



STRONA TYTUŁOWA

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

		KG Engineering Kazimierz Golonka Ul. Nowogrodzka 64/43 02-014 Warszawa			
INWESTOR		Powiat Brzozowski – Starostwo Powiatowe w Brzozowie ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa przepustu drogowego śr. 2x150 cm w ciągu drogi powiatowej Nr 2043R Huta Poręby przez wieś w km 1+420 w miejscowości Huta Poręby			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Powiat Brzozów, gmina: Nozdrzec Kategoria obiektu budowlanego: XXVIII			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		Działki: 163- Identyfikator 180206_2.0002.163 355- Identyfikator 180206_2.0002.355 371 - Identyfikator 180206_2.0002.371 obręb 180206_2.0002, Huta Poręby			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Kazimierz Golonka	Specjalność: konstr. inż., mel. wod. Zakres: mosty, mel.wod. nr uprawnień: 83/86/UW	Branża mostowa	18.12.2021 R	
Sprawdzający	inż. Czesław Prędotą	Specjalność: mostowa upr. bud. nr. MAZ/0184/POOM/04	Branża mostowa	18.12.2021 r.	

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 1-4)

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

II. Część opisowa (5-16)

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
2. Zamierzony sposób użytkowania
3. Charakterystyczne parametry obiektu
4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego
5. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie (§ 20 pkt 9 rozporządzenia)

III. Część rysunkowa


- PAB 1. Rysunek ogólny przepustu
PAB 2. Przekroje poprzeczne potoku

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta.

Ja, niżej podpisany OŚWIADCZAM, że sporządzony projekt architektoniczno-budowlany dla przedsięwzięcia pn.: „Przebudowa przepustu drogowego śr. 2x150 cm w ciągu drogi powiatowej Nr 2043R Huta Poręby przez wieś w km 1+420 w miejscowości Huta Poręby”, zlokalizowanego w powiecie Brzozów, gmina: Nozdrzec, działki: 163- Identyfikator 180206_2.0002.163,355- Identyfikator 180206_2.0002.355,371 - Identyfikator 180206_2.0002.371 obręb 180206_2.0002, Huta Poręby jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r poz. 1409 z późn. zm.)

Lp.	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis
1.	Projektant mgr inż. Kazimierz Golonka	nr 83/86/UW	
2.	Sprawdzający inż. Czesław Prędota	MAZ/0184/POOM/04	

II. Część opisowa

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Na podstawie załącznika do ustawy Prawo Budowlane kategorię obiektu ustalono jako XXVIII (dwudziestą ósmą) - drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: mosty, estakady, kładki, przejścia podziemne, wiadukty, przepusty, tunele.

2. Zamierzony sposób użytkowania

Przepust drogowy będący przedmiotem opracowania projektuje się w miejscu istniejącej konstrukcji, w celu przeprowadzenia wód potoku Dopływ spod Huty Poręby pod drogą powiatową. Z obiektu będą korzystali uczestnicy ruchu samochodowego i pieszego odbywającego się po drodze powiatowej nr 2043 klasy L.

3. Charakterystyczne parametry obiektu

Na podstawie analizy obliczeń hydraulicznych dla przepustów Transprojekt Warszawa Sp. z o.o. zaprojektowano przepust jednootworowy o przekroju skrzynkowym i wymiarach 300 x 200 cm. Głębokość wody miarodajnej 1.09 m, plus spiętrzenie przed przepustem o wartości 0,55 m. Prędkość krytyczna w przepuście – 3.20 m/s, spadek minimalny przepustu – 0,5 %, Napętnienie w przewodzie – 1.06 m.

2.1 Parametry techniczno-użytkowe

Projektuje się obiekt o następujących parametrach:

Całkowita długość projektowanego przepustu – $L_c = 10,00$ m.

Parametry jezdni nad przepustem – nawierzchnia asfaltowa 2 x 2.50 m + pobocza gruntowe 2 x 0,75 m.

Przepływ miarodajny dla projektowanego obiektu – $Q_{2\%} = 9,699$ m³/s.

Projektowana rzędna dna przepustu od strony wylotu – 292,00 m n. p. m.

Projektowana rzędna dna przepustu od strony wylotu – 291,72 m n. p. m.

Kąt skosu - 58°.

3.2. Materiały konstrukcyjne

Do wykonania projektowanego obiektu przyjęto prefabrykaty żelbetowe wykonane zgodnie z katalogiem „Przepusty drogowe z elementów prefabrykowanych” wykonany przez Transprojekt Warszawa Sp. z o.o. oraz beton konstrukcyjny klasy C40/50.

3.3. Posadowienie

Posadowienie przepustu bezpośrednie, na ławie betonowej z betonu C12/15.

3.4. Płyty przejściowe

W celu zabezpieczenia przed powstawaniem nierówności nawierzchni wynikających z różnicy osiadań na styku obiektu z nasypem drogowym oraz dla zapewnienia łagodnej zmiany sztywności z podbudowy drogowej na konstrukcje przepusty zaprojektowano płyty przejściowe. Grubość płyt wynosi 25 cm, długość 4,0 m. Pochylenie podłużne płyt wynosi 10%. Nie przewidziano spadków poprzecznych płyt. Płyty spoczywają na warstwie "chudego" betonu klasy C12/15 o grubości 10 cm.

3.5. Wyposażenie obiektu

Izolacja płyty zwieńczającej i płyt przejściowych zaprojektowana jest z dwukrotnej warstwy termozgrzewalnej papy asfaltowej modyfikowanej SBS o łącznej grubości min. 1,0 cm układanej na całej szerokości i długości płyty oraz bocznych powierzchniach nad płytą przejściową. Zakład izolacji nachodzącej nad płytę przejściową powinien wynosić min. 0,50 m.

Wszystkie powierzchnie elementów, które docelowo będą stykać się z gruntem będą zabezpieczone izolacją bitumiczną nanoszona na zimno. Łączna grubość wszystkich nanoszonych warstw powinna wynosić minimum 2 mm.

3.6. Nawierzchnie

Nawierzchnię na przepuście projektuje się z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego grubości 4,0 cm oraz warstwy wiążącej o grubości 6 cm.

Na odcinkach dojazdowych obiektu o długości 8,0 m należy zastosować zbrojenie (wzmocnienie) nawierzchni z geosiatki dwukierunkowej polipropylenowej o sztywnych węzłach. Geosiatka powinna być umieszczona pod warstwą wiążącą nawierzchni jezdni. Jej celem jest zapobieganie spękanom warstwy powierzchniowej nawierzchni, będących odwzorowaniem pęknięć i nieciągłości warstw podbudowy, na odcinkach dojazdowych obiektu zintegrowanego.

3.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na długości 20 m zaprojektowano obustronnie bariery drogowe ochronne.

3.8. Ukształtowanie skarp nasypu i zasypek przyobiektowych

Kształt skarp i stożków obsypania konstrukcji wynika z konieczności połączenia z istniejącą drogą. Mają pochylenie 1:1,5. Zasypanie konstrukcji należy wykonać z gruntów piaszczystych (piaski średnie lub grube) o parametrach:

- ciężar objętościowy $\gamma \sim 18,0 \text{ kN/m}^3$
- kąt tarcia wewnętrznego $\phi / 32$
- wskaźnik zagęszczenia $I_s / 1,0$

3.9. Umocnienie potoku

W celu zapewnienia stateczności i utrwalenia brzegów i dna potoku oraz zabezpieczenie przed erozją w projekcie przyjęto umocnienie techniczne koryta cieku. Zaproponowano umocnienie za pomocą narzutu kamiennego z kamieni średnicy 50 cm. Umocnienie dna i

brzegów przewidziano na odcinku 35,0 m wzdłuż ciek, 20,0 m w górę potoku i 15,0 m w dół potoku.

4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

4.1. Wstęp

Niniejsze opracowanie sporządzono w związku z projektowaną modernizacją przepustu drogowego w miejscowości Huta Poręby (gm. Nozdrzec). Zadaniem prac geotechnicznych było rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych oraz ustalenie parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu budowlanym. Do wykonania zadania odwiercono 2 otwory geotechniczne o głębokościach 5,0 – 6,0 m p.p.t. Obydwa otwory zakończono w obrębie rumoszu gliniastego (rzeczno – skalnego), co świadczy o zgodności litologicznej terenu badań. Po każdym marszu świdra pobierano z końcówki próby gruntu do oceny makroskopowej. Określano w ten sposób rodzaj, konsystencję i wilgotność pobranych próbek. Po zakończeniu wiercenia otwory likwidowano urobkiem, zachowując tym samym naturalne następstwo warstw. Miejsca wierceń określono w oparciu o mapę dokumentacyjną w skali 1:1 000 (zał. nr 1). Wyniki graficzne prac przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów – zał. nr 2. Opinię geotechniczną wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

4.2. Położenie

Teren badań geotechnicznych zlokalizowany jest w miejscowości Huta Poręby, gm. Nozdrzec, pow. brzozowski, woj. podkarpackie. Prace geotechniczne wykonywano w obrębie działki nr ew. 163. Miejsce wykonywanych otworów stanowi zlewnia ciek wodny. Geograficznie teren usytuowany jest w mezoregionie fizycznogeograficznym Pogórza Bukowskiego wchodzącym w skład Pogórza Środkowobeskidzkiego, które jest częścią Zewnętrznych Karpat Zachodnich. Ukształtowanie powierzchni cechuje się rusztowym układem grzbietów. Liczne pasma wzgórz rozciągają się od NW na SE. Są przecinane dolinami rzek oraz potoków. Najwyższym punktem okolicznego terenu jest Góra Grabówka (524,0 m n.p.m.), zaś najniżej położone są tereny zalewowe w dolinie Sanu w miejscowości Niewiastka (ok. 260,0 m n.p.m.). Obszar samych prac geotechnicznych znajduje się w kotlinie i jest wypłaszczony z lekką tendencją do zapadania w kierunku południowo wschodnim. Rzędne wysokościowe w miejscu przeprowadzonych prac geotechnicznych oscylują w granicach 293,5 – 294,5 m n.p.m.

4.3. Budowa geologiczna

Geologicznie obszar leży przy granicy północnej części **Karpat Zewnętrznych**, powstałych w związku z trzeciorzędowymi ruchami górotwórczymi. Sam teren badań znajduje się w obrębie synklinorium tworzącego Centralną Depresję Karpacką, wypełnioną warstwami krośnieńskimi wiekowo zaliczanymi do trzeciorzędu, wieku oligoceńskiego. Odślaniają się one

w stromych brzegach rzeki San oraz w niektórych miejscach przy zlewniach górskich rzek. Są to piaskowce gruboławicowe oraz łupki, miejscami z wkładkami piaskowców cienkoławicowych zaliczanych do warstw krośnieńskich dolnych. Charakteryzują się wyraźnymi strefami zaburzeń tektonicznych. Generalnie rozciągłość tych warstw jest równoległa do koryta rzeki, w kierunku SE-NW, a upady w granicach 65 - 90°. Podłoże zlokalizowane w zasięgu rzeki San prezentuje osady charakterystyczne dla starorzeczy. Często grunty te posiadają słabe parametry geotechniczne i zalegają bezpośrednio na dobrze zagęszczonych piaskach, żwirach, czy rumoszach. Miejscami zdarzają się wychodnie warstw skalnych, które budowały dawne koryto większych cieków wodnych.

W profilu geologicznym analizowanego terenu dominują holoceno – plejstoceny osady fluwalne w postaci pyłów, pyłów piaszczystych (miejscami z domieszkami kamieni i organiki) oraz pyłów próchnicznych. Całość zalega na mokrym rumoszu gliniastym (rzeczno – skalnym) na pograniczu stanu średnio zagęszczonego i zagęszczonego. Warstwa Ia (*pył próchniczny w stanie miękkoplastycznym*) jest praktycznie warstwą nienośną. Warstwa Ib (*pyły piaszczyste z organiką, na pograniczu stanu plastycznego i miękkoplastycznego*) są słabonośne i charakteryzują się słabszymi parametrami geotechnicznymi. Osady o spoiwie pylastym, które dominują w profilu geologicznym charakteryzują się tzw. „triksotropią”. Oznacza to, że są bardzo wrażliwe na wilgotność oraz wstrząsy, pod wpływem których mogą się uplastyczniać i obniżać swoje naturalne parametry nośności. W otworze nr 1 od stropu zalega 0,4 metrowa warstwa gleby, zaś w otworze nr 2 grunty rodzime przykryte są ponad 1,5 metrową warstwą nasypów niekontrolowanych.

4.4. Warunki wodne

W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych w obu otworach nawiercono zwierciadła wód podziemnych. Płytsze względnie korelują się z poziomem wody w cieku wodnym, na którym ma zostać zrealizowana modernizacja przepustu drogowego. Płytsze zwierciadła o charakterze naporowym związane są poziomem wody w cieku wodnym oraz pośrednio pochodzą z sąsiedztwa. Odpowiednio nawiercono je na głębokościach: otwór 1 – 2,1 m p.p.t., zaś otwór 2 – 3,0 m p.p.t. Głębiej stwierdzono występowanie zwierciadła swobodnego na stropie rumoszu, tj. na głębokościach – otwór 1 – 4,0 m p.p.t., zaś otwór 2 – 5,1 m p.p.t. Zwierciadła te łączą się. Poziom stabilizacji wód podziemnych osiągnął dla otworu 1 – 1,7 m p.p.t., zaś dla otworu 2 – 2,4 m p.p.t. Oznacza to, że podczas naturalnych wezbrań wód w cieku wodnym w skali roku poziom wody może podnosić się do tego poziomu. Dodatkowo w profilu obu otworów powyżej odnotowano występowanie licznych sąsiedztw śródglinnych, które są efektem problemów infiltracji wód opadowych w głąb gruntu. Granice hydrodynamiczne biegną po działach wód podziemnych, które pokrywają się z działami wód powierzchniowych.

Osady o spoiwie pylastym charakteryzują się słabszymi parametrami przepuszczalności na poziomie $k = (4,6 \div 0,058) \cdot 10^{-6} [m \cdot s^{-1}]$, zaś warstwy rumoszone oscylują w granicach $k = (4,6 \div 0,9) \cdot 10^{-6} [m \cdot s^{-1}]$.

4.5 Warunki geotechniczne

Charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego przeprowadzono w oparciu o:

- badania makroskopowe gruntów wykonane podczas wierceń geologicznych w terenie,
- normę PN-81/B-3020,

- normę PN-EN ISO 14688,
- analizę materiałów archiwalnych, dotyczących sąsiednich rejonów badań.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) warunki geologiczne należy uznać za warunkowo proste, przy wyeliminowaniu z ewentualnego bezpośredniego posadowienia warstwy Ia, wzmocnieniu lub wyeliminowaniu warstwy Ib oraz kontroli poziomu wód podziemnych. Kategorię geotechniczną inwestycji należy przyjąć jako **II kategorię geotechniczną. Posadowienie bezpośrednie**.

5. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Projektowane parametry techniczne obiektu budowlanego wpłyną korzystnie na środowisko oraz zdrowie i życie ludzi.

1. Zastosowane zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie drogowe bariery ochronne wpłyną na poprawę bezpieczeństwa ruchu kołowego drodze powiatowej nr 2043.
2. Zamiana przepustu dwuotworowego na jednootworowy przepust skrzynkowy zdecydowanie poprawi warunki przepływu wód w potoku, eliminując utrudnienia w szczególności w czasie przepływów powodziowych.
3. Ubezpieczenie skarp i dna potoku kamieniem naturalnym uniemożliwi ich rozmywanie w rejonie przepustu poprawiając bezpieczeństwo drogi powiatowej i przyległych terenów rolniczych.