

Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna –Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa od km około 5+645,74 do km około 7+426,57 wraz z odcinkami nawiązania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

  		
INWESTOR:		Zarząd Województwa Podkarpackiego Al. Łukasza Cieplińskiego 4, 35-010 Rzeszów
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		Promost Consulting sp. z o.o. sp. k. Ul. Jana Niemierskiego 4 35-307 Rzeszów
NR UMOWY:	592/243/WDT/2/2021 z dnia 04.10.2021 r.	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna –Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa od km około 5+645,74 do km około 7+426,57 wraz z odcinkami nawiązania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych	
ADRES INWESTYCJI:	Województwo: podkarpackie, Powiat: rzeszowski, Gmina: Tyczyn, Miejscowości: Tyczyn, Kielnarowa Identyfikatory działek ewidencyjnych wg załącznika A do TOM B.1	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVIII – drogowe i kolejowe obiekty mostowe	
STADIUM PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY	
TYTUŁ CZĘŚCI PROJEKTU I NR TOMU:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
NR TOMU / ŁĄCZNA LICZBA TOMÓW	B.2 (4/16)	BRANŻA MOSTOWA

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja, Specjalność	Imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant, Inżynierska mostowa do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Dariusz Oboza, Branża Mostowa	PDK/0082/POOM/11	26.09.2022	
Sprawdzający, Inżynierska mostowa do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Sabina Pepera, Branża Mostowa	PDK/0175/PWOM/17	26.09.2022	
Opracowujący	mgr inż. Anna Kaczmarzyk Branża Mostowa	-	26.09.2022	
Opracowujący	mgr inż. Łukasz Szytuła Branża Mostowa	-	26.09.2022	

Rzeszów, 26 wrzesień 2022 r.

Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna –Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa od km około 5+645,74 do km około 7+426,57 wraz z odcinkami nawiązania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

UKŁAD PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM A	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TOM A.1 (1/16)	CZĘŚĆ OPISOWO RYSUNKOWA
TOM A.2 (2/16)	PROJEKT ZIELENI
TOM B	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
TOM B.1 (3/16)	BRANŻA DROGOWA
TOM B.2 (4/16)	BRANŻA MOSTOWA
TOM B.3	BRANŻA SANITARNA
TOM B.3.1 (5/16)	Odwodnienie drogi
TOM B.3.2 (6/16)	Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowych
TOM B.3.3 (7/16)	Przebudowa i zabezpieczenie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
TOM B.4	BRANŻA ELEKTRYCZNA
TOM B.4.1	Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych
TOM B.4.1.1 (8/16)	Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, Rejon Energetyczny Rzeszów
TOM B.4.1.2 (9/16)	Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych nn/SN – sieci prywatne
TOM B.4.2 (10/16)	Przebudowa i budowa oświetlenia drogowego
TOM B.5	BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA
TOM B.5.1 (11/16)	Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnych
TOM B.5.2	Budowa kanału technologicznego
TOM B.6 (12/16)	BRANŻA KONSTRUKCYJNA
TOM B.7	OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ INFORMACJĄ O SPOSOBIE POSADOWIENIA
TOM B.7.1 (13/16)	Opinia geotechniczna wraz informacją o sposobie posadowienia – Zeszyt I
TOM B.7.2 (14/16)	Opinia geotechniczna – Zeszyt II
TOM C	ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO
TOM C.1 (15/16)	OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY
TOM C.2 (16/16)	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna –Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa od km około 5+645,74 do km około 7+426,57 wraz z odcinkami nawiązania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (tj. Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że niniejsze opracowanie – Projekt Zagospodarowania Terenu dla całego zamierzenia budowlanego zostało wykonane zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja, Specjalność	Imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr uprawnień	Data	Podpis
Główny projektant, Inżynieryjna drogowa do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Marcin Szeremeta, Branża Drogowa	PDK/0148/POOD/13	09.2022	

OSOBY BIORĄCE UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU:

Lp.	Funkcja, Specjalność	Imię i nazwisko, zakres opracowania	Nr uprawnień
1	Projektant, Inżynieryjna mostowa do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Dariusz Oboza, Branża Mostowa	PDK/0082/POOM/11
2	Sprawdzający, Inżynieryjna mostowa do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Sabina Pepera, Branża Mostowa	PDK/0175/PWOM/17

SPIS ZAWARTOŚCI

	Wyszczególnienie	Strona
I	CZĘŚĆ OPISOWA	5-
II	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	21-

Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna –Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa od km około 5+645,74 do km około 7+426,57 wraz z odcinkami nawiązania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

I. CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	6
2. CHARAKTER OBIEKTU BUDOWLANEGO	8
2.1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	8
2.2. LOKALIZACJA I CEL REALIZACJI INWESTYCJI	8
2.3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA BUDOWLI /OBIEKTU	8
2.4. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
3. STAN ISTNIEJĄCY	9
4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	10
4.1. PODŁOŻE GRUNTOWE	10
4.2. WARUNKI WODNE	10
4.3. SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	11
5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	11
5.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW	11
5.2. PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI	15
6. DANE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO	16
6.1. JAKOŚĆ, ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA WODY OPADOWEJ Z OBIEKTÓW MOSTOWYCH	16
6.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH	16
6.3. RODZAJ I ILOŚĆ ODPROWADZANYCH ODPADÓW	16
6.4. WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNYCH ORAZ EMISJI DRGAŃ, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ, Z PODANIEM ODPOWIEDNICH PARAMETRÓW TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ	17
6.5. WPŁYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	17
6.6. FUNKCJA PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT	18
7. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH	18
8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	18
9. INFORMACJA W ZAKRESIE ODSTĘPSTWA O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY PRAWO BUDOWLANE.	18
10. WNIOSKI KOŃCOWE	19

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania przedmiotowego projektu są następujące dokumenty:

- [1] Umowa nr 592/243/WDT/2/2021 z dnia 04.10.2021 r. zawarta pomiędzy Zarządem Województwa Podkarpackiego – Podkarpackim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie a Promost Consulting Sp. z o.o. Sp. k.,
- [2] Mapa do celów projektowych, opracowana przez firmę GLOB-KART Usługi Geodezyjno-Kartograficzne mgr inż. Daniel Ruszała,
- [3] Projekt koncepcyjny pn. *„OPRACOWANIE KONCEPCJI PROJEKTOWEJ I OPINII GEOTECHNICZNEJ DLA ZADANIA POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE NOWEGO ODCINKA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 878 STOBIERNA - RZESZÓW - DYŁĄGÓWKA OD M. TYCZYN DO M. KIELNAROWA WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ, BUDOWLAMI I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI, W RAMACH ZADANIA PN.: „PRZEBUDOWA/ROZBUDOWA DRÓG WOJEWÓDZKICH NR 878 NA ODC. TYCZYN – DYŁĄGÓWKA, NR 877 NA ODC. DYŁĄGÓWKA – SZKLARY ORAZ NR 835 NA ODC. SZKLARY – DYNÓW” - S.C. „Attila” M. Królicki, W. Jóźwiak, wrzesień 2020 r.,*
- [4] Opinia geotechniczna wraz z Dokumentacją badań podłoża gruntowego z rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego w ramach zadania pn.: *„Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna – Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa wraz z niezbędną infrastrukturą, budowlami i urządzeniami budowlanymi”* wykonana przez GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński dla Promost Consulting Sp. z o. o. Sp. k., listopad 2021,
- [5] Projekt geotechniczny w ramach zadania pn.: *„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 877 Naklik – Leżajsk – Łańcut – Dylągówka – Szklary w m. Dylągówka od ok około 65+076 do km około 65+567 wraz z odcinkami nawiązania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych”* wykonana przez Promost Consulting Sp. z o. o. Sp. k., listopad 2021,
- [6] Projekt robót geologicznych na rozpoznanie warunków geologiczno-inżynierskich podłoża gruntowego w ramach zadania pn.: *„Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna – Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa wraz z niezbędną infrastrukturą, budowlami i urządzeniami budowlanymi”* wykonana przez GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński dla Promost Consulting Sp. z o.o. Sp. k., grudzień 2021 r.,
- [7] Dokumentacja geologiczno-inżynierska w ramach zadania pn.: *„Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 877 Naklik – Leżajsk – Łańcut – Dylągówka – Szklary na odcinku Dylągówka – Szklary wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych”* wykonana przez GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński dla Promost Consulting Sp. z o.o. Sp. k., wrzesień 2021r.,

AKTY PRAWNE:

- [8] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz.U. z 2020 roku, poz. 1333 z późn. zm.) wraz z przepisami wykonawczymi,
- [9] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2020 roku, poz. 1363 z późn. zm.),
- [10] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 roku, poz. 1609 z późn. zm.),
- [11] Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (tj. Dz.U. z 2021 roku, poz. 1376 z późn. zm.),
- [12] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2016 roku, poz. 124 z późn. zm.),
- [13] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63/2000, poz. 735 z późn. zm.).
- [14] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

INNE:

- [15] Polskie Normy powołane w przepisach techniczno-budowlanych,
- [16] Katalog Detali Mostowych, GDDP, Warszawa 1997
- [17] Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych, „Transprojekt”, Warszawa 1979
- [18] Przepusty drogowe. Żelbetowe przepusty skrzynkowe. „Transprojekt” Warszawa 2004
- [19] Decyzja Pozwolenie Wodnoprawne Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie – w przygotowaniu,
- [20] Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach realizacji inwestycji – w trakcie procedowania.

2. CHARAKTER OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Obiektami budowlanymi objętymi projektem jest budowa przepustów P-1, P-2, P-3, P-4, P-5 małego mostu M-1 oraz mostu M-2 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 878.

Elementy zawarte w ramach niniejszego opracowania, zgodnie z Załącznikiem do [8]. obejmują:

- **Kategoria XXVIII – drogowe i kolejowe obiekty mostowe**

2.2. Lokalizacja i cel realizacji inwestycji

Obiekty budowlane objęte niniejszym opracowaniem zlokalizowane są w województwie podkarpackim, w powiecie rzeszowskim, na terenie gminy Tyczyn w miejscowościach Tyczyn i Kielnarowa.

Zakres przedsięwzięcia obejmuje nowy odcinek drogi wojewódzkiej nr 878 w kilometrażu od ok. 5+736,57 do ok. km 7+464,46.

Prace budowlane będą zlokalizowane w:

- km 6+004,53 w m. Tyczyn – Mały most M-1,
- km 6+111,66 w m. Tyczyn – Przepust P-1,
- km 6+350,63 w m. Tyczyn – Most M-2,
- km 6+516,57 w m. Tyczyn – Przepust P-2,
- km 6+610,37 w m. Tyczyn – Przepust P-3,
- km 6+727,70 w m. Tyczyn – Przepust P-4,
- km 6+887,55 w m. Kielnarowa – Przepust P-5,

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie nowego połączenia komunikacyjnego, przenoszącego ruch tranzytowy poza główny układ drogowy miasta Tyczyn, poprawa komfortu jazdy, zmniejszenie czasu przejazdu, zwiększenie nośności drogi oraz poprawienie bezpieczeństwa dla pojazdów oraz ruchu pieszego i rowerowego.

2.3. Forma architektoniczna i funkcja budowli /obektu

Estetyka zaproponowanych rozwiązań dotyczy w gruncie rzeczy oceny dochowania zasady dostosowania estetyki do celu użytkowego obiektów oraz do warunków kształtujących miejsce realizacji inwestycji. Zaprojektowane obiekty mostowe posiadają czytelną, łatwo dostrzegalną formę, zachowującą cechy funkcjonalności, prostoty oraz zasady jej optymalności. Stonowaną ekspresyjność rozwiązań dostosowano do warunków komunikacyjnych i zagospodarowania otoczenia poprzez należyte – naszym zdaniem – proporcje liniowe i wymiarowe elementów. Prostota i zwięźłość formy, a także dochowanie zasady pierwszeństwa funkcji komunikacyjnej, pozwala na zachowanie niemal niezaburzonej ekspresji otoczenia bez epatowania industrialną formą obiektów. Dzięki dyskretnej swej estetyce budowle łatwo komponują się z otoczeniem, stając się jego naturalną częścią.

Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna –Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa od km około 5+645,74 do km około 7+426,57 wraz z odcinkami nawiazania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

Pozwala to na osiągnięcie bardzo ważnego czynnika, jakiemu powinny odpowiadać wszelkie konstrukcje, to jest zarówno komfort użytkowania jak i życia codziennego w ich pobliżu.

Proponowane rozwiązania konstrukcyjne są znane i przy założeniu poprawnego wykonania i bieżącego utrzymania zapewnią wymaganą trwałość obiektu.

Teren w rejonie inwestycji jest terenem typowo wiejskim. Istniejące zagospodarowanie terenu przy drodze stanowią uprawiane pola i łąki oraz tereny zabudowy mieszkalno – zagrodowej.

Projektowany most, mały most i przepusty w ramach budowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej będą służyły:

- do przeprowadzania wód opadowych z terenów przyległych,
- jako przejścia ekologiczne dla płazów oraz małych zwierząt.

Kolorystyka obiektu zostanie ustalona z Inwestorem na etapie wykonywania obiektu.

2.4. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

W ramach budowy/rozbudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 878 przewidziano budowę przepustów drogowych, małego mostu oraz mostu, które będą dostosowane do wymogów Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 z dnia 30.05.2000r.) w zakresie nośności, trwałości i minimalnych światła, a także do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt.

Projektowane obiekty inżynierskie służyć będą do przeprowadzenia cieków wodnych oraz jako przejścia ekologiczne pod projektowaną drogą wojewódzką nr 878.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie objętym inwestycją znajduje się przepust P-6 . Przedmiotowy obiekt ze względu na projektowane roboty został zakwalifikowany do rozbiórki.

Podstawowe parametry i lokalizację obiektu zestawiono poniżej.

Istniejący przepust P-6

Tabela 1. Tabela podstawowych parametrów technicznych istniejącego przepustu

przepust	kilometraż *	światło przepustu B x H [m]	długość przepustu [m]	typ przepustu	materiał	uwagi
1	2	3	4	5	6	7
P-6	7+402,27	0,6	12,40	kołowy	żelbetowy	ze względu na rozwiązania projektowe obiekt przeznaczony do rozbiórki

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowe i wodne w strefie realizowanych obiektów określono na podstawie:

- 1) Opinii geotechnicznej,
- 2) Dokumentacji badań podłoża gruntowego z rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego,
- 3) Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej z rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich podłoża gruntowego,

W opracowaniach przedstawiono szczegółowo warunki gruntowe i wodne dla terenu objętego projektem. Poniżej przedstawiono skrócony opis warunków. Szczegółowy opis zawarto w TOM B.7 - OPINIA GEOTECHNICZNA.

4.1. Podłoże gruntowe

Omawiany obszar położony jest w obrębie Pogórza Dynowskiego (513.64) – mezoregionu w południowo-wschodniej Polsce, stanowiącego największy mezoregion wśród zewnętrznych pogórzy karpackich (północno-wschodnia część Pogórza Środkowobeskidzkiego), o powierzchni 1840 m². Obszar Pogórza Dynowskiego rozciąga się pomiędzy dolinami Wisłoka i Sanu. W części północnej jest to wyrównana powierzchnia wyżynna osiągająca wysokość ok. 350–450 m, w części południowo-zachodniej występują wyraziste wzniesienia, zbudowane z odpornych piaskowców ciężkowickich. Jednolity i monotony krajobrazowo płat płaskowyżu, tworzą wyrównane, szerokie garby, oddzielone dolinami o głębokości 150 – 200 m. Doliny na tym fragmencie Pogórza, posiadają wypukło – wklęsłe zbocza i płaskie dna, w odcinkach dolnych mają w partiach źródłowych profil V – kształtny, zbocza wypukłe, nieraz ostro wcinające się w stoki i zrównanie wierzchowinowe. Sieć dolin jest dostosowana do struktur tektonicznych. Większą część pogórza buduje flisz płaszczowiny skolskiej przykryty warstwą wietrzelin o różnej miąższości i zróżnicowanym składzie. Na zerodowanych wietrzelinach zalegają osady czwartorzędowe o różnym wieku i genezie.

Powierzchnia terenu pod względem hipsometrycznym jest lekko zróżnicowana. Projektowany odcinek drogi przebiega wzdłuż doliny rzeki Strug, przecinając ją oraz jej dopływ w dwóch punktach. Rzędne wysokościowe oscylują w granicach około 211,4 – 217,8 m n.p.m.

Szczegółowe dane oraz wyniki badań zawarto w TOM B.7 - OPINIA GEOTECHNICZNA.

4.2. Warunki wodne

W trakcie wykonywania prac wiertniczych, w obrębie terenu badań, do głębokości 7,0 – 26,5 m p.p.t., stwierdzono występowanie wód podziemnych w części z wykonanych otworów, związanych z piaszczystymi przewarstwieniami w obrębie osadów spoiostych – rzecznych i deluwialnych.

Naporowe zwierciadło nawiercono w otworach nr M2, M3, M9, M13, M15, M16, M18 i M20, na głębokości 3,3 – 15,7 m p.p.t., stabilizujące się na gł. 2,0 – 3,1 m p.p.t., wyznaczając poziom piezometryczny w granicach rzędnych 209,3 – 211,8 m n.p.m.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

Dodatkowo odnotowano liczne sączenia w obrębie gruntów spoistych, na zróżnicowanych głębokościach, od 1,0 do 9,0 m p.p.t.

Szczegółowe dane oraz wyniki badań zawarto w TOM B.7 - OPINIA GEOTECHNICZNA.

4.3. Sposób posadowienia obiektów budowlanych

Dla przepustów w podłożu występują dostateczne warunki do posadowień bezpośrednich. W przypadku gruntów plastycznych zakłada się wzmocnienie podłoża poprzez wymianę gruntu.

Obiekt mostowy tj. M2 oraz mały most M1 projektuje się na posadowieniu pośrednim.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

5.1. Charakterystyczne parametry projektowanych obiektów

Dla przedmiotowego zadania projektuje się wykonanie mostu, małego mostu i przepustów.

Prześło most zaprojektowano w postaci dźwigarów stalowych zespolonych z żelbetową płytą pomostu, mały most przewidziano w postaci konstrukcji żelbetowej w formie ramy opartej na fundamencie. Przepusty projektuje się jako obiekty jednootworowe o konstrukcji żelbetowej.

Projektowane obiekty budowlane będą zlokalizowane w:

- km 6+004,53 w m. Tyczyn – Mały most M-1,
- km 6+111,66 w m. Tyczyn – Przepust P-1,
- km 6+350,63 w m. Tyczyn – Most M-2,
- km 6+516,57 w m. Tyczyn – Przepust P-2,
- km 6+610,37 w m. Tyczyn – Przepust P-3,
- km 6+727,70 w m. Tyczyn – Przepust P-4,
- km 6+887,55 w m. Kielnarowa – Przepust P-5,

5.1.1 Budowa mostu M2

Projektowany obiekt inżynierski służyć będzie do bezkolizyjnego przeprowadzenia ruchu samochodowego nad rzeką Strug oraz jako przejście dla małych zwierząt zintegrowane z ciekim.

Podstawowe parametry techniczne mostu

- | | |
|--|--|
| • Schemat statyczny: | Belka ciągła dwuprzęsłowa, |
| • Rozpiętość teoretyczna: | 41,50 m + 37,50 m; |
| • Długość całkowita (długość płyty pomostu): | 80,60 m; |
| • Szerokość całkowita: | 11,70 m |
| • Szerokości użytkowe: | - Szerokość jezdni: 2 x 3,50 m,
- Opaska bezpieczeństwa: 0,5m; 0,5m
Chodnik dla obsługi: 2 x 0,90 m, |
| • Spadek poprzeczny jezdni; | - Dwustronny 2%, |
| • Usytuowanie obiektu w planie: | Obiekt na prostej |

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

• Kąt skrzyżowania osi podpór z osią mostu:	$\alpha = 90^\circ$;
• Ustrój nośny przęsła:	Dźwigary stalowe zespolone z żelbetową płytą pomostu,
• Odwodnienie obiektu:	Grawitacyjne, spadkami poprzecznymi i podłużnymi, z odprowadzeniem do wpustów mostowych i dalej kolektorem zbiorczym do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej poza obiektem,
• Podpory:	Masywne żelbetowe,
Umocnienie	Zaprojektowano umocnienie dna i skarp w postaci narzutu kamiennego grubości 50 cm. Umocnienie zaprojektowano na długości rzeki pod rzutem obiektu oraz na długości 54,60 m w górę rzeki Strug od obiektu mostowego, natomiast w dół potoku: 43,50m. W celu umożliwienia swobodnego poruszania się zwierząt pod obiektem półki dla zwierząt obsypano gruntem.
• Posadowienie obiektu:	Pośrednie - pale
• Schemat statyczny:	Belka ciągła dwuprzęsłowa,
• Rozpiętość teoretyczna:	41,50 m + 37,50 m;
• Klasa obciążenia:	Klasa I wg PN-EN 1991-2 + MLC

5.1.4 Budowa małego mostu M1

Projektowane obiekty inżynierskie służyć będą do bezkolizyjnego przeprowadzenia ruchu samochodowego i pieszo– rowerowego.

Podstawowe parametry techniczne małego mostu M-1

Schemat statyczny:	Rama jednonawowa,
Światło obiektu:	$\perp 5,50$ m; k7,68 m,
Długość całkowita (długość płyty pomostu):	$\perp 6,70$ m; k9,36 m,
Szerokości użytkowe:	Szerokość jezdni: 2 x 3,50 m, Opaska bezpieczeństwa: 2x1,0m, Ciąg pieszo-rowerowy: 2x3,00 m,
Spadek poprzeczny jezdni:	Jednostronny 2,3% (średni),
Usytuowanie obiektu w planie:	Obiekt na krzywej przejściowej
Kąt skrzyżowania osi podpór z osią mostu:	$\alpha = 46^\circ$;

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

Ustrój nośny przęsła:	Żelbetowa płyta pomostu sztywno połączona z przyczółkami,
Odwodnienie obiektu:	Przy pomocy spadków podłużnych i poprzecznych do studzienek drogowych,
Podpory:	Masywne żelbetowe,
Umocnienie	Zaprojektowano umocnienie dna i brzegów w postaci narzutu kamiennego grubości 30 cm. Umocnienie zaprojektowano na długości cieku pod rzutem obiektu oraz na długości 45,00 m w górę i 34,00m dół cieku od obiektu mostowego. W celu umożliwienia swobodnego poruszania się zwierząt pod obiektem półki dla zwierząt umocnione narzutem kamiennym obsypano gruntem.
Posadowienie obiektu:	Pośrednie - pale
Klasa obciążenia:	Klasa I + MLC
UWAGA: \perp wymiary prostopadłe do osi cieku; k wymiary w rozwinięciu	

5.1.5 Budowa przepustów

Projektuje się wykonanie przepustów P-1, P-2, P-3, P-4 oraz P-5.

Podstawowe parametry przepustów

Przepust P-1

- | | |
|---|---|
| • Konstrukcja przepustu: | Żelbetowy przepust skrzynkowy |
| • Światło przepustu: | 1,50 m |
| • Długość całkowita: | 9,20 + 23,06 + 11,35 m |
| • Spadek przewodu: | 0,50% |
| • Max przepływ o $p=1\%$ [m ³ /s]: | 0,93 |
| • Kąt skrzyżowania z drogą: | $\alpha = 89^\circ; 66^\circ; 53^\circ$ |
| • Umocnienie | Wlot i wylot w rejonie rowów drogowych umocniony płytami ażurowymi. |
| • Przeznaczenie | Przepust przepuszczający wodę |

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

Przepust P-2

- Konstrukcja przepustu: Żelbetowy przepust skrzynkowy
- Światło przepustu: 1,50 m
- Długość całkowita: 19,50 m
- Spadek przewodu: 2,00%
- Max przepływ o $p=1\%$ [m³/s]: 0,47
- Kąt skrzyżowania z drogą: $\alpha = 90^\circ$
- Umocnienie: Wlot i wylot w rejonie rowów drogowych umocniony brukiem kamiennym spoinowanym zaprawą cementową.
- Przeznaczenie: Przepust przepuszczający wodę

Przepust P-3

- Konstrukcja przepustu: Żelbetowy przepust skrzynkowy
- Światło przepustu: 1,50 m
- Długość całkowita: 16,40 m
- Spadek przewodu: 2,00%
- Max przepływ o $p=1\%$ [m³/s]: 0,98
- Kąt skrzyżowania z drogą: $\alpha = 90^\circ$
- Umocnienie: Wlot i wylot w rejonie rowów drogowych umocniony brukiem kamiennym spoinowanym zaprawą cementową.
- Przeznaczenie: Przepust przepuszczający wodę
- Przepust pod drogą serwisową: Przepust rurowy $\phi 120$ o długości 10,30m

Przepust P-4

- Konstrukcja przepustu: Żelbetowy przepust skrzynkowy
- Światło przepustu: 1,50 m
- Długość całkowita: 20,05 m
- Spadek przewodu: 2,00%
- Max przepływ o $p=1\%$ [m³/s]: 1,14
- Kąt skrzyżowania z drogą: $\alpha = 90^\circ$

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

- | | |
|--------------------------------|---|
| • Umocnienie | Wlot i wylot w rejonie rowów drogowych umocniony brukiem kamiennym spoinowanym zaprawą cementową. |
| • Przeznaczenie | Przepust przepuszczający wodę |
| • Przepust pod drogą serwisową | Przepust rurowy $\phi 120$ o długości 9,60m |

Przepust P-5

- | | |
|---|---|
| • Konstrukcja przepustu: | Żelbetowy przepust skrzynkowy |
| • Światło przepustu: | 1,50 m |
| • Długość całkowita: | 27,70 m |
| • Spadek przewodu: | 2,00% |
| • Max przepływ o $p=1\%$ [m ³ /s]: | 0,93 |
| • Kąt skrzyżowania z drogą: | $\alpha = 90^\circ$ |
| • Umocnienie | Wlot i wylot w rejonie rowów drogowych umocniony brukiem kamiennym spoinowanym zaprawą cementową. |
| • Przeznaczenie | Przepust przepuszczający wodę |

5.1.6 Budowa murów oporowych

W ciągu drogi wojewódzkiej 878 w rejonie obiektu M2 projektuje się wykonanie murów oporowych, które będą przedłużeniem skrzydełek ww. obiektu. Mury oporowe zaprojektowano jako żelbetowe o długościach 21,50m.

5.1.7 Studnie wpadowe

Na wlotach obiektów P-4, P-5 projektuje się wykonanie żelbetowych studni wpadowych o wymiarach wewnętrznych 2,0x2,4m i 2,6x2,4m. Woda ze studni wpadowych będzie bezpośrednio odprowadzana do ww. przepustów zlokalizowanych pod projektowaną drogą wojewódzką nr 878.

5.2. Projektowane rozbiórki

W ramach inwestycji ze względu na zakres i charakter prowadzonych robót oraz ze względu na konieczność dostosowania obiektów do aktualnych wymagań zaprojektowano rozbiórkę istniejącego przepustu. Podstawowe dane obiektu do rozbiórki podano w pkt. 2. Materiały pochodzące z rozbiórki zostaną wywiezione i zutylizowane przez Wykonawcę.

6. DANE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

6.1. Jakość, ilość i sposób odprowadzania wody opadowej z obiektów mostowych

Zarówno w fazie budowy jak również eksploatacji nie zaistnieje potrzeba zaopatrywania obiektu w wodę do celów technologicznych. Niewielkie ilości wody wykorzystywane do celów socjalnych przez zatrudnionych przy budowie pracowników, będą zapewnione przez wykonawcę robót, poprzez zorganizowanie odpowiedniego zaplecza socjalnego. Faza realizacji obiektu nie będzie generowała ścieków technologicznych. Na terenie budowy nie planuje się wykonywania żadnych prac, które mogłyby przyczynić się do zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Kwestia ścieków socjalnych zostanie rozwiązana poprzez wygospodarowanie zaplecza socjalnego, wyposażonego w przewoźne sanitariaty.

Wody opadowe i roztopowe z projektowanych obiektów będą odprowadzane powierzchniowo do kanalizacji deszczowej i rowów odwadniających.

6.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Ewentualnym zanieczyszczeniem emitowanym z projektowanych obiektów mogą być spaliny pojazdów zawierające CO, węglowodory, tlenki azotu, SO₂, aldehydy, pyły i Pb.

Podczas budowy projektowanego przedsięwzięcia, spełnione zostaną wymagania ochrony środowiska.

Podczas eksploatacji, w trakcie normalnej pracy, zrealizowana inwestycja nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych standardów i znacząco wpływać na stan środowiska w rejonie swej lokalizacji.

6.3. Rodzaj i ilość odprowadzanych odpadów

W trakcie eksploatacji obiektu nie będą powstawały odpady wymagające ich odprowadzenia.

W trakcie robót budowlanych mogą powstać odpady takie jak: odpady drewna, złom, gruz, odpady pap smołowych, za których utylizację odpowiadać będzie Wykonawca. Miejsce wywozu tych odpadów będzie potwierdzone przez przedstawiciela prawnie funkcjonującego wysypiska lub firmy zajmującej się utylizacją odpadów przemysłowych.

Sprzęt użyty do robót budowlanych powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

W trakcie wykonywanych prac rozbiórkowych będą powstawać, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1206), odpady zaliczone głównie do grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych).

Odpady pochodzące z rozbiórki będą wywożone na odpowiednie składowiska odpadów.

Prowadzenie gospodarki odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami, ich selektywna zbiórka, wywóz i unieszkodliwianie warunkuje wyeliminowanie zagrożenia dla środowiska.

Przewidywane rodzaje odpadów w fazie realizacji rozbiórki przedstawiono w poniższej tabeli:

Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna –Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa od km około 5+645,74 do km około 7+426,57 wraz z odcinkami nawiazania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

Tabela 3 Tabela podstawowych odpadów powstających z rozbiórek

Grupa odpadów	Rodzaje robót emitujących odpady
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 03	Opakowania z drewna
15 01 04	Opakowania z metali
17	Odpady z rozbiórek obiektów budowlanych (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek (z rozbiórki mostów i przepustów)
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 02 01	Drewno
17 03	Odpady asfaltów, smoł i produktów smołowych
17 03 01	Asfalt zawierający smołę (rozbiórka nawierzchni drogowych)
17 03 80	Odpadowa papa
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
17 04 05	Żelazo i stal (powstałe z usunięcia barier na obiektach)
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)

6.4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Zjawiska takie jak hałas i wibracje mogą pojawić się w trakcie budowy, będą one jednak chwilowe, krótkotrwałe i ustaną wraz z zakończeniem prowadzenia robót budowlanych.

Ze względu na charakter budowli – komunikacyjny – nie przewiduje się występowania promieniowania.

6.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Przedmiotowy most, mały most i przepusty stanowią jeden z elementów całej inwestycji polegającej na budowie/rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 878. Drzewa i krzewy

Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna –Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa od km około 5+645,74 do km około 7+426,57 wraz z odcinkami nawiązania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

kolidujące z inwestycją zostaną wycięte. Plan wycinki drzew i krzewów znajdują się w tomie PZT A.2.

Obiekty nie spowodują zmiany w oddziaływaniu na wody powierzchniowe i podziemne. Wpływ na powierzchnie ziemi polega na redukcji powierzchni zielonej równej polu powierzchni zajętości obiektów inżynierskich.

6.6. Funkcja przejścia dla zwierząt

Dla zachowania lokalnego korytarza migracji obiekty M1 i M2 będą pełnić dodatkową funkcję przejść ekologicznych wyposażonych w półki łagodnie łączące się z otaczającym terenem. Powierzchnia półek dla zwierząt pokryta będzie humusem o dużych zdolnościach retencjonowania wody. Minimalna szerokość półki dla zwierząt wyniesie 0,5m.

7. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH

Nie dotyczy projektowanych obiektów. Most, mały most i przepusty nie są wyposażone w elementy budowlano-instalacyjne.

8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Nie dotyczy projektowanych obiektów. Most, mały most i przepusty nie podlegają ochronie przeciwpożarowej.

9. INFORMACJA W ZAKRESIE ODPÓWIEDZIALNOŚCI O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY PRAWO BUDOWLANE.

Nie dotyczy projektowanych obiektów. Dla przedmiotowego mostu, małego mostu i przepustów nie jest wymagane uzyskanie zgody na odstępstwo.

10.WNIOSKI KOŃCOWE

1. Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody Projektanta w ramach zleconego Nadzoru Autorskiego.
2. W przypadku natrafienia w czasie robót na niezainwentaryzowane urządzenie uzbrojenia terenu należy bezwzględnie przerwać roboty, wezwać Inspektora Nadzoru, Projektanta i Właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.

.....
PROJEKTANT

.....
SPRAWDZAJĄCY

Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 878 Stobierna –Rzeszów – Dylągówka od m. Tyczyn do m. Kielnarowa od km około 5+645,74 do km około 7+426,57 wraz z odcinkami nawiązania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - B.2 Branża mostowa

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ELEMENT	Strona / Nr rys.
Orientacja – skala 1:25 000	/1
Plan sytuacyjno-wysokościowy - obiekty M1, P1, M2 – skala 1:500	/2.1
Plan sytuacyjno-wysokościowy - obiekty P2, P3, P4, P5, P6 – skala 1:500	/2.2
Rysunek ogólny mostu M-1	/3.1
Rysunek ogólny przepustu P-1	/3.2
Rysunek ogólny mostu M-2	/3.3
Rysunek ogólny przepustu P-2	/3.4
Rysunek ogólny przepustu P-3	/3.5
Rysunek ogólny przepustu P-4	/3.6
Rysunek ogólny przepustu P-5	/3.7