|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STADIUM PROJEKTU: | | | |
| **PROJEKT BUDOWLANY** | | | |
| NAZWA OBIEKTU: | | | |
| **Przebudowa i budowa ulicy Targowej w miejscowości Skrwilno** | | | |
| ADRES OBIEKTU: | | | |
| **województwo kujawsko-pomorskie**  **powiat rypiński**  **Jednostka ewidencyjna: 041205\_2 SKRWILNO**  **Obręb: 0014 SKRWILNO**  **dz. ewid. nr: 71, 1177, 1176, 352, 353/2, 307, 300, 306/4, 246/4, 244/5, 155, 244/2, 243/6, 159, 241/3, 245/9, 245/18, 245/11, 245/12, 245/13, 245/20, 110/1, 243/8, 306/6, 1079/3** | | | |
| INWESTOR: | |  | |
|  | | **Gmina Skrwilno**  **ul. Rypińska 7**  **87-510 Skrwilno** | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | | | |
| **D:\DM-PROJ\Akwizycja\logo dm\logo_2020.jpg** | | **DM-PROJ**  **Ostrowite 172**  **87-522 Ostrowite**  **tel.: 535 208 688** | |
| OPRACOWANIE: | | | |
| **TOM II.1/4 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  **BRANŻA MOSTOWA**  **kategoria obiektu budowlanego: XXVIII** | | | |
|  | | | |
| *FUNKCJA* | *IMIĘ i NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ* | | *PODPIS* |
| PROJEKTANT | mgr inż. Piotr Stejbach  KUP/0124/POOM/07  do projektowania bez ograniczeń  w specjalności mostowej | |  |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Paweł Kula  KUP/0044/POOM/17  do projektowania bez ograniczeń  w specjalności mostowej | |  |
| DATA: | 08.2021 | | Nr egz.: |

Spis treści

[1. PODSTAWA OPRACOWANIA 4](#_Toc81553289)

[2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 4](#_Toc81553290)

[3. ZAKRES OPRACOWANIA 4](#_Toc81553291)

[4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 5](#_Toc81553292)

[5. WARUNKI GEOTECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU 5](#_Toc81553293)

[**5.1.** **Warunki gruntowe w rejonie obiektu** 5](#_Toc81553294)

[**5.2.** **Wpływy eksploatacji górniczej** 6](#_Toc81553295)

[**5.3.** **Kategoria geotechniczna** 6](#_Toc81553296)

[**5.4.** **Posadowienie obiektu** 6](#_Toc81553297)

[6. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE 6](#_Toc81553298)

[**6.1.** **Przeznaczenie, funkcja i program użytkowy obiektu** 6](#_Toc81553299)

[**6.2.** **Opis warunków drogowych** 6](#_Toc81553300)

[6.2.1. Trasa i niweleta w obrębie obiektu 6](#_Toc81553301)

[6.2.2. Analiza widoczności 6](#_Toc81553302)

[6.2.3. Przekrój normalny na trasie 7](#_Toc81553303)

[**6.3.** **Charakterystyka przeszkody** 7](#_Toc81553304)

[**6.4.** **Nawiązanie geodezyjne** 7](#_Toc81553305)

[**6.5.** **Podstawowe parametry obiektu** 7](#_Toc81553306)

[7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE 7](#_Toc81553307)

[**7.1.** **Ustrój niosący** 7](#_Toc81553308)

[**7.2.** **Rodzaj zastosowanych materiałów** 7](#_Toc81553309)

[**7.3.** **Izolacja ustroju niosącego** 8](#_Toc81553310)

[**7.4.** **Zabezpieczenia antykorozyjne obiektu** 8](#_Toc81553311)

[**7.5.** **Nawierzchnia na obiekcie** 8](#_Toc81553312)

[**7.6.** **Urządzenia bezpieczeństwa ruchu** 8](#_Toc81553313)

[**7.7.** **Dylatacje** 8](#_Toc81553314)

[**7.8.** **Odwodnienie** 8](#_Toc81553315)

[**7.9.** **Umocnienie wlotów i wylotów** 8](#_Toc81553316)

[8. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PRZY EKSPLOATACJI OBIEKTU 9](#_Toc81553317)

[9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU 9](#_Toc81553318)

[10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU 9](#_Toc81553319)

[11. WPŁYW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE I OBIEKTY SĄSIEDNIE 9](#_Toc81553320)

[11.1. **Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych** 9](#_Toc81553321)

[**11.2.** **Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów** 9](#_Toc81553322)

[**11.3.** **Emisja hałasu, wibracji i promieniowania.** 10](#_Toc81553323)

[**11.4.** **Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne** 10](#_Toc81553324)

[12. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTÓW 10](#_Toc81553325)

[**12.1.** **Metody realizacji** 10](#_Toc81553326)

[12.1.1. Wykopy fundamentowe 10](#_Toc81553327)

[12.1.2. Rozbiórki istniejących obiektów 10](#_Toc81553328)

[12.1.3. Montaż konstrukcji stalowej 11](#_Toc81553329)

[12.1.4. Zasypki przyobiektowe 11](#_Toc81553330)

[**12.2.** **Próbne obciążenie obiektu** 11](#_Toc81553331)

[**12.3.** **Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie prowadzenia robót** 11](#_Toc81553332)

[13. UWAGI KOŃCOWE 12](#_Toc81553333)

[**13.1.** **Prace przygotowawcze** 12](#_Toc81553334)

[**13.2.** **Dodatkowe opracowania** 12](#_Toc81553335)

[14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 12](#_Toc81553336)

[**14.1.** **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego** 12](#_Toc81553337)

[14.2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych** 12](#_Toc81553338)

[14.3. **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi** 13](#_Toc81553339)

[14.4. **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania** 13](#_Toc81553340)

[14.5. **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych** 13](#_Toc81553341)

[**14.6.** **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczna i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń** 13](#_Toc81553342)

1. **Rysunki**
2. Inwentaryzacja przepustu, skala 1:500, 1:100 19
3. Rysunek ogólny przepustu, skala 1:100, 1:50 20

# PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego projektu wykonawczego jest:

* Mapa do celów projektowych,
* Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
* Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
* Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609, z późn. zm.).
* Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
* Ustawa z dnia 7 lipca 2017r – Prawo wodne

inne:

* Pozostałe ustawy, rozporządzenia, wytyczne, normy i inne przepisy prawne, dotyczące projektowania dróg i obiektów inżynierskich.
* „OPINIA GEOTECHNICZNA. Budowa i rozbudowa ul. Targowej w Skrwilnie, Geo Grunt Zakład Badań Geologicznych, Toruń 2021r.
* Wizja i pomiary w terenie,

# PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie Gminy Skrwilno, Powiat rypiński, województwo kujawsko-pomorskie, w ciągu drogi gminnej nr 120438C ul. Targowa. Program planowanej inwestycji obejmuje rozbiórkę istniejącego przepustu i w jego miejsce budowę nowego przepustu oraz budowę i przebudowę ul. targowej przed i za przepustem.

# ZAKRES OPRACOWANIA

W ramach prac projektowych planowane są:

* rozbiórka całkowita istniejącego przepustu wraz ze ścianami czołowymi
* budowa przepustu
* pozostałe elementy konieczne do wykonania inwestycji należy wykonać wg opracowań branżowych.

# ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Ulica Targowa w miejscowości Skrwilno stanowi drogę gminną nr 120438C. Droga ma swój początek na skrzyżowaniu z droga powiatowa nr 2220C (ul. Rypińska). Droga jest klasy technicznej D (dojazdowa). Na większości odcinka droga posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości od około 6,0m do około 7,30m. Wzdłuż jezdni zlokalizowane są obustronne chodniki o nawierzchni kostki betonowej i płyt betonowych. Na końcowym odcinku droga posiada nawierzchnię gruntową o zmiennej szerokości. Odwodnienie drogi jest częściowo realizowane przez istniejący system kanalizacji deszczowej oraz powierzchniowo na teren istniejącego pasa drogowego. W ciągu drogi funkcjonuje oświetlenie drogowe. Około km 0+228 zlokalizowany jest istniejący przepust drogowy wykonany z rury betonowej o średnicy 500mm. Na wlocie i wylocie zostały wykonane żelbetowe ściany oporowe stanowiące umocnienie wlotu i wylotu przepustu.

Zagospodarowanie w otoczeniu drogi stanowi głównie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy zlokalizowana jest stacja paliw i targowisko.

# WARUNKI GEOTECHNICZNE I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU

## **Warunki gruntowe w rejonie obiektu**

W podłożu gruntowym przeważają piaski, w spągu warstwy stwierdzono żwiry-pospółki. Miąższość osadów piaszczysto-żwirowych jest zróżnicowana wynosi od 2,0m do 3,0m. Woda gruntowa występuje w przepuszczalnych osadach wodno-lodowcowych. Swobodne zwierciadło wody w wystąpiło lokalnie na głębokości około 1,0m. Grunty zalegające w podłożu należą zgodnie z normą PN-86/B-02480 do naturalnych rodzimych mineralnych i nasypowych. Z podziału na warstwy geotechniczne wyłączono nasypy z piasku drobnego z domieszką humusu o miąższości 0,3-0,5m.

Grunty rodzime mineralne podzielono na warstwy geotechniczne w oparciu o wydzielenia geologiczne. Wartości parametrów wiodących: stopnia zagęszczenia gruntów sypkich (ID) i stopnia plastyczności gruntów spoistych (IL) i oznaczono metodą A wg. PN-81/B-03020 tj. na podstawie bezpośrednich badań w terenie. Inne niezbędne do obliczeń statycznych parametry: wilgotność naturalną (Wn), gęstość objętościową (γ) spójność (cu), kąt tarcia wewnętrznego (ϕu) i edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej (M0), wyznaczono z tabel i wykresów zależności pomiędzy tymi parametrami, a cechami wiodącymi, podanych w w/w normie.

* Warstwa I

Włączono do niej piaski drobne i średnie oraz występujące w spągu warstwy pospółki. Są one wilgotne i nawodnione (poniżej lustra wody gruntowej), średnio zagęszczone o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia Id(n)=0,45.

Gliny akumulacji lodowcowej, należące zgodnie z p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020 do grupy konsolidacyjnej B, podzielono na trzy warstwy geotechniczne ze względu na ich zróżnicowaną konsystencję i różny skład granulometryczny.

* Warstwa IIa

Zaliczono do niej gliny piaszczyste wilgotne, twardoplastyczne, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności. IL(n)=0,20.

* Warstwa IIb

Znalazły się w niej grunty mało spoiste o składzie granulometrycznym piasków gliniastych. Są one wilgotne, plastyczne, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności IL(n)=0,30.

* Warstwa IIc

Obejmuje ona gliny piaszczyste wilgotne, twardoplastyczne, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności IL(n)=0,10.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz. U. z 2012 poz. 463) i wytycznymi „Instrukcji badań podłoża gruntowego” [GDDP, 1998] **warunki gruntowe należy uznać za proste**.

## **Wpływy eksploatacji górniczej**

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

## **Kategoria geotechniczna**

Zgodnie z §4 pkt.4 Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz. U. z 2012 poz. 463) **projektowany obiekt zalicza się do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych**.

## **Posadowienie obiektu**

Projektuje się bezpośrednie posadowienie obiektu na fundamencie kruszywowym.

# ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

## **Przeznaczenie, funkcja i program użytkowy obiektu**

Projektowany obiekt ma na celu bezkolizyjny przejazd nad ciekiem bez nazwy dla pojazdów kołowych.

## **Opis warunków drogowych**

Opis warunków drogowych według opracowania branży drogowej.

* + 1. Trasa i niweleta w obrębie obiektu

Trasa drogi w obrębie obiektu przebiega na prostej.

Niweleta drogi w obrębie obiektu przebiega po prostej o pochyleniu 0,23%.

* + 1. Analiza widoczności

Typowy przekrój normalny, przy zaprojektowanej trasie drogi w rejonie obiektu zapewnia spełnienie warunków widoczności.

* + 1. Przekrój normalny na trasie

szerokość jezdni 7.30m

szerokość chodnika 2.00m

szerokość ścieżki rowerowej pieszo-rowerowej 3.00m

Spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2.0%.

Spadek poprzeczny chodnika i ścieżki pieszo-rowerowej jednostronny 2.0%.

## **Charakterystyka przeszkody**

Pokonywaną przez obiekt przeszkodą jest ciek bez nazwy.

## **Nawiązanie geodezyjne**

W projekcie dowiązano usytuowanie osi obiektu do kilometrażu projektowanej drogi gminnej nr 120438C ul. Targowa w Skrwilnie.

## **Podstawowe parametry obiektu**

Przekrój poprzeczny obiektu został zaprojektowany jako kołowa zamknięta konstrukcja stalowa.

**Typ konstrukcji:** rurowy z blachy falistej

**Klasa obciążeń:** II wg PN-EN

**Podstawowe parametry techniczne:**

średnica w świetle 0.80m

długość 16.46m

spadek podłużny - i=0,82%

Od strony dolnej górnej zaprojektowano ścianę oporowa ze względu na zbliżenie do istniejących sieci uzbrojenia podziemnego.

wysokość ściany 2.30m

długość ściany 6.68m

# ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

## **Ustrój niosący**

Ustrój niosący stanowi zamknięta konstrukcja stalowa wykonana z blach falistych o długości fali 68mm i wysokości 13mm. Grubość płaszcza podstawowego wykonuje się z blachy o grubości 2,0mm.

Projektowany obiekt należy ułożyć ze spadkiem podłużnym na fundamencie kruszywowym zagęszczonym zgodnie z katalogiem producenta. Pomiędzy wymienionym gruntem, a fundamentem kruszywowym należy ułożyć geowłókninę separacyjna.

Wokół ustroju nośnego należy wykonać zasypkę zagęszczoną zgodnie z katalogiem producenta.

## **Rodzaj zastosowanych materiałów**

Do wykonania obiektu przewidziano zastosowanie następujących materiałów:

* Blacha falista wykonana ze stali S250GD
* Beton C30/37
* stal zbrojeniowa klasy B500St klasy C

## **Izolacja ustroju niosącego**

W obrębie obiektu projektuje rezygnuje się z wykonania „parasola” z geowłókniny na rzecz dodatkowego zabezpieczenia materiału przepustu powłoka polimerowa zgodnie z zaleceniami producenta.

## **Zabezpieczenia antykorozyjne obiektu**

Zabezpieczenie powierzchniowe konstrukcji należy wykonać zgodnie z katalogiem producenta.

Zabezpieczenie powierzchni betonowych stykających się z gruntem należy zabezpieczać materiałami bitumicznymi nakładanymi na zimno. Należy wykonać min. 3-krotne zabezpieczenie, obejmujące min. jednokrotne gruntowanie oraz min. dwukrotne nakładanie powłoki izolacji właściwej.

Dostępne (odkryte) powierzchnie elementów wszystkich podpór, należy zabezpieczyć poprzez impregnację hydrofobową.

## **Nawierzchnia na obiekcie**

Warstwy podbudowy i nawierzchni drogowej należy wykonać zgodnie z projektem branży drogowej.

Nawierzchnie na murze oporowym należy wykonać z powłoki na bazie żywic o gr. min 5mm. Stosowana nawierzchnia powinna być chemoutwardzalna, co najmniej trzywarstwowa (grunt, warstwa właściwa, powłoka zamykająca).

## **Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

Na obiekcie projektuje się urządzenia bezpieczeństwa ruchu w postaci balustrady o wysokości 1,20m.

## **Dylatacje**

W związku z wykonaniem na obiekcie naziomu i ułożeniem pełnej konstrukcji warstw podbudowy i nawierzchni drogowej, nie projektuje się urządzeń dylatacyjnych.

## **Odwodnienie**

Odwodnienie obiektu będzie odbywać powierzchnią utwardzoną jezdni.

## **Umocnienie wlotów i wylotów**

Dno rzeki w obrębie wlotu i wylotu zostanie umocnione narzutem kamiennym z gurtami z palików drewnianych. Długość umocnienia i pochylenie skarp pokazano w części rysunkowej.

Skarpa drogowa z wlotem i wylotem zostanie umocniona wokół otworów kamieniem polnym na zaprawie cementowej oraz humusowaniem.

# BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PRZY EKSPLOATACJI OBIEKTU

Bezpieczeństwo użytkowania obiektu zapewnione jest przez zastosowanie balustrad od strony górnej wody.

# OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie z Art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane - (Dz. U. Nr 89, poz.414) tekst jednolity Dz.U.1974 nr 89 poz. 414 (z późniejszymi zmianami), obszar odziaływania przedmiotowego obiektu zawiera się w granicach oddziaływania całej inwestycji drogowej:

**„Przebudowa i budowa ulicy Targowej w miejscowości Skrwilno”**

Obszar na którym usytuowany jest obiekt nie znajduje się na terenie objętym ochroną Konserwatora Zabytków oraz nie jest wpisany do rejestru zabytków.

# CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Nie dotyczy.

# WPŁYW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Projektowane prace budowlane nie będą wpływać na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Teren budowy zostanie uporządkowany po zakończeniu wznoszenia obiektu.

## **Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych**

Nie występuje w czasie eksploatacji.

Potencjalne zagrożenie może wystąpić w trakcie prac budowlanych w wyniku użycia maszyn budowlanych i nakładania środków chemicznych do zabezpieczenia powierzchniowego elementów (farby, impregnaty, itp.).

## **Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

W czasie prowadzenia robót budowlanych będzie miało miejsce powstawanie odpadów. Odpady wyprodukowane w związku z wykonywanymi pracami budowlanymi będą należały do grupy 17, tj. odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2007r nr 39 poz. 251) właścicielem odpadów jest ich wytwórca. W przypadku robót objętych niniejszym projektem gospodarka odpadami spoczywa na Wykonawcy.

Wykonawca robót ma obowiązek dowiezienia materiałów użytecznych z ewentualnych rozbiórek we wskazane przez Zamawiającego miejsca wraz z ich rozładunkiem, segregacją i ułożeniem w wyznaczonym miejscu.

## **Emisja hałasu, wibracji i promieniowania.**

Nie przekracza wartości dopuszczalnych podczas eksploatacji.

Potencjalne przekroczenie wartości dopuszczalnych może wystąpić w trakcie prac budowlanych w wyniku użycia maszyn budowlanych.

## **Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie wystąpi naruszenie stosunków wodnych (np. w wyniku prowadzonych prac ziemnych), jak również w efekcie działań inwestycyjnych nie będą zakłócone warunki przepływu wód powierzchniowych i podziemnych. Potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego w trakcie prac budowlanych może powstać w wyniku wycieków olejów i paliw do gruntu związanych z pracą maszyn budowlanych. W trakcie prowadzonych robót może wystąpić także lokalne i czasowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej w sąsiedztwie wykopów.

# PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTÓW

## **Metody realizacji**

* + 1. Wykopy fundamentowe
       1. Lokalizacja i zabezpieczenie infrastruktury technicznej w rejonie robót budowlanych

Przed przystąpieniem do robót objętych niniejszym projektem, Wykonawca jest zobowiązany do zinwentaryzowania wszystkich elementów infrastruktury technicznej na terenie przewidzianym pod prace budowlane, w szczególności sprawdzić, czy w okresie po opracowaniu niniejszego projektu budowlanego, nie zostały wybudowane inne elementy infrastruktury technicznej.

Elementy infrastruktury technicznej w rejonie obiektu należy zdemontować, przełożyć lub zabezpieczyć zgodnie z odpowiednimi projektami branżowymi przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych niniejszym projektem. Elementy te należy lokalizować wg aktualnych podkładów mapowych i projektów branżowych.

* + - 1. Prace ziemne

W celu wbudowania obiektu zakłada się wykonanie szerokoprzestrzennego wykopu o nachyleniu skarpy nie większym niż 1:1:5. W celu zapewnienia ciągłości przepływu należy wykonać tymczasowe kanały obiegowe.

Wykonawca zobowiązany do potwierdzenia przyjętych w projekcie warunków gruntowych. W przypadku stwierdzenia odmiennych warunków bezzwłocznie należy poinformować o zaistniałym fakcie Projektanta w celu podjęcia stosownych rozwiązań.

* + 1. Rozbiórki istniejących obiektów

Przed przystąpieniem do budowy nowego obiektu, należy dokonać rozbiórki istniejącego przepustu. Nadzór nad rozbiórka musi prowadzić osoba z odpowiednimi uprawnieniami do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Destrukt z rozbiórki podlega w całości utylizacji.

Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych Wykonawca może zastosować dowolny sprzęt służący do rozbiórek. Dopuszcza się użycie ciężkiego sprzętu udarowego.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP a w szczególności:

- zabezpieczyć teren przed osobami postronnymi (ogrodzenia, znaki ostrzegawcze),

- zapoznać pracowników ze sposobem wykonywania prac i ewentualnymi zagrożeniami,

- zaopatrzyć pracowników w potrzebny sprzęt ochronny (hełmy, okulary, rękawice).

* + 1. Montaż konstrukcji stalowej

Konstrukcję obiektu montuje się w miejscu docelowym, z zachowaniem odpowiedniego spadku podłużnego ukształtowanego na odpowiednio zagęszczonym fundamencie kruszywowym przy użyciu śrub, z zachowaniem odpowiedniego momentu obrotowego podanego przez producenta.

* + 1. Zasypki przyobiektowe

Zasypki przyobiektowe w zakresie podanym na rysunku należy wykonać warstwami grubości do 30cm z gruntu niespoistego (np. piasek średni lub gruby), wolnego od części organicznych, o co najmniej następujących parametrach:

* gęstość objętościowa γ ≤ 21,0 kN/m3
* kąt tarcia wewnętrznego Φ ≥ 32°
* wodoprzepuszczalność k ≥ 8 m/dobę
* wskaźnik zagęszczenia po wbudowaniu IS ≥ 1,00.

Wskaźnik zagęszczenia należy potwierdzić badaniem metodą Proctora i płytą dynamiczną w korelacji.

## **Próbne obciążenie obiektu**

Nie dotyczy.

## **Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie prowadzenia robót**

Wykonawca robót zobowiązany zostanie do:

* umieszczenia na tablicy informacyjnej stosownych zapisów,
* opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych.

Całość prac wykonać z zachowaniem przepisów określonych w:

* Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003, poz. 401 (§55)).
* Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
  (Dz. U. nr 120/2003, poz. 1126).
* Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80/99 poz. 912 (§55)).

# UWAGI KOŃCOWE

## **Prace przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych przy obiekcie sprawdzić czy nie występują inne urządzenia obce w rejonie robót. Ewentualne przełożenie urządzeń obcych przed rozpoczęciem budowy obiektu należy wykonać wg opracowania branżowego, pod nadzorem osoby uprawnionej.

## **Dodatkowe opracowania**

Niezależnie od opracowania podstawowego, jakim jest niniejszy projekt, przed wykonaniem obiektu należy wykonać następujące opracowania robocze:

* projekt rozbiórki istniejącego obiektu
* technologię wykonywania wykopów,
* technologię montażu blach,
* technologię zasypywania, zagęszczania i odwodnienia stref dookoła konstrukcji,
* opracowania i projekty wyszczególnione w Specyfikacjach Technicznych,
* technologię prowadzenia prac w korycie cieku przy zapewnieniu ciągłości przepływu wód opracuje Wykonawca w zależności od przyjętych rozwiązań.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektem budowlanym ze szczególnym uwzględnieniem treści uzgodnień oraz ich wdrożenia.

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Zakres robót budowlanych prowadzonych w ramach niniejszej inwestycji obejmuje:

* budowa nawierzchni drogi gminnej,
* rozbiórkę przepustu drogowego,
* budowę przepustu drogowego,
* wykonanie konstrukcji oporowej,

## **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W rejonie prowadzenia robót budowlanych zlokalizowane są:

* droga gminna
* obiekt mostowy
* sieci uzbrojenia terenu.

## **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Roboty budowlane będą prowadzone w pasie drogowym drogi gminnej nr 120438C. Przy wykonywaniu robót w pasie drogowym przy jednoczesnym występowaniu ruchu drogowego elementem mogącym stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest możliwość występowania zdarzeń drogowych.

## **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych to:

- możliwość wystąpienia zdarzeń drogowych podczas prowadzenia robót przy jednoczesnym występowaniu ruchu drogowego,

- zagrożenia wynikające z pracy maszyn budowlanych i sprzętu transportowego,

## **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do robót należy przeszkolić wszystkich pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac.

## **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczna i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu drogowego. Należy zorganizować stanowisko wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy i apteczkę medyczną. Materiały budowlane należy składować w specjalnie urządzonym i zabezpieczonym miejscu. Należy używać tylko sprawnych i dopuszczonych do użycia maszyn i urządzeń. Pracowników należy zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną. Prace ziemne w rejonach sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie.

Sporządził:

mgr inż. Piotr Stejbach

Bydgoszcz, sierpień 2021

|  |
| --- |
| **Oświadczenie:** |
| Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dn. 7.07.1994r. – Prawo budowlane oświadcza się, że projekt budowlany sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *FUNKCJA* | *IMIĘ i NAZWISKO* | *NR I SPECJ. UPRAWNIEŃ* | *PODPIS* |
| PROJEKTANT | mgr inż. Piotr Stejbach | KUP/0124/POOM/07  do projektowania bez ograniczeń  w specjalności mostowej |  |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Paweł Kula | KUP/0044/POOM/11  do projektowania bez ograniczeń  w specjalności mostowej |  |
| DATA: | 08.2021 | | |

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

**ZA ZGODNOŚĆ**

**Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Piotr Stejbach**

**uprawnienia budowlane do projektowania**

**bez ograniczeń w specjalności mostowej**

**nr ewid. KUP/0124/POOM/07**

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

**ZA ZGODNOŚĆ**

**Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Piotr Stejbach**

**uprawnienia budowlane do projektowania**

**bez ograniczeń w specjalności mostowej**

**nr ewid. KUP/0124/POOM/07**

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

**ZA ZGODNOŚĆ**

**Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Piotr Stejbach**

**uprawnienia budowlane do projektowania**

**bez ograniczeń w specjalności mostowej**

**nr ewid. KUP/0124/POOM/07**

**ZA ZGODNOŚĆ**

**Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Piotr Stejbach**

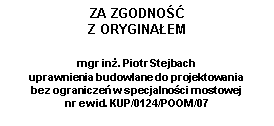
**uprawnienia budowlane do projektowania**

**bez ograniczeń w specjalności mostowej**

**nr ewid. KUP/0124/POOM/07**

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie



**ZA ZGODNOŚĆ**

**Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Piotr Stejbach**

**uprawnienia budowlane do projektowania**

**bez ograniczeń w specjalności mostowej**

**nr ewid. KUP/0124/POOM/07**