

Jednostka projektowa:

ZAKŁAD REMONTOWO-BUDOWLANY
"BUDROMOST"

inż. Jan Sobaniak

Las ul. Zakopiańska 20, Las ul. Zakopiańska 64, Poczta 34-323 Ślemień woj. Śląskie
tel./fax (33) 865 40 70, tel. (33) 865 46 25, kom. 0 692 070 494

Konto: BANK PEKAO SA.o/ WADOWICE 02 1240 4197 1111 0000 4690 3174 REGON 070434540
BS Gilowice 828141 0008 0008 4619 3000 0010 NIP 553-001-55-03

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**PRZEBUDOWA PRZEPUSTU OKULAROWEGO NA MAŁY
OBIEKT MOSTOWY (PRZEPUST RAMOWY) W CIĄGU
DROGI UL. JÓZEFA BERINIEGO W KM 0+610
W GILOWICACH**

Inwestor: **GMINA GILOWICE**
34-322 Gilowice, ul. Krakowska 40

Lokalizacja: Gilowice dz. nr: 11726, 5134, 5184, 11708, 11722, 11729

Projektował: mgr inż. Lech Marcisz

Sprawdził: mgr inż. Jerzy Koziołek

Opracował: inż. Jan Sobaniak

inż. Tadeusz Bogdał

Las, marzec 2014 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1. Część opisowa	5
2. Wrys oraz wypis z tekstu Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gilowice	11
3. Mapa do celów projektowych	30
4. Wypisy uproszczone z rejestru gruntów	32
5. Uzgodnienia:	35
5.1. TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Żywiec	35
5.2. Telekomunikacja Polska S.A.	37
5.3. RZGW Inspektorat w Żywcu	39
5.4. Związek Międzygminny ds. Ekologii w Żywcu	41
6. DECYZJA O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	44
7. POZWOLENIE WODNOPRAWNE	51
8. Opinia Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego	54
9. Kopie uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego	56
10. Kopie zaświadczeń o przynależności do OIIB	61
11. Część graficzna	65
11.1. Orientacja	65
11.2. Projekt zagospodarowania terenu	67
C. PROJEKT MOSTU	69
1. Opis techniczny	70
2. Dokumentacja rysunkowa	85
Rys. 1. Tyczenie studni	86
Rys. 2. Plan sytuacyjny	87
Rys. 3. Przekrój A-A, B-B, C-C	88
Rys. 4. Profil podłużny ul. J. Beriniego, przekrój	89
Rys. 5. Zbrojenie, ustytułowanie studni fundamentowych	90
Rys. 6. Zbrojenie przepustu	91
Rys. 7. Zbrojenie płyt przejściowych	92
3. Informacje dotyczące Planu BiOZ ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego	93
4. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu	99
4.1. Opinia dotycząca geotechnicznych warunków posadowienia obiektu	100
4.2. Wyciąg z obliczeń posadowienia obiektu	101

Las, 21.05.2014 r.

A. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, iż projekt budowlano – wykonawczy *przebudowy przepustu okularowego na mały obiekt mostowy (przepust ramowy) w ciągu drogi ul. Józefa Beriniego w km 0+610 w Gilowicach*, został sporządzony w sposób zgodny z wymaganiami art. 20 ust. 4 – ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 – z późn. zm.), przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Część opisowa

1.1. PODSTAWY OPRACOWANIA

1.1.1. PODSTAWY FORMALNE

Przedmiotowy projekt został sporządzony na podstawie umowy zawartej pomiędzy **Urzędem Gminy Gilowice** z siedzibą 34-322 Gilowice, ul. Krakowska 40 – zwanym dalej „Zamawiającym”, a **Zakładem Remontowo-Budowlanym „BUDROMOST” inż. Jan Sobaniak**, z siedzibą w 34-323 Ślemień, Las ul. Zakopiańska 20 i 64 – zwanym dalej „Wykonawcą”.

1.1.2. PODSTAWY TECHNICZNE

- [1] Wizja lokalna i pomiary liniowe.
- [2] Mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- [3] Mapa ewidencyjna.
- [4] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [5] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [6] Rozporządzenie MTiGM nr 63 poz. 735 z 30 maja 2000r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- [7] Rozporządzenie MI z 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- [8] Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest Przebudowa przepustu okularowego na mały obiekt mostowy (przepust ramowy) w ciągu drogi ul. Józefa Beriniego w km 0+610 w Gilowicach.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla realizacji wyżej wymienionej inwestycji.

1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

1.3.1. PRZEPUST

Przedmiotowy przepust znajduje się na działkach 11726, 5134, 5184, 11708, 11722, 11729 nad potokiem „bez nazwy” w km 0+440 w ciągu drogi gminnej ul. Józefa Beriniego w km 0+610 w miejscowości Gilowice.

W miejscu projektowanego obiektu znajduje się stary przepust betonowy. Długość przepustu wynosi 6,30m. Na gzymsie przepustu od str. dolnej wody zamontowana jest balustrada z rurek stalowych. Nawierzchnia na obiekcie jest bitumiczna, a droga jest poprowadzona tak, że na wysokości przepustu droga znajduje się w łuku pionowym wypukłym. Dno istniejącego potoku jest nieumocnione, a średni spadek podłużny w obrębie obiektu wynosi 1,3%. Od strony dolnej wody na prawym brzegu znajduje się wylot rowu drogowego.

Na skutek wystąpienia trzech ostatnich powodzi przepust został uszkodzony. Na ścianie czołowej od str. górnej wody brakuje balustrady oraz belki podporęczowej. Przepust wykazuje liczne pęknięcia i duże ubytki betonu.

Wobec powyższego stan techniczny obiektu jest bardzo zły i wymaga natychmiastowej przebudowy.

Podstawowe parametry geometryczne istniejącego obiektu:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| – światło przepustu | 2,01m ² |
| – średnica kręgów | Ø160cm |

- długość całkowita 6,3m
- szerokość użytkowa 5,7m
- posadowienie podpór bezpośrednie
- wysokość konstrukcyjna 0,35m
- kąt skrzyżowania osi drogi z osią przepustu 67°

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego obiektu (przebudowy) jest drzewo przeznaczone do wycinki zaznaczone na rys. nr 2.

1.3.2. UZBROJENIE TERENU

W rejonie istniejącego przepustu istnieje nadziemna (sieć energetyczna) oraz podziemna (kanalizacja sanitarna) infrastruktura techniczna, która nie koliduje z projektowaną przebudową.

1.4. PROJEKTOWANY PLAN ZAGOSPODAROWANIA

Istniejący przepust, który został uszkodzony podczas powodzi, zostanie przebudowany w związku, z czym nie następuje zmiana sposobu zagospodarowania terenu. Nie wprowadza się również nowych elementów uzbrojenia terenu.

Projekt przewiduje ubezpieczenie brzegów koszami siatkowo-kamiennymi na długości (mierząc w osi potoku) 25,0mb /15,0mb w stronę górnej wody na prawym brzegu i 10,0mb na lewym brzegu oraz /10,0mb w stronę dolnej wody /licząc od ścianek czołowych przepustu oraz ubezpieczenie dna poniżej przepustu na długości 3mb przez doziarnienie grubym kamieniem. Ma to na celu polepszenie warunków przepływu wody w potoku w rejonie projektowanego obiektu, co złagodzi wysokość fali powodziowej w tym rejonie i zapobiegnie rozmywaniu brzegów i dna. Jako działanie przeciwerozryjne skarp nasypów w rejonie skrzydeł projektuje się wykonanie bruku betonowo – kamiennego na podsypce cementowo – piaskowej. Pozostałe części skarp nasypów projektuje się obłożyć warstwą humusu i obsiać trawą przy założeniu pielęgnacji trawy do jej zakorzenienia.

W związku z koniecznością zwiększenia światła pionowego zostanie przebudowany odcinek drogi na dojazdach do przepustu. Przebudowa dojazdów zostanie wykonana na długości 22,50mb od str. ul. Starodworskiej i 12,50mb od str. dz. nr 11722.

Nie wprowadza się nowych elementów uzbrojenia terenu.

Zestawieni powierzchni inwestycji:

- powierzchnia przepustu wynosi **28,05m²**,
- powierzchnia umocnień koryta potoku **92,65m²**,
- powierzchnia przebudowywanych stożków **6,36m²**,
- powierzchnia przebudowywanych dojazdów:
 - nawierzchnia bitumiczna na dojazdach = **148,72m²**,
 - pobocza nawierzchnia tłuczniowa = **36,35m²**,
 - zjazd nawierzchnia tłuczniowa = **22,33m²**,
- powierzchnia przebudowywanych nasypów wynosi **7,44m²**,
- całkowita powierzchnia inwestycji wynosi **363,54m²** w tym:
 - powierzchnia wyłączona z powierzchni biologicznie czynnej = **230,42m²**
 - powierzchnia biologicznie czynna = **133,12m²**.
- całkowita powierzchnia działek nr 11726, 5134, 5184, 11708, 11722, 11729 wynosi **17260,00m² = 100%**,
- powierzchnia działek wyłączona z powierzchni biologicznie czynnej wynosi **1,33%**.

Podstawowe parametry projektowanego przepustu:

– szerokość światła przepustu	2,50m
– wysokość światła przepustu	1,60m
– długość przepustu	8,00m
– szerokość jezdni	4,50m
– wysokość konstrukcyjna	0,35m
– kąt skrzyżowania osi drogi z osią potoku	67°
– klasa obciążeń	„C” wg PN-85/S-10030 oraz STANAG150
– ustrój nośny:	rama zamknięta

Usytuowanie przepustu dostosowano do obecnego przebiegu drogi, co pozwoliło na ograniczenie zakresu robót budowlanych do działki nr: 11726, 5134, 5184, 11708, 11722, 11729.

Obręb: Gilowice [Nr 0001], jednostka ewidencyjna: Gilowice [241703_2]

KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH – XXVIII

1.5. ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

Odprowadzenie wód opadowych będzie odbywać się jak w stanie istniejącym. Ze względu na niewielką powierzchnię przepustu równą $28,05\text{m}^2$, z której będą zbierać się wody opadowe, odprowadzenie wód opadowych będzie odbywać się poprzez projektowany spadek poprzeczny równy 3,0% i podłużny poza obiekt i korpus drogowy do istniejącego rowu drogowego biegnącego pomiędzy ul. J. Beriniego i dz. nr 5174. Wody opadowe z powierzchni przebudowywanej jezdni zostaną przeprowadzone do istniejącego rowu za pomocą spadku poprzecznego i podłużnego.

1.6. OCHRONA KONSERWATORSKA

Przepust oraz przyległy teren nie są objęte ochroną konserwatorską.

1.7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren lokalizacji obiektu nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

1.8. ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Projektowana przebudowa mostu nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego.

1.9. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Przedmiotowy teren charakteryzuje się występowaniem prostych warunków gruntowych. Projektowany przepust to niewielki obiekt budowlany o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym. Z uwagi na powyższe uwarunkowania przepust zakwalifikowany jest do „I” kategorii geotechnicznej obiektów, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

Pełny opis warunków geotechnicznych i posadowienia obiektu str. 99.

Opracowanie:

2. Wrys oraz wypis z tekstu Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gilowice

3. Mapa do celów projektowych

4. Wypisy uproszczone z rejestru gruntów

5. Uzgodnienia

5.1. TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Żywiec

5.2. Telekomunikacja Polska S.A.

5.3. Uzgodnienia RZWG Inspektorat w Żywcu

5.3. Związek Międzygminny ds. Ekologii w Żywcu

6. DECYZJA O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

7. POZWOLENIE WODNOPRAWNE

8. Opinia Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego

9. Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego

10. Kopie zaświadczeń o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

10. Część graficzna

10.1. Orientacja

10.2. Projekt zagospodarowania terenu

C. PROJEKT PRZEPUSTU

1. Opis techniczny

1.1. PODSTAWY OPRACOWANIA

1.1.1. PODSTAWY FORMALNE

Przedmiotowy projekt został sporządzony na podstawie umowy zawartej pomiędzy **Urzędem Gminy Gilowice** z siedzibą 34-322 Gilowice, ul. Krakowska 40 – zwanym dalej „Zamawiającym”, a **Zakładem Remontowo-Budowlanym „BUDROMOST” inż. Jan Sobaniak**, z siedzibą w 34-323 Ślemień, Las ul. Zakopiańska 20 i 64 – zwanym dalej „Wykonawcą”.

1.1.2. PODSTAWY TECHNICZNE

- [1] Wizja lokalna i pomiary liniowe.
- [2] Mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- [3] Mapa ewidencyjna.
- [4] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [5] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [6] Rozporządzenie MTiGM nr 63 poz. 735 z 30 maja 2000r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- [7] Rozporządzenie MI z 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- [8] Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest Przebudowa przepustu okularowego na mały obiekt mostowy (przepust ramowy) w ciągu drogi ul. Józefa Beriniego w km 0+610 w Gilowicach.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy przebudowy wyżej wymienionego obiektu.

1.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

1.3.1. PRZEPUST

Przedmiotowy przepust znajduje się na działkach 11726, 5134, 5184, 11708, 11722, 11729 nad potokiem „bez nazwy” w km 0+440 w ciągu drogi gminnej ul. Józefa Beriniego w km 0+610 w miejscowości Gilowice.

W miejscu projektowanego obiektu znajduje się stary przepust betonowy. Długość przepustu wynosi 6,30m. Na gzymsie przepustu od str. dolnej wody zamontowana jest balustrada z rurek stalowych. Nawierzchnia na obiekcie jest bitumiczna, a droga jest poprowadzona tak, że na wysokości przepustu droga znajduje się w łuku pionowym wypukłym. Dno istniejącego potoku jest nieumocnione, a średni spadek podłużny w obrębie obiektu wynosi 1,3%. Od strony dolnej wody na prawym brzegu znajduje się wylot rowu drogowego.

Na skutek wystąpienia trzech ostatnich powodzi przepust został uszkodzony. Na ścianie czołowej od str. górnej wody brakuje balustrady oraz belki podporęczowej. Przepust wykazuje liczne pęknięcia i duże ubytki betonu.

Wobec powyższego stan techniczny obiektu jest bardzo zły i wymaga natychmiastowej przebudowy.

Podstawowe parametry geometryczne istniejącego obiektu:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| – światło przepustu | 2,01m ² |
| – średnica kręgów | Ø160cm |
-

- długość całkowita 6,3m
- szerokość użytkowa 5,7m
- posadowienie podpór bezpośrednie
- wysokość konstrukcyjna 0,35m
- kąt skrzyżowania osi drogi z osią przepustu 67°

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego obiektu (przebudowy) jest drzewo przeznaczone do wycinki zaznaczone na rys. nr 2.

1.3.2. POTOK

W miejscu projektowanego przepustu przepływa potok „bez nazwy”.

Z przeprowadzonych obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych wynikają następujące dane:

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| – kilometraż przekroju mostowego | - | 0+440km |
| – powierzchnia zlewni | - | 1,76km ² |
| – przepływ miarodajny p=1,0% | - | 8,17m ³ /s |
| – minimalne światło mostu (prostopadle) | - | 2,50m |

Koryto potoku przepływającego pod przepustem jest w pełni naturalne.

1.3.3. DROGA

Analizowany odcinek drogi gminnej ul. Starodworska od km 0,5+85,75 do km 0,6+24,17 w Gilowicach posiada przekrój 1x2. Szerokość jezdni wynosi 3,0-3,05m, nawierzchnia bitumiczna.

Przyjmuje się, że w ramach prowadzonych robót związanych z przebudową obiektu na jezdni zostaną wykonane prace przygotowawcze związane z całkowitą lub częściową rozbiórką istniejącej nawierzchni. Prace rozbiórkowe prowadzone będą na płycie obiektu i w rejonie płyt przejściowych.

1.4. STAN PROJEKTOWANY

1.4.1. MOST

Lokalizacja i dane ogólne

Projektowana oś przebudowywanego przepustu usytuowana jest pod kątem 67° do osi drogi.

Podstawowe parametry projektowanego przepustu:

- szerokość światła przepustu 2,50m
- wysokość światła przepustu 1,60m
- długość przepustu 8,00m
- szerokość jezdni 4,50m
- wysokość konstrukcyjna 0,35m
- kąt skrzyżowania osi drogi z osią potoku 67°
- klasa obciążeń „C” wg PN-85/S-10030 oraz STANAG150
- ustrój nośny: rama zamknięta

Rozwiązanie konstrukcyjne

Schemat statyczny: rama zamknięta

KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH – XXVIII

FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Forma architektoniczna obiektu

Zaprojektowano przepust, którego ustrój nośny stanowi rama zamknięta, żelbetowa zespolona ze ściankami czołowymi oraz skrzydełkami. Przewód przepustu usytuowany został pod kątem 67° na skrzyżowaniu z osią drogi. Obiekt wraz z

dojazdami usytuowany jest w łuku pionowym wypukłym i wyniesiony ponad teren o ok. 0,4m Ruch na obiekcie zostanie zabezpieczony bariero-poręczą stalową o wysokości 1,10m.

Funkcja obiektu, przeznaczenie

Obiekt ma zadanie przeprowadzenie ruchu samochodowego i pieszo-rowerowego nad potokiem „bez nazwy”.

Światło mostu: poziome - 2,50m

pionowe - 1,60m

Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Dla poprawy wpisania obiektu w otaczający teren, który charakteryzuje się terenami zabudowy jednorodzinnej wolnostojącej, terenami wód płynących oraz terenami upraw polowych i ogrodniczych projektuje się użycie tradycyjnych materiałów stosowanych w budownictwie. Potok płynie w naturalnym korycie o nachyleniu skarp ok. 1:1 przy obiekcie. Projektuje się ubezpieczenie brzegów potoku na bardzo krótkim odcinku koszami siatkowo-kamiennymi. Zastosowane materiały do umocnień to naturalny kamień, który dobrze wkomponowywał się będzie w koryto potoku górskiego. Gzymsy przepustu zostaną pomalowane na kolor zielony, który dobrze wkomponowywał się będzie w tereny upraw polowych i ogrodniczych.

Rozwiązanie konstrukcyjno materiałowe

Przepust

Ustrój nośny stanowi przepust ramowy o wym. 1,60*2,50m posadowiony na płasko bezpośrednio na gruncie a na końcach oparty na studniach fundamentowych Ø80cm, dł. 1,0m. Płytę denną przepustu grubości 30cm należy ułożyć na warstwie betonu podkładowego C12/15 gr. 10cm. W miejscu wlotu i wylotu należy wykonać

dodatkowe 3 studnie fundamentowe Ø80cm, dł. 1,0m chroniące przepust przed przemarzaniem i rozmyciem.

Ramę przepustu wraz ze ścianami czołowymi, skrzydełkami i belkami podporęczowymi na wylocie i wylocie zaprojektowano jako konstrukcję monolityczną, żelbetową z betonu C30/37 z kruszywa łamanego. Ściany przepustu mają grubość 25cm, płyta górna (stropowa) oraz płyta denna ma grubość 30cm. Ściany czołowe wraz ze skrzydełkami na wlocie oraz wylocie posiadają grubość równą 30cm. Ściany czołowe zakończone są gzymsem o wym. 40*55cm. Rama przepustu długości 8,0m poprowadzona została w spadku podłużnym 1,0%.

Konstrukcja nośna zaprojektowana z betonu C30/37 zbrojoną stalą RB500W.

Studnie fundamentowe

Studnie fundamentowe należy wykonać z kręgów betonowych Ø80cm, dł. 1,0m posadowionych na głębokości 1,45m poniżej dna. Następnie należy wykonać zbrojenie stalą RB500W, oraz betonowanie betonem C30/37.

Płyty przejściowe

Projektuje się wykonanie płyt przejściowych z obu stron o długości 2,0m i grubości 0,25m z betonu C25/30 oraz stali RB500W opartych o poprzecznice żelbetową zespoloną z ramą przepustu.

Wymagania dla betonu:

- nasiąkliwość do 5,0%
- wodoprzepuszczalność co najmniej W8
- mrozoodporność co najmniej F150

Wypożalenie obiektu

Izolacje

Zaprojektowano izolację z papy termozgrzewalnej, gr. 5mm. Dla stykających się z gruntem powierzchni przyczółków, skrzydeł oraz płyt przejściowych zaprojektowano izolację powłokową wykonywaną na zimno. Dla uszczelnienia styku pomiędzy nawierzchnią i belką podporęczową należy zastosować elastyczną taśmę uszczelniającą.

Nawierzchnia na przepuscie

Zaprojektowano nawierzchnię na przepuscie:

- 4,0cm warstwa ścieralna - beton asfaltowy 0/12,8
- 4,0cm warstwa wiążąca - beton asfaltowy 0/12,8

Elementy zabezpieczenia ruchu

Na belkach podporęczowych zaprojektowanych z betonu kl. C30/37 zbrojonych stalą RB500W należy zamontować barieroporęcz sztywną typu BB-2/1,33 na słupku mostowym C-140 w rozstawie co 1,33m. Przed zabetonowaniem należy zamontować kotwy KM-1 według rozstawu bariery energochłonnej.

Wykończenie powierzchni płyty dennej

Na płycie dennej zaprojektowano warstwę o gr. 15 z kamienia układanego luźno.

1.4.2. POTOK

Projekt przewiduje ubezpieczenie brzegów koszami siatkowo-kamiennymi na długości (mierząc w osi potoku) 25,0mb /15,0mb w stronę górnej wody na prawym brzegu i 10,0mb na lewym brzegu oraz /10,0mb w stronę dolnej wody /licząc od ścianek czołowych przepustu oraz ubezpieczenie dna poniżej przepustu na długości 3mb przez doziarnienie grubym kamieniem (kamień łamany sortowany frakcji 130-350mm) . Ma to na celu polepszenie warunków przepływu wody w potoku w rejonie

projektowanego obiektu, co złagodzi wysokość fali powodziowej w tym rejonie i zapobiegnie rozmywaniu brzegów i dna. Jako działanie przeciwerozryjne skarp nasypów w rejonie skrzydeł projektuje się wykonanie bruku betonowo – kamiennego na podsypce cementowo – piaskowej. Pozostałe części skarp nasypów projektuje się obłożyć warstwą humusu i obsiać trawą przy założeniu pielęgnacji trawy do jej zakorzenienia.

1.4.3. DROGA

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nowej nawierzchni przyjęto w oparciu o rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny opowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie DZ. U. Nr43, poz. 430 z dnia 14.05.1999r.

Droga gminna - nowa nawierzchnia w rejonie opracowania

Konstrukcja nawierzchni na jezdni:

- 4cm warstwa ścieralna- beton asfaltowy 0/12,8
- 4cm warstwa wiążąca - beton asfaltowy 0/12,8,
- 20cm podbudowa - kruszywo łamane 0/63 stab. mech., E2 \geq 140MPa
- 25cm podbudowa pomocnicza - pospółka, E2 \geq 120MPa

Pobocza

Wzdłuż dojazdów do przepustu zaprojektowano pobocza o szerokości 0,5m oraz 0,75-1,90m przy obiekcie z tłucznia stabilizowanego mechanicznie gr. 7cm.

Nasypy

Rdzeń nasypu za ramą przepustu należy wykonać z pospółki, wtórny modół odkształcenia na stropie nasypu $E_{v2} = 100$ MPa. W pozostałej części nasypy wykonać z gruntów przydatnych do budowy nasypów i kat. IV. Pochylenie skarp nasypów nieumocnionych od 1:1,5. Przebudowywane stożki nasypów przy skrzydełkach należy umocnić brukiem bet.-kamiennym gr. 20cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 10cm,

pochylenie od 1:1 do 1:1,5. Umocnienie należy oprzeć o projektowane kosze siatkowo-kamienne. Przed profilowaniem pozostałej części skarp w pierwszej kolejności należy zdjąć warstwę humusu i darniny o gr. 15cm oraz w miejscach braków uzupełnić gruntem kat. IV.

Zieleniec

- humus :15cm
- podłoże gruntowe

1.4.4. ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI SANITARNEJ

Umocnienie brzegów z koszy siatkowo-kamiennych należy wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności by nie uszkodzić istniejącej kanalizacji sanitarnej przechodzącej pod potokiem. Prace związane z wykonaniem umocnień w sąsiedztwie istniejącej kanalizacji należy wykonać ręcznie oraz pod nadzorem Inspektora Nadzoru związku.

Przed rozpoczęciem oraz po zakończeniu robót rurociąg technologiczny pomiędzy studzienkami o rzędnych 411,40/409,10m n.p.m. i 412,15/409,34m n.p.m. należy "skamerować" i przeprowadzić stosowne próby na eksfiltrację i infiltrację.

Szczegóły uzgodnienia cz. B, str. 41.

1.5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Warunki ochrony przeciwpożarowej po przebudowie obiektu nie dotyczą przedmiotowego przepustu, ze względu na brak materiałów palnych w elementach obiektu.

1.6. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Rozbiórka uszkodzonych elementów istniejącego przepustu.

1.7. ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

Odprowadzenie wód opadowych będzie odbywać się jak w stanie istniejącym. Ze względu na niewielką powierzchnię przepustu równą $28,05\text{m}^2$, z której będą zbierać się wody opadowe, odprowadzenie wód opadowych będzie odbywać się poprzez projektowany spadek poprzeczny równy 3,0% i podłużny poza obiekt i korpus drogowy do istniejącego rowu drogowego biegnącego pomiędzy ul. J. Beriniego i dz. nr 5174. Wody opadowe z powierzchni przebudowywanej jezdni zostaną przeprowadzone do istniejącego rowu za pomocą spadku poprzecznego i podłużnego.

1.9. ZAGROŻENIE I ODDZIAŁ YWANIE NA ŚRODOWISKO

- zapotrzebowanie i jakość wody

Wykorzystanie wody ograniczać się będzie do pielęgnacji betonu wykonanych elementów.

- ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

Na etapie przebudowy ścieki bytowe w ilości ok. $3,0\text{m}^3$ na cały okres budowy.

Organizacja placu budowy powinna uwzględniać możliwość korzystania pracowników z przenośnych kabin sanitarnych.

Na etapie funkcjonowania obiektu ścieki bytowe nie będą powstawały. Z projektowaną inwestycją nie wiążą się zatem uciążliwości w tym zakresie.

- ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych

Na etapie realizacji nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych.

Eksploatacja obiektu nie wiąże się z powstawaniem ścieków technologicznych.

- emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska. Ze względu na charakter prac możliwy jest wzrost zapylenia w sąsiedztwie terenu objętego projektem, zmiany te jednak nie będą znaczące i nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia w dłuższym okresie czasu. W wyniku prac budowlanych do powietrza przedostawać się będą zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw w silnikach napędzających maszyny i urządzenia, węglowodory uwalniane podczas prac wykończeniowych oraz pyły o różnym składzie granulometrycznym w tym PM10.

Na etapie realizacji inwestycji źródłem oddziaływań w zakresie emisji pyłów i gazów będą:

- maszyny budowlane wykorzystywane przy budowie obiektu,
- pojazdy transportujące materiały służące do budowy,
- przechowywanie sypkich materiałów budowlanych,
- szlifowanie i cięcie materiałów budowlanych.

Na etapie funkcjonowania źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska jest ruch pojazdów. Na wielkość emisji i rozkład stężeń zanieczyszczeń ma stan techniczny pojazdów, rodzaj stosowanego paliwa oraz stan techniczny silnika. Parametry te nie zależą od rozwiązań projektowych drogi.

- rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami (segregacja, gromadzenie w szczelnych pojemnikach)

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia powstaną głównie odpady budowlane: z grupy 17 – odpady z budowy obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) oraz odpady z grupy 15 – odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r., w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Odpady zbierane będą selektywnie,

magazynowane w przystosowanych do tego pojemnikach lub tymczasowych punktach magazynowania oraz systematycznie wywożone lub zagospodarowywane.

- ilość, rodzaje zainstalowanych i planowanych urządzeń emitujących hałas, zanieczyszczenia powietrza, odpady, ścieki, pola elektromagnetyczne lub innych elementów powodujących uciążliwości (np. odory)

W etapie realizacji inwestycji źródłami emisji hałasu jest hałas powstający podczas prac budowlanych. Będzie on związany wyłącznie z pracą ciężkich maszyn takich jak koparki, spycharki i ładowarki oraz ruchem pojazdów ciężarowych (wywrotki).

Na etapie funkcjonowania podstawowym źródłem hałasu szlaków komunikacyjnych jest ruch samochodowy. W przypadku przedmiotowego odcinka drogi emisja hałasu do środowiska jest znikoma, głównie z uwagi na relatywnie niskie obciążenie drogi ruchem samochodowym.

Pole elektromagnetyczne jest generowane przez wszystkie urządzenia zasilane z sieci elektroenergetycznej jak i przez samą sieć, niemniej jednak źródłem pola elektromagnetycznego, mogącego naruszyć wartości normatywne, są linie energetyczne o napięciu roboczym co najmniej 110kV oraz urządzenia z nich zasilane. W przypadku inwestycji drogowych instalacje takie nie są wykorzystywane na etapie prac budowlanych, jak również nie wchodzi w zakres realizowanej inwestycji. Z uwagi na powyższe stwierdza się, iż z funkcjonowaniem przedsięwzięcia nie będzie związane z oddziaływaniem w zakresie emisji pola i promieniowania elektromagnetycznego.

– wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan oraz powierzchnię ziemi:

W rejonie planowanej inwestycji po obu stronach brzegu występuje typowa roślinność wykształcona na nieużytkach. Skarpy porośnięte są drzewami (wierzby, jesiony, olchy itp.), trawą i pospolitą roślinnością. Brzegi rzeki są porośnięte krzewami i drzewami o średniej wielkości. W rejonie lokalizacji mostu nie istnieje konieczność wycinki drzew i krzewów. W obrębie inwestycji nie występują też gatunki chronione.

Łączna ilość wód opadowych pochodzących z wiaduktu, dojazdów i poboczy w trakcie trwania deszczu miarodajnego (1,20dm³/s) jest na tyle mała, że w całości zostanie rozproszona na przyległym terenie, nie powodując rozmyć terenu czy jego wypłukania.

W świetle Rozporządzenia Ministra środowiska z dnia 8.07.2004 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego ścieki nie powinny wywołać takich zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych, które uniemożliwiałyby prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów wodnych, spełnienie przez wody określonych dla nich wymagań jakościowych, związanym z użytkowaniem wynikającym z warunków korzystania z wód regionu wodnego.

Zgodnie z zapisem Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984). Wprowadzenie wód opadowych i roztopowych z dróg zbiorczych do ziemi może nastąpić z zachowaniem wymagań przepisu § 19 pkt. 1 wymienionego rozporządzenia. W myśl tego przepisu wody pochodzące z dróg o klasie niższej niż G nie wymagają podczyszczenia. W związku z tym z założenia drogi kl. D, nie stanowią zagrożenia dla odbiornika i terenów przyległych. Dlatego należy uznać, że nie będzie negatywnego wpływu tych wód na ilość i jakość wód gruntowych i powierzchniowych.

W projekcie zastosowano następujące zabezpieczenia i rozwiązania chroniące środowisko:

– w fazie robót plac budowy, zaplecza oraz drogi techniczne będą tak zorganizowane, aby zapewnić oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne przekształcenie jego powierzchni. Roboty zostaną zorganizowane w taki sposób, aby zminimalizować ilość powstających odpadów. Odpady zbierane będą selektywnie, magazynowane w przystosowanych do tego pojemnikach lub tymczasowych punktach magazynowania oraz systematycznie wywożone lub zagospodarowywane. Do prac budowlanych

wykorzystywane będą maszyny i urządzenia w dobrym stanie technicznym. Stosowane materiały budowlane powinny być odporne na wypłukiwanie substancji, które mogą spowodować zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Baza sprzętu oraz materiałów zostanie tak ulokowana, aby uniemożliwić przedostawanie się szkodliwych związków do środowiska gruntowo – wodnego. Prace budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej, w oparciu o opracowany harmonogram, a emitowany hałas będzie przejściowy i po zakończeniu realizacji inwestycji nie będzie występował.

– obiekt po wykonaniu harmonizował się będzie z otoczeniem nie rzucając się w oczy obserwatorowi zewnętrznemu.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.

Projektowana przebudowa wpisana jest w krajobraz i dostosowana do istniejącego terenu. Nie będzie, więc zakłócać estetyki krajobrazu.

Przepust nie stanowi zagrożenia dla rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Projektowana przebudowa przepustu nie będzie powodowała zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Inwestycja nie jest realizowana na terenach objętych ochroną konserwatorską i przyrodniczą, ani w zasięgu terenu Natura 2000 planowanych robót.

1.10. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

Wszystkie materiały zastosowane do przebudowy obiektu powinny posiadać atesty, certyfikaty lub deklaracje zgodności zgodnie z art. 10 ust.2 - Prawo budowlane.

Dla zapewnienia i bezpieczeństwa konstrukcji oraz użytkowania należy dokonywać stosownych przeglądów bieżących, podstawowych, rozszerzonych oraz szczegółowych zgodnie z zarządzeniem Nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 7 lipca 2005 r. w sprawie wprowadzenia instrukcji przeprowadzania przeglądów drogowych obiektów inżynierskich.

Dla zachowania właściwego stanu technicznego należy dokonywać stosownych konserwacji elementów obiektu głównie konstrukcji nośnej, poręczy stalowej oraz nawierzchni.

Przy wykonywaniu poszczególnych robót należy zwracać szczególną uwagę na przestrzeganie przepisów BHP.

Opracowanie:

2.Dokumentacja Rysunkowa

3.

**Informacje dotyczące Planu BiOZ ze względu na specyfikę
projektowanego obiektu budowlanego**

dotyczące:

**PRZEBUDOWY PRZEPUSTU OKULAROWEGO NA MAŁY
OBIEKT MOSTOWY (PRZEPUST RAMOWY) W CIĄGU
DROGI UL. JÓZEFA BERINIEGO W KM 0+610
W GILOWICACH**

Inwestor

Gmina Gilowice
ul. Krakowska 40, 34-322 Gilowice

Lokalizacja

Gilowice dz. nr 11726, 5134, 5184, 11708, 11722, 11729

Projektant:

mgr inż. Lech Marcisz

Las, marzec 2014 r.

Dla przebudowy przepustu okularowego na mały obiekt mostowy (przepust ramowy) w ciągu drogi ul. Józefa Beriniego w km 0+610 w Gilowicach, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych zgodnie z *„Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. i 1126).*

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót dla całej inwestycji obejmuje:

- a. roboty rozbiórkowe
- b. roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów oraz nasypów,
- c. wykonanie elementów żelbetowych: studni fundamentowych, ramy żelbetowej ze ściankami czołowymi i skrzydełkami oraz płyt przejściowych,
- d. wykonanie nawierzchni jezdni na obiekcie i dojazdach,
- e. montaż elementów wyposażenia obiektu,
- f. wykonanie umocnień koryta potoku,
- g. wykonanie powłok antykorozyjnych,
- h. roboty wykończeniowe.

Kolejność realizacji robót:

- a) roboty przygotowawcze:
 - roboty rozbiórkowe,
 - wytyczenie obiektu,
 - zabezpieczenie placu budowy.
- b) roboty mostowe:
 - wykonanie robót ziemnych,
 - wykonanie studni fundamentowych,

- wykonanie żelbetowej ramy wraz ze skrzydełkami ściankami czołowymi i belkami podpończowymi,
 - wykonanie hydroizolacji,
 - montaż elementów wyposażenia obiektu,
 - zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych.
- c) roboty drogowe:
- wykonanie podbudowy z kruszyw
 - wykonanie nawierzchni bitumicznej na dojazdach oraz na obiekcie
- d) roboty końcowe:
- umocnienie koryta rzeki,
 - umocnienie stożków nasypu,
 - odtworzenie zieleni,
 - uporządkowanie terenu robót.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Droga gminna ul. Berniego, przepust, kanalizacja sanitarna, napowietrzna linia energetyczna.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W rejonie planowanej inwestycji występuje droga gminna nr ul. Beriniego (która na czas budowy zostanie zamknięta).

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS ROBÓT

Do robót wyszczególnionych, jako roboty stwarzające szczególne wysokie ryzyko powstawanie zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących w ramach planowanej inwestycji zalicza się:

- a. roboty prowadzone w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych (droga gminna),
- b. wykonywanie wykopów o głębokości do 3m,
- c. roboty przy których występuje ryzyko upadku z wysokości,
- d. roboty fundamentowe wykonywane przy użyciu wiertnicy,
- e. betonowanie form konstrukcji żelbetowych,
- f. roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,

5. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy ma obowiązek zorganizowania szkolenia pracowników przez służby BHP w zakresie **bezpieczeństwa i higieny pracy** podczas wykonywania robót budowlanych, zgodnie z obowiązującymi przepisami normującymi szczegółowe zasady szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy i stosownie do rodzaju wykonywanych robót. Instruktaż powinien obejmować w szczególności:

- a. określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- b. konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- c. zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Przeprowadzenie instruktażu pracowników należy odnotować w dzienniku budowy.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, a także sposoby zapobiegania tym zagrożeniom („plan bioz”) opracuje kierownik budowy lub inny podmiot w okresie przygotowania do prac budowlanych.

W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- a. organizacja i technologia robót winna zapewniać bezpieczny sposób ich wykonywania z zachowaniem zaleceń określonych w podstawowych przepisach,
- b. wydzielenie i oznaczenie stref szczególnego zagrożenia; wydzielenie i zagospodarowanie placu robót winno być zgodne z projektem Wykonawcy, z zabezpieczeniem przed dostępem osób niezatrudnionych,
- c. zagospodarowanie terenu robót winno zapewniać bezpieczne odległości między składowanymi materiałami, urobkiem, trasami komunikacyjnymi, stanowiskami prac na terenie,
- d. organizacja robót winna zapewniać by pod zawieszonymi ciężarami nie występowały, nawet chwilowo, trasy komunikacyjne i stanowiska pracy
- e. zagospodarowanie terenu winno zapobiegać krzyżowaniu się tras transportu zewnętrznego z wewnętrznym i trasami komunikacji pracowników
- f. zapewnienie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi;
- g. stosowanie środków ochrony indywidualnej;
- h. zapewnienie dróg dojazdowych;
- i. zapewnienie sprzętu ratunkowego;
- j. kontrola właściwego stosowania sprzętu budowlanego, wszystkie urządzenia i sprzęt winny być technicznie sprawne, pozostawać pod fachową kontrolą określonego mechanika i elektryka i były użytkowane zgodnie z instrukcjami producentów.
- k. do robót na wysokościach stosować rusztowania systemowe, zmontowane zgodnie z instrukcją montażu.

7. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Dokumentacja budowy:

- a. Dziennik budowy
- b. Przekazanie placu budowy
- c. Plan BIOZ
- d. Dokumentacja techniczna
- e. Pozostałe dokumenty związane z wymogami BHP

będą przechowywane w biurze budowy.

Przepisy związane

Dz.U. Nr 109 poz. 704 z dnia 2 września 1997 r. Rozporządzenie Ministrów w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy

Dz.U. Nr 62, poz 287 z dnia 28 maja 1996 r. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów pracy wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Dz.U. nr 13 poz. 93 z dnia 28 marca 1972 r. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Dz.U. nr 7 poz. 30 z dnia 10 lutego 1977 r. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

Projektant:

4. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Przedmiotowy teren charakteryzuje się występowaniem prostych warunków gruntowych. Projektowany przepust to niewielki obiekt budowlany o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym. Z uwagi na powyższe uwarunkowania przepust zakwalifikowany jest do „I” kategorii geotechnicznej obiektów, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

4.1. Opinia dotycząca geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

Badany teren położony jest w miejscowości Gilowice, powiat żywiecki. Powierzchnia terenu jest nachylona w kierunku południowo-zachodnim, wzniesiona od 409,70 do 412,00 m n.p.m.

Na podstawie wizji lokalnej, warunków geologicznych dla tego rejonu oraz doświadczeń uzyskanych z obserwacji sąsiednich budowli przyjęto, iż w miejscu inwestycji występują proste warunki gruntowe. Charakter projektowanej konstrukcji oraz proste warunki gruntowe obejmują Kategorie Geotechniczną I dla której wystarczy jakościowe określenie właściwości gruntu, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

Budowa geologiczna terenu wykazuje jednorodne, genetyczne i litologiczne warstwy gruntów dobrej nośności, brak jest niekorzystnych zjawisk geologicznych. W profilu geologicznym wyróżniamy żwiry i iły przykryte ubogimi glinami lessowymi, utwory powierzchniowe stanowią głównie czwartorzędowe piaskowce, zlepieńce i łupki. Dodatkowo mogą występować tu utwory charakterystyczne dla fliszu karpackiego.

Głębokość występowania wód gruntowych ustalono na podstawie obserwacji poziomu zwierciadła wód w sąsiadujących z działką studniach gospodarczych. Głębokość ta waha się od 2 do 3m i jest poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Podsumowując grunt pod planowaną inwestycję jest w stanie przenieść obciążenia obiektu. Fundamenty należy posadzić poniżej głębokości przemarzania gruntu $h_z=1,20m$.

Projektant:

4.2. Wyciąg z obliczeń posadowienia obiektu

Geometria płyty fundamentowej:

Długość płyty L [m]	1.00
Szerokość płyty G [m]	3.91
Wysokość płyty H [m]	0.30

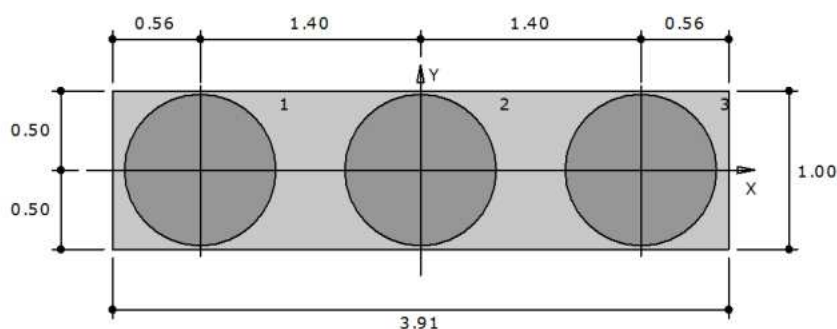
Geometria studni:

Rodzaj studni – studnie fundamentowe.

Przekrój okrągły o średnicy = 0.96 m

Numer studni	Długość studni [m]	Współrzędna X [m]	Współrzędna Y [m]
1	1.00	-1.40	0.00
2	1.00	0.00	0.00
3	1.00	1.40	0.00

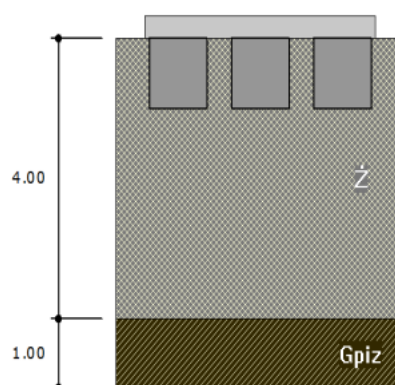
Rozkład studni pod fundamentem



Zestawy obciążeń:

Numer zestawu	N [kN]	T _x [kN]	T _y [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]
1	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Warunki gruntowe:



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	I_D [-]	I_L [-]
1	Żwiry	4.00	1.85	0.00	40.99	0.85	-
2	Gliny pylaste zwiezłe	1.00	1.85	50.00	25.00	-	0.00

Metoda określenia parametrów geotechnicznych B

Studnia numer 1

Sprawdzenie nośności studni na wciskanie:

Siła pionowa w studni $N_i = 33.5267$ kN

Nośność studni na wciskanie $N_{pi} = 33.1467$ kN

Nośność OK: $N_i = 30.5267$ kN < $N_{pi} = 33.1467$ kN

Studnia numer 2

Sprawdzenie nośności studni na wciskanie:

Siła pionowa w studni $N_i = 33.9910$ kN

Nośność studni na wciskanie $N_{pi} = 33.1467$ kN

Nośność OK: $N_i = 30.5267$ kN < $N_{pi} = 33.1467$ kN

Studnia numer 3

Sprawdzenie nośności studni na wciskanie:

Siła pionowa w studni $N_i = 34.4553$ kN

Nośność studnia na wciskanie $N_{pi} = 33.1467$ kN

Nośność OK: $N_i = 30.5267$ kN < $N_{pi} = 33.1467$ kN

Zbiorcze zestawienie wyników:

Numer studni	Studnia wciskana N_i/N_{pi}	Studnia wyciągany N_i/N_{pi}
1	1.0 > 1	-
2	1.0 > 1	-
3	1.0 > 1	-

Opracowanie: