwierdzają, że linie kolejowe nie stanowią bariery w migracji zwierząt i tak też prawdopodobnie będzie wyglądać sytuacja w przypadku projektowanej linii kolejowej nr 622. Należy również zauważyć, że ruch pociągów na liniach kolejowych jest nieporównywalnie mniejszy niż w przypadku dróg i autostrad, gdzie stosuje się zieleń lub płotki naprowadzające. W tym przypadku zieleń naprowadzająca, jak i płotki naprowadzające ograniczyłyby swobodę w poruszaniu się zwierząt, jak również ograniczyłyby możliwość przekraczania linii kolejowej. Zaznaczyć należy też, że linia kolejowa nie stanowi bariery migracji zwierząt, a przystosowanie obiektów do funkcji przejść dla zwierząt jest tylko dodatkowym ułatwieniem, a nie jedynym możliwym miejscem pokonania linii kolejowych.

Ad. 28

W punkcie 8.7.2 Odniesiono się jedynie do „Oddziaływania przedsięwzięcia na klimat”, gdzie uznano, że „wpływ analizowanego przedsięwzięcia na klimat należy rozpatrywać pod kątem emisji gazów cieplarnianych”, jednak już punkt 8.7.3. odnosi się do „Oceny wpływu zmian klimatu na infrastrukturę kolejową”. Jest to analiza niezrozumiała, gdyż w punkcie 8.7.2. winno się również dokonać analizy nie tylko wpływu na klimat, ale i w jaki sposób budowa infrastruktury kolejowej (np. poprzez budowę tunelu, odprowadzanie wód opadowych

dotychczas zasilających wody gruntowe do odbiorników) wpłynie na intensyfikację ekstremalnych zdarzeń związanych ze zmianami klimatu, np. poprzez zmianę stosunków wodnych na etapie budowy tunelu, co w konsekwencji może zwiększyć prawdopodobieństwo wystąpienia suszy. Według „Poradnika przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe” (Ministerstwo Środowiska, Departament Zrównoważonego Rozwoju, październik 2015 r.) krytyczne elementy związane z uwzględnieniem kwestii zmian klimatu w ocenie oddziaływania na środowisko są następujące:

-należy rozważyć, jaki wpływ będą miały przewidywane zmiany klimatu na przedsięwzięcie, w szczególności w perspektywie długoterminowej w kontekście odporności przedsięwzięcia i jego zdolności do poradzenia sobie ze skutkami zmian klimatu,

-konieczne jest rozważenie długoterminowych trendów zmian w środowisku, a w tym związanych ze zmianami klimatu z zaproponowanym przedsięwzięciem i bez niego,

-należy rozważyć, jaki będzie wpływ przedsięwzięcia na klimat i pogłębianie się zmian klimatu;

w raporcie odniesiono się jedynie do dwóch z ww. aspektów. Wskazane jest, aby działania adaptacyjne do zmian klimatu oparte były o bioróżnorodność, tj. zieloną infrastrukturę ' usługi ekosystemowe. Według wspomnianego „Poradnika (...)” (Ministerstwo Środowiska, Departament Zrównoważonego Rozwoju, październik 2015 r.) przywracanie, ochrona oraz zarządzanie różnorodnością biologiczną oraz usługami ekosystemów (usługami opartymi na funkcjach ekosystemu), przynosi społeczności liczne korzyści. Podejścia oparte na ekosystemie mogą regulować przepływ i magazynowanie wody, utrzymywać i poprawiać odporność, ograniczać podatność ekosystemów i ludzi na obserwowaną zmienność oraz zmiany klimatu, pomagać w adaptacji do skutków zmian klimatu, zwiększać ochronę bioróżnorodności biologicznej, a także przynosić korzyści w zakresie zdrowia i rekreacji. Należy przy tym podkreślić, że podejścia oparte na ekosystemie można stosować jako opłacalne rozwiązania alternatywne wobec przedsięwzięć infrastrukturalnych lub ich części. Ponadto rekomenduje się stosowanie podejścia opartego na korzystaniu, ochronie oraz rozwijaniu usług ekosystemów. Podejście oparte na usługach ekosystemów powinno pojawić się jako jeden z wariantów w analizie alternatywnych rozwiązań przedsięwzięcia, a także jako element analizy środków łagodzących negatywne oddziaływania przedsięwzięcia w procesie OOŚ. <https://klimada.mos.gov.pl/wp-content/uploads/2018/02/Poradnik-przygotowania-inwestycji-z-uwzgl%C4%99dnieniem-zmian-klimatu-ich-%C5%82agodzenia-i-przvtosowania-do-tych-zmian-oraz-odporno%C5%9Bci-na-kl%C4%99ski-ver-5-2-sierpnia-2017.pdf>.

PKP PLK S.A. udostępnia na swojej stronie internetowej opracowanie pt. „Plan

Adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu” (<https://www.plk-sa.pl/klienci-i-kontrahenci/ochrona-srodowiska>).

Zgodnie z zapisami tego dokumentu opracowanie Planu Adaptacji infrastruktury kolejowej do zmian klimatu, które obejmuje analizę infrastruktury zarządzanej przez PKP PLK S.A. oraz innych podmiotów odpowiedzialnych za realizację transportu kolejowego w Polsce, zostało poprzedzone dwoma etapami:

- Diagnoza stanu, w którym zostały przeanalizowane wymagania, obowiązki oraz cele z zakresu polityki klimatycznej i transportowej zawarte w dokumentach strategicznych i aktach prawnych; aktualne warunki klimatyczne i przewidywane zmiany a także ich związek z infrastrukturą kolejową i wzajemne oddziaływania. W pierwszym etapie dokonano także analizy podatności, wrażliwości, ekspozycji infrastruktury kolejowej na zmiany klimatu. Diagnoza stanu polegała również na identyfikacji parametrów technicznych, których projektowanie związane jest z uwzględnieniem czynników pogodowych; zawiera analizę sposobu przewidywania, reagowania i usuwania skutków wpływu czynników pogodowych na infrastrukturę kolejową, wyposażenia kolejowego ratownictwa technicznego i serwisowania infrastruktury kolejowej. Ostatnim opracowaniem w tym etapie była analiza istniejącej sieci kolejowej i projektów w Krajowym Programie Kolejowym pod kątem podatności na warunki klimatyczne.
- Diagnoza potrzeb opierała się na identyfikacji: konieczności i propozycji zmian parametrów technicznych związanych z czynnikami pogodowymi, niezbędnych do podjęcia badań wdrożeniowych dla infrastruktury kolejowej, sprzętu i wyposażenia kolejowego ratownictwa technicznego, serwisowania infrastruktury kolejowej, wzmocnienia obsady kadrowej. Zawarte zostały także propozycje odnośnie przewidywania, monitorowania ekstremalnych warunków pogodowych, możliwości wdrożenia zielonej i błękitnej infrastruktury, działań organizacyjnych, zapobiegawczych, ratowniczych i technicznych mogących minimalizować oddziaływanie PKP PLK S.A. na klimat i wpływu klimatu na infrastrukturę kolejową, dobrych praktyk dla projektantów i utrzymania linii kolejowej. Dodatkowo opracowano wytyczne dotyczące sposobu uwzględniania zagadnień klimatycznych w dokumentacji środowiskowej.

Przeprowadzone analizy w wymienionych wyżej obszarach pozwoliły na przygotowanie Planu Adaptacji infrastruktury kolejowej na zmiany klimatu.

Odnosząc się jednak do samego wariantu inwestycyjnego przedsięwzięcia zauważyć należy, że budowa linii kolejowej nr 622 projektowana jest z uwzględnieniem racjonalnego korzystania z zasobów naturalnych – tak, aby nie ograniczać zdolności przyrody do regeneracji, w tym z zasadą minimalizacji zajętości terenu. Realizacja inwestycji przewiduje

ograniczenie do minimum degradacji siedlisk chronionych oraz wycinki drzew i krzewów oraz ingerencji w tereny podmokłe. Planuje się wykonanie nasadzenia drzew w ilości równej ilości drzew usuwanych z terenu w odległości powyżej 6 m od osi skrajnego toru kolejowego oraz wykonanie nasadzeń zastępczych stanowiących 50% wielkości powierzchni, z której usunięte zostaną krzewy, obszary zalesione oraz obszary zadrzewione z terenu w odległości powyżej 6 m od dolnej krawędzi nasypu, górnej krawędzi przekopu albo od zewnętrznej krawędzi rowów bocznych w ramach kompensacji przyrodniczej. W zakresie rozwiązań branży hydrotechnicznej projektuje się umocnienia odcinków cieków materiałami naturalnymi przewidujące rozścielenie warstwy humusu na profilowanych skarpach oraz obsianie całości mieszanką traw.

Jednakże do budowy tuneli głównych T12 i T13 wybrano metodę zmechanizowaną przy użyciu tarczy drążącej (TBM), gdzie obudowa tunelu jest obudową segmentową składającą się z prefabrykowanych elementów (tubingów) umieszczanych przez erektor pod osłoną ogona tarczy. Obudowa segmentowa jest obudową ostateczną. Połączenie pomiędzy każdym tubingiem zawiera uszczelki, które zapewniają wodoszczelność tunelu. Dzięki takiemu rozwiązaniu wpływ na wody podziemne w trakcie drążenia jest minimalny i dotyczy przodka tunelu. Zakres tego wpływu jest dodatkowo ograniczany przez zamkniętą konstrukcję głowicy. Po przejściu tarczy konstrukcja jest szczelna i jej wpływ na wody podziemne jest znikomy i ograniczy się do ilości drenowanej wody przez drewny odwadniające skorupy głównej (obudowy ostatecznej).

Po zakończeniu budowy tuneli z pewnym czasowym opóźnieniem, poziom wód podziemnych powinien znów osiągnąć pierwotny poziom. W związku z czym prawdopodobieństwo zwiększenia wystąpienia suszy wystąpi jedynie na etapie budowy.

Dodatkowo, Inwestor informuje, że w związku z uszczegółowieniem rozwiązań projektowych zmianie uległy rozwiązania dotyczące zabezpieczeń akustycznych.

Poniżej przedstawia się zaktualizowane zabezpieczenia akustyczne w formie ekranów.

Wydłużono ekrany na 3 obiektach ze względów architektonicznych, tj. na moście kolejowym w km 20+204 (EK 14), na moście kolejowym km 27+784 (EK 33 i EK 34), na wiadukcie kolejowym km 28+133 (EK 39).

W przypadku pozostałych ekranów w wyniku zmian projektowych zaistniała konieczność niewielkich przesunięć ekranów, w związku z czym w tabeli poniżej również zaktualizowano ich parametry.

Tabela 9. Proponowane zabezpieczenia akustyczne w formie ekranów akustycznych.

Lp.	Nazwa ekranu	Początek – koniec zabezpieczenia [ok. km proj. LK 622]		Długość zabezpieczenia [m]	Wysokość zabezpieczenia [m]	Typ zabezpieczenia	Strona LK 622 (L/P)
1.	1	17+825	18+044	219	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
2.	2	18+046	18+079	33	2	Ekran odbijający klasy minimum B3	P
3.	3	18+081	18+181	100	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
4.	4	18+010	18+050	40	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
5.	5	18+052	18+086	34	2	Ekran odbijający klasy minimum B3	L
6.	6	18+088	18+280	192	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
7.	7	18+906	19+050	144	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
8.	8	19+051	19+081	30	3	Ekran odbijający klasy minimum B3	P
9.	9	19+083	19+168	84	4	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
10.	10	19+170	19+203	33	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
11.	11	19+197	19+330	132	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
12.	12	19+287	19+458	176	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
13.	13	19+556	19+631	77	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
14.	14	20+130	20+277	147	2,5	Ekran odbijający klasy minimum B3	L
15.	15	20+278	20+352	75	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
16.	16	20+408	20+560	153	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3 lub odbijający klasy minimum B3	P
17.	17	20+847	20+911	64	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
18.	18	20+894	20+917	23	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
19.	19	20+915	20+950	33	2	Ekran odbijający klasy minimum B3	L
20.	20	20+919	20+951	32	2	Ekran odbijający klasy minimum B3	P
21.	21	20+953	21+060	108	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
22.	22	20+956	21+060	104	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
23.	23	21+060	21+077	17	2	Ekran odbijający klasy minimum B3	L

Lp.	Nazwa ekranu	Początek – koniec zabezpieczenia [ok. km proj. LK 622]		Długość zabezpieczenia [m]	Wysokość zabezpieczenia [m]	Typ zabezpieczenia	Strona LK 622 (L/P)
24.	24	21+080	21+275	195	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
25.	25	21+735	21+819	84	5	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
26.	26	21+809	21+870	64	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
27.	27	21+889	21+989	100	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
28.	28	22+051	22+155	104	4	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
29.	29	25+080	25+120	40	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
30.	30	25+110	25+158	52	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
31.	31	25+343	25+440	104	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
32.	32	25+427	25+457	30	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
33.	33	27+645	27+922	277	2	Ekran odbijający klasy minimum B3	P
34.	34	27+645	27+922	277	2	Ekran odbijający klasy minimum B3	L
35.	35	27+924	27+931	7	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
36.	36	27+923	27+929	6	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
37.	37	27+933	27+971	38	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
38.	38	27+930	27+969	39	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
39.	39	27+972	28+008	36	2	Ekran odbijający klasy minimum B3	L
40.	40	27+973	28+001	28	2	Ekran odbijający klasy minimum B3	P
41.	41	28+003	28+032	29	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
42.	42	28+033	28+042	9	2	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
43.	43	28+043	28+095	52	2	Ekran odbijający klasy minimum B3	P
44.	44	28+304	28+446	140	5	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	P
45.	45	31+112	31+247	134	3	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
46.	46	31+331	31+411	80	3,5	Ekran pochłaniający klasy minimum A3, B3	L
SUMA:				3 975	-	-	-

Tabela 9 powyżej zastępuje tabele 15 i 85 w Raporcie

Dodatkowo zaznacza się, że sumaryczna długość ekranów akustycznych wynosić będzie około 3 975 m.

Zaktualizowana w całości analiza akustyczna znajduje się w załączniku nr 2 do niniejszego aneksu nr 1.

W związku z uszczegółowieniem rozwiązań projektowych nastąpiła również konieczność likwidacji i odtworzenia po drugiej stronie torów studni zlokalizowanej w km ok. proj. 32+936 na działce o numerze ewidencyjnym 369/9. Zmianie uległ również numer działki ewidencyjnej, na której zlokalizowana jest studnia do likwidacji w km ok. proj. 31+044 z 281/2 na 281/1.

Spis załączników:

Załącznik nr 1. Uzgodnienia z Małopolskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Krakowie

Załącznik nr 2. Analiza akustyczna

Załącznik nr 3. Mapa planowanego systemu odwodnienia

Załącznik nr 4. Mapa uwarunkowań środowiskowych