

Spis zawartości

Część 1. Podstawa Prawna oraz uzgodnienia i decyzje

- I. Podstawa prawna**
- II. Klauzula i oświadczenia o sprawdzeniu opracowania**
- III. Kopie uprawnień projektowych oraz zaświadczeń o przynależności do PIIB**

Część 2. Projekt zagospodarowania terenu

Część 3. Projekt architektoniczno – budowlany

Część 4. Obliczenia

Część 5. Załączniki

Część 6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy

Część 1. Podstawa prawna oraz uzgodnienia i decyzje

I. Podstawa prawna

PODSTAWA PRAWNA

Opracowanie niniejsze wykonane zostało zgodnie z umową zawartą pomiędzy Zamawiającym dokumentację: Miastem Węgrów, Rynek Mariacki 16, 07-100 Węgrów a firmą IMS PROJEKT Marek Sadłowski, ul. Spacerowa 10, 08-300 Sokołów Podlaski

Przy opracowaniu niniejszego projektu korzystano z następujących pozycji piśmiennictwa, norm oraz materiałów archiwalnych:

- [1]. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.).
 - [2]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.).
 - [3]. 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. 2000 nr 63 poz. 735 z późn. zm.).
 - [4]. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz U. 2001 nr 115 poz. 1229 z późn. zm.).
 - [5]. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.)
 - [6]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462 z późn. zm.)
 - [7]. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.).
 - [8]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 nr 137 poz. 984).
 - [9]. Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.).
-

- [10]. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397).
- [11].PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia
- [12].PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- [13].PN-S-02205:1998. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- [14].PN-B-11112:1996/Az1:1996. Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych (zmiana Az1).
- [15].Katalog powtarzalnych elementów drogowych (Warszawa 1979 i 82).
- [16].Katalog detali mostowych (Warszawa 2002).
- [17].Wytyczne Stosowania Drogowych Barrier Ochronnych na Drogach Krajowych – GDDKiA, kwiecień 2010r.
- [18]. Obiekty inżynierskie z blach falistych. Projektowanie i wykonawstwo (Warszawa 2007) Leszek Janusz, Arkadiusz Madaj.
- [19]. „Zalecenia Projektowe i Technologiczne dla podatnych konstrukcji inżynierskich z blach falistych” Załącznik do Zarządzenia Nr 9 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 18 marca 2004r.
- [20].Opracowanie geotechniczne warunków posadowienia z stycznia 2017
- [23].Decyzja nr 14.04/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Jabłonna Lacka (znak pisma POŚ.6733.5.2017) z dnia 14.04.2017r.
- [24].Decyzja pozwolenie wodnoprawne na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia (znak pisma ŚiB.6341.14.2017) z dnia 19.06.2017r. wydana przez Starostę Sokołowskiego.

Zgodnie z artykułem 28. Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.) niniejsze przedsięwzięcie budowlane wymaga pozwolenia na budowę.

Wszystkie dane dotyczące właścicieli i numerów działek znajdują się w dalszej części niniejszego projektu budowlanego.

II. Klauzula i oświadczenia o sprawdzeniu opracowania

Sokołów Podlaski , 25.09.2017r.

KLAUZULA

O SPRAWDZENIU OPRACOWANIA

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) firma IMS PROJEKT Marek Sadłowski, ul. Spacerowa 10, 08-300 Sokołów Podlaski oświadcza, że niżej wymieniona dokumentacja:

PRZEBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 62 W ZAKRESIE BUDOWY CIĄGU
PIESZO ROWEROWEGO – BUDOWA KŁADKI W KM 291+455

Została wykonana zgodnie z umową, została sprawdzona i uznana za sporządzoną prawidłowo, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi i normami oraz, że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być przekazana do realizacji.

Projektant:

Sprawdzający:

Właściciel firmy:

Sokołów Podlaski, 25.09.2017r.

mgr inż. Paweł Sobieski
nr ewid. upr. bud. MAZ/0026/PWBM/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności mostowej

OŚWIADCZENIE

Projektanta

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) jako projektant zamierzenia budowlanego pod nazwą:

PRZEBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 62 W ZAKRESIE BUDOWY CIĄGU
PIESZO ROWEROWEGO – BUDOWA KŁADKI W KM 291+455

Oświadczam że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być przekazany do realizacji.

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy projektu budowlanego.

Projektant:

Sokołów Podlaski , 25.09.2017r.

mgr inż. Tomasz Kordjak

nr ewid. upr. bud. MAZ/0183/POOM/04

do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) jako sprawdzający zamierzenia budowlanego pod nazwą:

PRZEBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 62 W ZAKRESIE BUDOWY CIĄGU
PIESZO ROWEROWEGO – BUDOWA KŁADKI W KM 291+455

oświadczam że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być przekazany do realizacji.

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy projektu budowlanego.

Sprawdzający:

Sokołów Podlaski, 25.09.2017r.

Krzysztof Kruk

nr ewid. upr. bud. MAZ/IS/2108/01

do projektowania instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i
ciepłych uzbrojenia terenu .

OŚWIADCZENIE

Projektanta

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) jako projektant zamierzenia budowlanego pod nazwą:

PRZEBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 62 W ZAKRESIE BUDOWY CIĄGU
PIESZO ROWEROWEGO – BUDOWA KŁADKI W KM 291+455

Oświadczam że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być przekazany do realizacji.

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy projektu budowlanego.

Projektant:

**III. Kopie uprawnień projektowych oraz
zaświadczeń o przynależności do PIIB**

Część 2. Projekt zagospodarowania terenu

1 Przedmiot przedsięwzięcia.

Przedmiotem przedsięwzięcia jest przebudowa drogi krajowej nr 62 miejscowości Węgrów w zakres budowy ciągu pieszo rowerowego – budowa kładki w km 291+455. Projekt budowy nowego obiektu, nośność zgodnie z normą PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe obciążenia”. Ponadto inwestycja poprawi bezpieczeństwo użytkowników drogi w obrębie istniejącego mostu.

2 Opis stanu istniejącego i jego otoczenia

W miejscu projektowanej inwestycji w chwili obecnej nie znajduje się żaden obiekt. Przez rzekę Adę w sąsiedztwie planowanej kładki istnieje most drogowy bez chodników. Istniejący obiekt nie koliduje z budową kładki. Rozbiórce i ponownemu odtworzeniu ulegnie tylko umocnienie skarp na wlocie. Umocnienie dna rzeki pod istniejącym mostem, stanowią materace gabionowe wypełnione kamieniem polnym.

Podstawowe parametry geometryczne istniejącego mostu:

- długość mostu ~15,50 m;
- szerokość całkowita mostu ~10,20 m;
- światło poziome mostu ~8,50 m.
- szerokość jezdni ~7,00 m.
- brak chodników dla pieszych

Rzeka „Ada”

Rzeka „Ada” jako odnoga rzeki „Czerwonki” jest prawostronnym dopływem rzeki „Liwiec”. Rzeka „Ada” została wykonana w 2003 r. jako kanał ulgi rzeki „Czerwonki” w celu ochrony miasta Węgrowsa przed powodzią. Całkowita długość rzeki 4,090 km. W km 3+115 na rzece „Czerwonce” wykonano budowlę rozrządowo-piętrzącą, która kieruje 1/3 wód rzeki „Czerwonki” do kanału ulgi zwanego rzeką „Adą”.

Rzeka " Czerwonka "

Rzeka „Czerwonka” jest prawostronnym dopływem rzeki Liwiec. Źródła "Czerwonki" znajdują się w okolicach wsi Rozbity Kamień w pobliżu szkoły podstawowej, ujście rzeki znajduje się w mieście Węgrowie. Całkowita długość rzeki 22,897 km ,całkowita zlewnia 88,9 km². Rzeka na odcinku od wsi Węże do Rozbitego Kamienia jest uregulowana. Szerokość dna od 0,5 m przy źródłach do 3 m przy ujściu. Na całej długości rzeki pobudowano 2 zastawki służące do piętrzenia wody i nawadniania okolicznych pól i łąk.

W zlewni rzeki po wyżej kładki nie ma obecnie żadnych zakładów przemysłowych mających wpływ na szczegółowy rozrząd wody powierzchniowej oraz jej jakość. Nie planuje się też ich lokalizacji w perspektywie czasu.

Kolizja z kanalizacją deszczową.

W miejscu projektowanej kładki w ciągu pieszo-rowerowym występuje kolizja z elementami kanalizacji deszczowej tj. wylot drenarski, separator i kanał deszczowy. Wylot drenarski jest elementem prefabrykowany.

Istniejący separator koalescencyjno–cyrkulacyjny jest typowym urządzeniem do podczyszczania ścieków opadowych, zawierających zanieczyszczenia olejowe oraz zawiesiny. Zastosowany separator posiada maksymalny przepływ $Q = 200$ l/s oraz rurę wlotową i wylotową o średnicy Dn500 mm. Separator jest zbudowany z monolitycznego zbiornika walcowego o średnicy zewnętrznej Ø2300 mm wykonanego z polimerobetonu pełniącego rolę osadnika, wewnątrz którego zamontowany jest hydrocyklon stożkowy stanowiący separator koalescencyjno.

Istniejący kanał deszczowy łączący osadnik szlamowy z wylotem drenarskim wykonany jest z rur o średnicy Dn500 mm.

3 Opis przyjętych rozwiązań projektowych.

3.1 Dane wyjściowe.

Projektuje się kładkę pieszo rowerową o konstrukcji zespolonej. Dojścia do kładki wykonane będą z kostki brukowej według opracowania drogowego. Zaprojektowano obiekt o konstrukcji zespolonej zgodnie z normą PN-85/S-10030.

Zaprojektowany przekrój spełnia wymagania rozporządzenia MTiGM z dnia 30.05.2000r

3.2 Roboty rozbiórkowe.

Projektuje się rozbiórkę elementów sąsiadującego obiektu mostowego:

- Umocnienie skarp z dybli na wlocie mostu,
- Przebudowę kanalizacji deszczowej według opracowania branżowego.

3.2.1 Zabezpieczenie ludzi i mienia.

Pracowników wykonujących roboty rozbiórkowe należy dodatkowo oprócz szkoleń BHP i Ppoż. przeszkolić z zagrożeń występujących na stanowisku pracy. Podczas prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć teren przed wtargnięciem osób trzecich i wyznaczyć strefy robót rozbiórkowych.

Materiały nadające się do powtórnego wykorzystania są własnością Inwestora.

Materiały nie nadające się do powtórnego wbudowania należy zagospodarować zgodnie z Dz.U. 2013 poz. 21. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Wszystkie roboty należy wykonywać w sposób zapewniający maksymalne bezpieczeństwo ludzi.

3.3 Projektowane rozwiązania konstrukcji kładki.

Podstawowe parametry techniczne obiektu:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - lokalizacja | -DK 62 km 291+455, |
| - rzeka | - Ada; |
| - najbliższa miejscowość | - Węgrów; |
| - materiał | - stal, beton |
| - konstrukcja | - zespolona; |
| - obciążenie | - normy PN-85/S-10030, |
| - wymiary | - 15,50m, 4,44m, |
| - rzędna dna rzeki | - 120, 05 n.p.m. |
| - rzędna góry kładki | - 121,94 m n.p.m. |
| - posadowienie | - pośrednie na palach żelbetowych
wierconych w osłonie $\varnothing$ 700, |
| - beton podkładowy | - z betonu C8/10, |
| - beton płyty i ścianki | - żelbetowe C30/37 |
| - umocnienie dna i skarp koryta rzeki | - materace gabionowe gr 20cm. |
-

3.3.1 Fundamentowej.

Posadowienie konstrukcji kładki będzie na palach żelbetowych wierconych w osłonie traconej długości 9m i średnicy $\varnothing$ 700.

3.3.2 Konstrukcja kładki.

Zaprojektowano kładkę pieszo-rowerową o konstrukcji zespolonej z belek dwuteowych HEB 360 długość konstrukcji stalowej 15,40m i płyty żelbetowej grubości 23-28 cm. Projektowana kładka nie zawęży światła pionowego ani poziomego istniejącego mostu. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej: Ocynk ogniowy średnio, minimum 85 μ m + doszczelnienie zestawem farb grubo powłokowych epoksydowo-poliuretanowych 280 μ m.

3.3.3 Nawierzchnia pomostu kładki:

Nawierzchnia kładki wykonana będzie z żywic epoksydowo-poliuretanowych gr 8mm. Ciąg pieszo – jezdny szerokości 3,5m wydzielony kolorem czerwonym, skrajne krawędzie pomostu kładki szerokości 0,47 m z żywic koloru szarego.

3.3.4 Zabezpieczenie rzeki i skarp.

W celu usprawnienia przepływu pod mostem zaprojektowano oczyszczenie dna rzeki. Dno rzeki umocnić materacami gabionowymi na geowłókninie o grubości 20cm pod kładką. Skarpy przed podmywaniem zabezpieczone zabezpieczyć murkiem oporowym żelbetowym 30cm x 70cm umocnionym dodatkowo na kołkach drewnianych. Skarpy pod konstrukcją umocnione dyblami betonowymi. Pomiędzy konstrukcją kładki a istniejącym mostem odbudowany zostanie ściek skarpowy po obydwu stronach rzeki. Skarpy naruszone pracami budowlanymi od strony wody górnej należy umocnić obsiewem mieszkanką traw.

Elementy wyposażenia.

Nad obiektem zamontowano barierki ochronne wys. 1.1m aluminiowe z gatunku stali EN AW 6063 T66 malowane proszkowo. Kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym. Na dojeźdżach do kładki zamontowano po obu stronach zamontowano słupki blokujące U12c wjazd na kładkę.

4 Dane dotyczące terenu

Projektowany obiekt znajduje się w ciągu DK 62 w miejscowości Węgrów, Gmina Węgrów, powiat Węgrowski.

Kładka jest budowlą o charakterze komunikacyjnym przeprowadzającą ruch pieszy rzekę Adę. Obiekt ten został zaprojektowany w taki sposób, aby realizacja inwestycji nie przyczyniła się do negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Teren na którym projektowana jest kładka nie znajduje się na obszarze chronionym pod względem przyrodniczym.

5 Warunki geotechniczne posadowienia

W wykonanych wierceniach stwierdzono złożone warunki gruntowe – Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych – Dz. U. nr 81, poz. 463. (Opinia geotechniczna w załączniku.)

6 Dane dotyczące eksploatacji górniczej

Obiekt nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7 Usunięcie kolizji z kanalizacją deszczową

7.1 Projektowane zagospodarowanie terenu.

Usunięcie kolizji będzie wymagało następujących prac:

- zmiana lokalizacji wylotu drenarskiego
- zmiana lokalizacji separatora
- przybudowa kanału deszczowego Dn500
- zmiana usytuowania wylotu w osadniku szlamowym i separatorze

Zmiana lokalizacji wylotu drenarskiego (prefabrykat) i separatora będzie polegała na demontażu i montażu w nowym miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu.

7.2 Część graficzna o rysunki z tytułu likwidacji kolizji z kanalizacją deszczową

- Plan sytuacyjno-wysokościowy usunięcia kolizji kanalizacji deszczowej
- Profil kanalizacyjny
- Separator
- Osadnik szlamowy
- Wylot drenarski

7.3 Uzgodnienia z tytułu likwidacji kolizji z kanalizacją deszczową

- Uzgodnienie Starostwa Powiatowego w Węgrowie - Narada koordynacyjna nr G.6630.85.2017 z dnia 30.10.2017r.
- Warunki techniczne do projektowania z dnia 31.10.2017

Projektował:

mgr inż. Paweł Sobieski
upr. nr MAZ/0026/PWBM/16

Część 3. Projekt architektoniczno - budowlany

OPIS TECHNICZNY

1 Przedmiot przedsięwzięcia.

Przedmiotem przedsięwzięcia jest przebudowa drogi krajowej nr 62 miejscowości Węgrów w zakres budowy ciągu pieszo rowerowego – budowa kładki w km 291+455. Projekt przewiduje budowę nowego obiektu, o nośności zgodnie z normą PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe obciążenia”. Ponadto inwestycja poprawi bezpieczeństwo użytkowników drogi w obrębie istniejącego mostu. Projektowana inwestycja znajdowała będzie się na działkach nr. 912/2, 5284, 5757/2, 6147

2 Opis stanu istniejącego i jego otoczenia

W miejscu projektowanej inwestycji w chwili obecnej nie znajduje się żaden obiekt. Przez rzekę Adę w sąsiedztwie planowanej kładki istnieje most drogowy bez chodników. Istniejący obiekt nie koliduje z budową kładki. Rozbiórce i ponownemu odtworzeniu ulegnie tylko umocnienie skarp na wlocie. Umocnienie dna rzeki pod istniejącym mostem, stanowią materace gabionowe wypełnione kamieniem polnym.

Podstawowe parametry geometryczne istniejącego mostu:

- długość mostu ~15,50 m;
- szerokość całkowita mostu ~10,20 m;
- światło poziome mostu ~8,50 m.
- szerokość jezdni ~7,00 m.
- brak chodników dla pieszych

Rzeka „Ada”

Rzeka „Ada” jako odnoga rzeki „Czerwonki” jest prawostronnym dopływem rzeki „Liwiec”. Rzeka „Ada” została wykonana w 2003 r. jako kanał ulgi rzeki „Czerwonki” w celu ochrony miasta Węgrowa przed powodzią. Całkowita długość rzeki 4,090 km. W km 3+115 na rzece „Czerwonce” wykonano budowlę rozrządowo-piętrzącą, która kieruje 1/3 wód rzeki „Czerwonki” do kanału ulgi zwanego rzeką „Adą”.

Rzeka " Czerwonka "

Rzeka „Czerwonka” jest prawostronnym dopływem rzeki Liwiec. Źródła "Czerwonki" znajdują się w okolicach wsi Rozbity Kamień w pobliżu szkoły podstawowej, ujście rzeki znajduje się w mieście Węgrowie. Całkowita długość rzeki 22,897 km, całkowita zlewnia 88,9 km². Rzeka na odcinku od wsi Węże do Rozbitego Kamienia jest uregulowana. Szerokość dna od 0,5 m przy źródłach do 3 m przy ujściu. Na całej długości rzeki pobudowano 2 zastawki służące do piętrzenia wody i nawadniania okolicznych pól i łąk.

W zlewni rzeki po wyżej kładki nie ma obecnie żadnych zakładów przemysłowych mających wpływ na szczegółowy rozrząd wody powierzchniowej oraz jej jakość. Nie planuje się też ich lokalizacji w perspektywie czasu.

3 Warunki geotechniczne.

W wykonanych wierceniach stwierdzono złożone warunki gruntowe, a projektowany – Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych – Dz. U. nr 81, poz. 463.

Podczas prac terenowych wykonano jeden odwiert badawczy do 10,0 m p.p.t.

W wykonanym otworze stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na gł. 2,3 m. Badania wykonano w okresie średniego poziomu wód. Poziom wody gruntowej zależy od poziomu wody w rzece Ada i może podlegać intensywnym wahaniom. W wierceniach, od powierzchni do gł. 0,8 m, napotkano nasyp niebudowlany, uformowany z piasku zmieszanego z gruntem próchnicznym. Następnie nawiercono: do głęb. 2,2 m nasyp budowlany (piasek gruby) w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,4$, do głęb. 5,1 m piasek średni w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,5$, do głęb. 6,2 m namuł, do głęb. 7,8 m torf, do głęb. 8,6 m muł w stanie półzwałym, do głęb. 9,4 m ponownie namuł, i do głęb. 10,0 m piasek średni w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,6$.

4 Stosowane materiały.

Podczas rozbiórki mostu i budowy nowego obiektu, Wykonawca robót będzie stosował materiały posiadające odpowiednie dokumenty dopuszczające do odbioru i stosowania w budownictwie komunikacyjnym, zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994r., poz. 414, z późn. zmianami).

Za sprawdzenie przydatności materiałów oraz jakość wbudowania odpowiada Wykonawca robót. Przed przystąpieniem do wbudowywania materiałów Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia dla każdej dostawy deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności materiału z Polską Normą lub w przypadku jej braku aprobatą techniczną.

Na żądanie Inwestora Wykonawca przedstawi aktualne wyniki badań i materiałów, wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego producenta. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (Inspektorowi Nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości” (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji.

Podstawowe materiały:

- Konstrukcja stalowa z belek HEB 360 ze stali S355 J2
 - Wpusty mostowe dla ruchu pieszego
 - rury odwodnieniowe PHED
 - kruszywo naturalne,
 - materace gabionowe wypełnione otoczkami,
 - bariery aluminiowe malowane proszkowo.
 - obrzeża 8x30cm,
 - beton C25/30, W8,F 150; C30/37, W8, F150; C8/10;
 - stal zbrojeniowa BSt500S,
 - żywice epoksydowe do wykonania nawierzchni
 - deski gzymsowe polimero-betonowe
-

5 Opis przyjętych rozwiązań projektowych.

5.1 Dane wyjściowe.

Projektuje się kładkę pieszo rowerową o konstrukcji zespolonej. Dojścia do kładki wykonane będą z kostki brukowej według opracowania drogowego. Zaprojektowano obiekt o konstrukcji zespolonej zgodnie z normą PN-85/S-10030.

Zaprojektowany przekrój spełnia wymagania rozporządzenia MTiGM z dnia 30.05.2000r

5.2 Roboty rozbiórkowe.

Projektuje się rozbiórkę elementów sąsiadującego obiektu mostowego:

- Umocnienie skarp z dybli na wlocie mostu,
- Przebudowę kanalizacji deszczowej według opracowania branżowego.

5.2.1 Zabezpieczenie ludzi i mienia.

Pracowników wykonujących roboty rozbiórkowe należy dodatkowo oprócz szkoleń BHP i Ppoż. przeszkolić z zagrożeń występujących na stanowisku pracy. Podczas prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć teren przed wtargnięciem osób trzecich i wyznaczyć strefy robót rozbiórkowych.

Materiały nadające się do powtórnego wykorzystania są własnością Inwestora.

Materiały nie nadające się do powtórnego wbudowania należy zagospodarować zgodnie z Dz.U. 2013 poz. 21. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Wszystkie roboty należy wykonywać w sposób zapewniający maksymalne bezpieczeństwo ludzi.

5.3 Projektowane rozwiązania konstrukcji kładki.

Podstawowe parametry techniczne obiektu:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| - lokalizacja | -DK 62 km 291+455, |
| - rzeka | - Ada; |
| - najbliższa miejscowość | - Węgrów; |
| - materiał | - stal, beton |
| - konstrukcja | - zespolona; |
| - obciążenie | - normy PN-85/S-10030, |
| - wymiary | - 15,50m, 4,44m, |
| - rzędna dna rzeki | - 120, 05 n.p.m. |
| - rzędna góry kładki | - 121,94 m n.p.m. |
-

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - posadowienie | - pośrednie na palach żelbetowych |
| | wierconych w osłonie $\varnothing$ 700, |
| - beton podkładowy | - z betonu C8/10, |
| - beton płyty i ścianki | - żelbetowe C30/37 |
| - umocnienie dna i skarp koryta rzeki | - materace gabionowe gr 20cm. |

5.3.1 Fundamentowej.

Posadowienie konstrukcji kładki będzie na palach żelbetowych wierconych w osłonie traconej długości 9m i średnicy $\varnothing$ 700.

5.3.2 Konstrukcja kładki.

Zaprojektowano kładkę pieszo-rowerową o konstrukcji zespolonej z belek dwuteowych HEB 360 długość konstrukcji stalowej 15,40m i płyty żelbetowej grubości 23-28 cm. Projektowana kładka nie zawęży światła pionowego ani poziomego istniejącego mostu. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej: Ocynk ogniowy średnio, minimum 85 μ m + doszczelnienie zestawem farb grubo powłokowych epoksydowo-poliuretanowych 280 μ m rekomendowanych przez IBDiM

5.3.3 Nawierzchnia pomostu kładki:

Nawierzchnia kładki wykonana będzie z żywic epoksydowo-poliuretanowych gr 8mm. Ciąg pieszo – jezdny szerokości 3,5m wydzielony kolorem czerwonym, skrajne krawędzie pomostu kładki szerokości 0,47 m z żywic koloru szarego.

5.3.4 Zabezpieczenie powierzchni betonowych kładki.

Powierzchnie betonowe podpór zabezpieczono poprzez wykonanie warstwy szpachlowej z zapraw PCC i powłok ochronnych do betonu ze zdolnością pokrywania rys.

Powierzchnie betonowe spodu płyty należy oszlifować i ręcznie szlifierkami kątowymi i wykonać zabezpieczenie powłokami ochronnymi do betonu ze zdolnością pokrywania rys.

5.3.5 Zabezpieczenie rzeki i skarp.

W celu usprawnienia przepływu pod mostem zaprojektowano oczyszczenie dna rzeki. Dno rzeki umocnić materacami gabionowymi na geowłókninie o grubości 20cm pod kładką. Skarpy przed podmywaniem zabezpieczyć murkiem oporowym żelbetowym 30cm x 70cm umocnionym dodatkowo na kołkach drewnianych. Skarpy pod konstrukcją umocnione dyblami betonowymi. Pomiędzy Konstrukcją kładki a istniejącym mostem odbudowany zostanie ściek skarpowy po obydwu stronach rzeki. Skarpy naruszone pracami budowlanymi od strony wody górnej należy umocnić obsiewem mieszaną traw.

5.3.5 Elementy wyposażenia.

Nad obiektem zamontowano bariery ochronne wys. 1.1m aluminiowe stopu EN AW 6063 T66 malowane proszkowo. Kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym. Na dojeżdżaniach do kładki zamontowano po obu stronach zamontowano słupki blokujące U12c wjazd na kładkę.

6 Usunięcie kolidującej kanalizacji deszczowej z projektowaną kładką.

6.1 Zmiana lokalizacji wylotu drenarskiego

Przewiduje się demontaż istniejącego prefabrykowanego wylotu drenarskiego i jego ponowny montaż w miejscu wskazanym z projekcie zagospodarowania terenu.

Konstrukcja wylotu drenarskiego powinna zapewnić swobodny odpływ wody z kanału deszczowego oraz umożliwić wykonanie prac związanych z eksploatacją odbiornika.

Prefabrykowany wylot drenarski składa się ze ściany czołowej, płyty dennej oraz 2 skrzydeł, tj. ścian bocznych trójkątnych. Na wylocie należy zamontować kratę z prętów stalowych stanowiącą ochronę przed przedostawaniem się do kanału deszczowego małych zwierząt i zanieczyszczeń z odbiornika. Wylot drenarski należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

6.2 Zmiana lokalizacji separatora.

Elementy i wyposażenie istniejącego separatora należy zdemontować. Ewentualne uszkodzone elementy należy wymienić na pełnosprawne. Przestrzeń po separatorze wypełnić gruntem przepuszczalnym warstwami co 30 cm ze stopniem zagęszczenia $I_s > 98$.

W miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu należy wykonać ponowy montaż separatora zgodnie z zaleceniami producenta. Separator należy posadowić na wypoziomowanym podłożu. Podłoże przygotować w postaci płyty z betonu chudego o grubości 15 cm.

Obudowę separatora stanowi monolityczny zbiornik walcowy o średnicy zewnętrznej Ø2300 mm wykonany z polimerobeton.

Po wykonaniu obudowy należy wykonać montaż wcześniej zdemontowanego wyposażenia. Należy dokonać oceny stopnia zużycia poszczególnych elementów. W przypadku stwierdzenia zużycia elementów nie gwarantujących uzyskania zakładanych parametrów oczyszczania należy dokonać ich wymiany. W zbiornikach separatora powinna być zamontowana przegroda wydzielająca komorę odpływu, która przedłuży krawędź przelewu (zapobiega turbulencjom), a także uniemożliwia odpływ wyflotowanych substancji olejowych.

Istniejący separator koalescencyjno–cyrkulacyjny jest typowym urządzeniem do podczyszczania ścieków opadowych, zawierających zanieczyszczenia olejowe oraz zawiesiny. Zastosowany separator posiada maksymalny przepływ $Q = 200$ l/s.

Wykonywanie demontażu i montażu komory separatora z użyciem dźwigu w sąsiedztwie linii napowietrznej możliwe jest po wyłączeniu energii elektrycznej.

Lokalizacja i posadowienie separatora wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

6.3 Zmiana usytuowania wylotu w osadniku szlamowym i separatorze.

- Z uwagi na nową lokalizację separatora zachodzi konieczność zmiany wylotu w istniejącym osadniku szlamowym oraz w separatorze. Istniejące wyloty Dn500 należy zaślepić za pomocą korka kanalizacyjnego i zaślepki. Zaślepienie otworu powinno zagwarantować szczelność uniemożliwiając wyłukiwanie obsypki osadnika lub separatora.
- Nowy odpływ wykonać poprzez wykonanie otworu w ścianie komory i zastosowanie przejścia szczelnego o średnicy Dn500.

Szczegóły wylotu osadnika szlamowego oraz separatora wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

6.4 Kanał deszczowy

Kanał deszczowy łączący wylot drenarski i separator oraz separator z osadnikiem szlamowym przewiduje się wykonać z rur o ściankach jednorodnych (litych) PVC-U SN8 Dn500 L=1,5 m i L=2m łączonych na uszczelkę gumową.

Rury i kształtki zastosowane do budowy kanału deszczowego powinny odpowiadać warunkom określonym w normie PN-EN 1401-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.”

Przewody układać na przewidzianej w projekcie głębokości oraz z odpowiednim spadkiem, po wyrównaniu dna wykopu i wykonaniu podsypki piaskowej gr. 15cm.

Obsypkę grubości 30 cm wykonać z piasku.

Próbę szczelności kanału wykonać w oparciu o PN-92/B-10753.

Kolidujący kanał deszczowy należy zdemontować.

Przewody kanalizacyjne montować zgodnie z instrukcją producenta.

6.5 Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 „Roboty ziemne.

Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Ze względu na głębokość wykonywanych robót ziemnych, ich lokalizację, rodzaj gruntu przewiduje się wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, szalowanych poziomo.

Wykopy pod kanały przewiduje się wykonać mechanicznie – 95 % .

Przy zbliżeniach z istn. uzbrojeniem podziemnym i miejscach trudnodostępnych ręcznie – 5 %.

Dla montażu obudowy separatora i osadnika szlamowego wykonać wykopy obiektowe o wymiarach 3,5 x 3,5 m. Przewiduje się wymianę gruntów.

Roboty ziemne sprzętem mechanicznym w bezpośrednim sąsiedztwie sieci energetycznej napowietrznej wykonywać można po wyłączeniu napięcia.

Zasypkę wykopu wykonać ręcznie do wys. 30 cm nad poziom rury, a pozostałą przestrzeń wypełnić gruntem rodzimym mechanicznie. Zagęszczanie zasypki wykonywać warstwami co 30 cm do stopnia zagęszczenia $I_s > 97$.

Materiał stosowany na zasypkę powinien spełniać warunki:

- musi być zgodny z projektem budowlanym
- nie może szkodliwie lub niszcząco oddziaływać na przewód, jego materiał lub wodę gruntową,
- wbudowywany materiał nie może być zamrożony lub zbrylony
- nie może być gruntem wysadzi nowym
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.
- nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód np. gruzu, kamieni dużych lub o ostrych krawędziach itp.
- maksymalna wielkość ziaren nie może przekraczać: 22mm dla średnic przewodu $DN \leq 200\text{mm}$ lub 40mm dla średnic większych,
- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie

Na zasypkę główną wykopu w strefie drogowej konstrukcji ziemnej należy użyć grunty sytkie niewysadzanie, takie jak stosowane do wykonania podsypki.

Zasypkę należy wznosić równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach $\pm 2\%$. Grubość warstw nie powinna przekraczać 15cm przy zagęszczaniu ręcznym lub 30cm przy mechanicznym. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Do zagęszczania warstw leżących do 1.0m powyżej wierzchu przewodu należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia przewodu.

Zasypka w strefie ułożenia przewodu powinny spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia I_s oraz wtórnego modułu odkształcenia E_t wynikające z głębokości ułożenia przewodu pod jezdnią, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu.

Wskaźnik zagęszczenia zasypki powinien być nie mniejszy niż 0,97.

Wilgotność zagęszczanej podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż

$\pm 2\%$. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym.

Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia I_s .

6.6 Odwodnienie wykopów.

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono występowanie wód gruntowych w rejonie lokalizacji separatora i osadnika szlamowego.

W niniejszej dokumentacji przewidziano odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów o średnicy $\phi 50$ mm. Długość zestawu $L=6\text{m}$. Odprowadzenie wód do rzeki Ady.

Ilość godzin pompowań ustalić na etapie wykonawstwa wg dziennika pompowań.

W przypadku wystąpienia innych warunków niż założono sposób odwodnienia zostanie określony w ramach nadzoru autorskiego.

7 Odwodnienie na czas budowy.

Dla ułatwienia robót budowlanych zaprojektowano odcięcie się ściankami PCV do wody rzecznej . Wodę gromadzącą się w wykopach należy odpompować.

8 Urządzenia obce.

Projektowana kładka koliduje z kanalizacją deszczową która należy przebudować zgodnie z opracowaniem branżowym.

Wzdłuż linii projektowanej kładki biegnie przewód kanalizacji sanitarnej . Przed przystąpieniem do robót palowych należy odkopać przewód kanalizacyjny w celu jego dokładnej lokalizacji a następnie zabezpieczyć na czas prowadzenia robót palowych. W przypadku stwierdzenia że przewód nie przebiega zgodnie z zaznaczonym przebiegiem na zagospodarowaniu terenu. Należy niezwłocznie powiadomić o tym inspektora nadzoru i projektanta w celu podjęcia stosownych decyzji co do dalszego toku postępowania.

9 Odwodnienie.

Odwodnienie kładki zaprojektowano poprzez spadki powierzchniowe do wpustów mostowych. Następnie rurami PHED woda zostanie odprowadzona do rzeki Ada.

10 Humus.

Zdjętą ziemię urodzajną ze skarp i terenu zajętego pod budowę należy złożyć w pryzmy, a po zakończeniu robót użyć do humusowania skarp, rzeki oraz do rekultywacji terenu przyległego do drogi, wykorzystanego pod plac budowy.

11 Warunki hydrologiczne.

Dla potrzeb projektu wykonano obliczenia światła mosty wg "Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. RP nr 63 poz. 735)”. Światło kładki określono na podstawie obliczeń.

12 Rozwiązanie komunikacji i transportu.

Oznakowanie robót na czas przebudowy zostanie wykonane zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy wg oddzielnego opracowania.

W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać zasad zawartych w “Instrukcji oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” z zachowaniem całkowitego bezpieczeństwa pracownikom zatrudnionym na budowie jak i użytkownikom drogi. Transport materiałów odbywać się będzie środkami transportu samochodowego.

13 Bilans terenu inwestycji.

Projektowane rozwiązanie budowy kładki mieści się w całości na działkach Inwestora.

14 Oznakowanie robót.

Oznakowanie robót na czas budowy zgodnie z Projektem organizacji ruchu wg oddzielnego opracowania.

15 Układ sytuacyjno wysokościowy.

Projekt został opracowany na aktualnym podkładzie sytuacyjno - wysokościowym.

Położenie kładki w planie określono we współrzędnych prostokątnych wyznaczonych w układzie geodezyjnym. Sytuacyjnie obiekt należy wytyczyć w oparciu o współrzędne geodezyjne podane w części rysunkowej. Wysokościowo obiekt dowiązano do niwelacji państwowej.

16 Oddziaływanie na środowisk.

Projektowana budowa kładki nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania będą posiadać Stosowne atesty lub certyfikaty zgodności z Polską Normą, a tym samym są dopuszczone do stosowania przez Państwowy Instytut Higieny.

Odpady powstające przy robotach rozbiórkowych, nadają się do powtórnego wykorzystania i powinny być odwiezione na składowisko wskazane przez Zamawiającego.

Odpady budowlane pochodzące z rozbiórki elementów mostu powinny być odwiezione na składowisko odpadów.

Opakowania pozostałe po zużyciu farb i żywic powinny być utylizowane w zakładach utylizacji posiadających odpowiednie uprawnienia.

16. Uwagi końcowe.

Wykonawca robót powinien opracować szczegółowy harmonogram i projekt technologii i organizacji robót w oparciu o przyjęte założenia i warunki podane w niniejszym opisie oraz Szczegółowej Specyfikacji Technologicznej.

Kierownik Budowy jest zobowiązany ponadto do opracowania lub zapewnienia opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) w trakcie prowadzenia prac przy przebudowie mostu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od wymagań określonych w opisie technicznym lub Szczegółowej Specyfikacji Technologicznej, wymagają zgody autora projektu i akceptacji Inspektora Nadzoru.

W przypadku natrafienia w czasie prowadzenia robót na nie zinwentaryzowane urządzenia uzbrojenia terenu należy przerwać roboty i poinformować Inspektora Nadzoru oraz Właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania wszelkich dodatkowych, wymaganych przez przepisy prawa, uzgodnień wykonywanych prac wynikających z przyjętej technologii robót. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania inwestycji do obowiązków Wykonawcy należy utrzymanie porządku na terenie budowy.

Przytoczone w dokumentacji nazwy własne poszczególnych materiałów należy traktować, jako podanie przykładowych propozycji materiałowych, które każdorazowo należy czytać z dopiskiem / lub inne równoważne o nie gorszych parametrach/. Podanie konkretnych nazw materiałów stanowi jedynie wyznacznik parametrów, pożądanego standardu i jakości materiałów, które zostaną zastosowane do realizacji zamówienia.

Projektował:

mgr inż. Paweł Sobieski
upr. nr MAZ/0026/PWBM/16

Część 4. Obliczenia

Część 5. Załączniki

Część 6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1 Kolejność wykonywanych robót.

1. Zagospodarowanie placu budowy
2. Wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu
3. Usunięcie kolizji kanalizacji deszczowej z kładką
4. Roboty rozbiórkowe
5. Roboty ziemne
6. Roboty budowlano-montażowe
7. Roboty wykończeniowe
8. Uprzątnięcie placu budowy

2 Informacji BIOZ z tytułu likwidacji kolizji z kanalizacją deszczową.

Elementy zagospodarowania terenu mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. Ust. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót przewidzianych niniejszym opracowaniem występują zagrożenia przy wykonywaniu następujących robót:

- wykonywanie robót pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych lub linii wysokiego napięcia
- wykonywanie wykopów o głębokości większej niż 1,5 m
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigu

Wykaz niebezpiecznych miejsc realizacji robót.

W niniejszym opracowaniu przewiduje się występowanie niebezpiecznych miejsc realizacji robót:

- Prowadzenie robót w sąsiedztwie linii energetycznych.

Do robót budowlanych stwarzających szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zaliczamy roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych w odległościach liczonych od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym < 1kV
 - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym 15kV □ 30kV
 - 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 30kV □ 110kV
-

- 30,0 m dla linii o napięciu znamionowym > 110kV

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej kanalizacji deszczowej z liniami energetycznymi ustalić w oparciu o plany sytuacyjne i wizję w terenie.

Przy opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić powyższe skrzyżowania.

- Prowadzenie robót w wykopach o głębokości ponad 1,5 m

Ze względu na głębokość wykonywanych robót ziemnych, ich lokalizację, rodzaj gruntu przewiduje się wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, szalowanych poziomo.

Pod montaż separatora przewiduje się wykonać wykopy obiektowe o ścianach pionowych o wymiarach 3,5x3,5 m o głębokości wynikających z posadowienia obiektu.

- Robót wykonywanych przy użyciu dźwigów

W trakcie montażu separatora może wystąpić zagrożenie związane z opuszczaniem zbiornika na dno wykopu przy użyciu dźwigu. Podnoszenie i opuszczanie zbiornika należy wykonywać za pomocą odpowiedniego zawiesia rozmieszczonego równomiernie na długości komory zbiornika zgodnie z zaleceniami producenta.

3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż część prac będzie się odbywała na wysokości do około 3,0m nad przepływającą pod obiektem wodą. Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na elementy zabezpieczające pracujących na wysokości robotników.

4 Przewidywane zagrożenia w trakcie realizacji robót.

Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić w trakcie wykonywania robót ziemnych i obiektowych stwarza, prowadzenie ich bez właściwych zabezpieczeń oraz nie przestrzeganie przepisów BHP.

Wykonywanie wszelkich robót budowlanych należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, a w szczególności z:

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 91, poz. 811),
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401).
-

Zagrożenia:

- Prace samojezdnego żurawia w trakcie wykonywania robót rozładunkowych i montażowych elementów konstrukcji, wyposażenia obiektu.
- Prace żurawia samochodowego i praca młota podczas wbijania ścianek szczelnych na umocnienie wykopu.
- Praca koparek przy wykonywaniu wykopu.
- Praca mechanicznej piły do cięcia stali.
- Praca mechanicznych zagęszczarek wibracyjnych przy zagęszczaniu wykopów.
- Wykopy ręczne.
- Plantowanie i umocnienie skarp
- Sprzęt do odwodnienia i rozparcia wykopów w trakcie wykonywania robót ziemnych.
- ruch środków transportowych: samochodów, ciągników,
- ciągły ruch samochodowy i pieszy (ruch połówkowy)

Przed przystąpieniem do tych robót teren należy oznakować tablicami informacyjnymi o przewidywanych zagrożeniach, wykonać ogrodzenia całej niebezpiecznej strefy robót oraz oznakować i wykonać bezpieczne przejście dla pracowników i osób postronnych.

3.1 Zagrożenia wynikające z nieprawidłowego zagospodarowania placu budowy

- teren budowy nie jest ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi, co może doprowadzić do wypadku z udziałem osób nieupoważnionych do przebywania w obrębie prowadzenia robót,
 - instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy nie są zaprojektowane, wykonane oraz utrzymywane w sposób taki, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego i nie chronią pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
 - roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych są wykonywane przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień,
 - przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne nie są zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi,
-

- teren budowy nie posiada wyznaczonego, oznakowanego, utwardzonego i odwodnionego miejsca do składowania materiałów i wyrobów,
- składowisko materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych nie jest wykonane w sposób wykluczający możliwość zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych materiałów i urządzeń.

3.2 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak prawidłowego zabezpieczenia ścian wykopu przed osunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

3.3 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia wykopów),
- przebywanie osób w pobliżu strefy pracy dźwigów (podnoszenie i przenoszenie elementów bezpośrednio nad terenem gdzie przebywają pracownicy),
- zwalnianie asekuracji przy pracach, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby,
- brak asekuracji przy pracach, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby,

3.4 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych

- stanowiska pracy nie stwarzają swobody ruchów niezbędnej do wykonywania określonej pracy,
 - nie używanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów betonowych,
-

3.5 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
- maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane nie są montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz nie spełniają wymagań określonych w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

5 Sposób prowadzenia instruktażu

Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien przeprowadzić instruktaż ustny dla pracowników odnośnie technologii robót, występujących zagrożeniach oraz określeniu zasad postępowania w przypadku ich wystąpienia. Zwrócić uwagę na konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej, odzieży ochronnej oraz sprzętu ochronnego.

Każdorazowo kierownik budowy winien zapoznać robotników budowlanych o zakresie prowadzonych robót budowlanych przed ich rozpoczęciem. Powinien wskazać sposób prowadzenia robót, rodzaj stosowanych narzędzi oraz sprzętu i odzieży roboczej dla danego rodzaju robót. Należy wskazać ewentualne powstanie zagrożenia na danym odcinku robót budowlanych. Objasnić konieczność przestrzegania zasad BHP przy obsłudze maszyn i urządzeń oraz zabezpieczenia urządzeń elektrycznych przed możliwością porażenia.

Należy prowadzić nadzór bezpośredni nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez osoby do tego celu wyznaczone i odpowiedzialne za zakres swoich obowiązków. Zabrania się spożywania alkoholu na budowie oraz wykonywania robót w stanie nietrzeźwym.

Pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP przez specjalistyczne służby, prowadzące tego typu szkolenia. Każde szkolenie pracownika należy odnotować w jego książeczce szkoleń. Pracownicy przed przystąpieniem do robót powinni być

ubezpieczeni od nieszczęśliwych wypadków oraz posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające do pracy na wysokościach.

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972/ Dz. u. Nr 13 poz. 93 z 1972/ w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych - montażowych i rozbiórkowych
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy / Dz. U. Nr 129 poz. 844/
- Ustawa z dn. 29.06.1974 późniejszymi zmianami Kodeks Pracy dział X.
- Ustawa z dnia 6.03.1981 o Inspekcji Pracy / Dz. U Nr 54 poz. 276 z 1985r./
- Warunki techniczne wykonywania robót budowlanych - montażowych przepisy szczegółowe, normy itp.

6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych

Przy robotach budowlanych należy stosować narzędzia i sprzęt budowlany posiadające atesty i świadectwa dopuszczenia do użytkowania w budownictwie. Wszyscy pracownicy winni być ubezpieczeni od następstw nieszczęśliwych wypadków przy pracy. Roboty ręczne należy wykonywać bezwzględnie systemem ręcznym i mechanicznym. Należy stosować zabezpieczenia wykopów przy robotach ziemnych. Dla pracowników zabezpieczyć zaplecze sanitarno-socjalne.

Robót budowlanych nie należy wykonywać przy złej pogodzie (opady śniegu, deszczu, mrozie czy mgle), przy podmuchach wiatru o znacznej sile. Robotnicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej oraz ubranie robocze stosownie do pory roku oraz panującej pogody. Roboty budowlane należy wykonać w sposób całkowicie zapewniający bezpieczeństwo pracy urządzeń elektrycznych takich jak: piła tarczowa oraz ręczny sprzęt elektroniczny.

Na budowie winna znajdować się apteczka pierwszej pomocy z niezbędnym wyposażeniem, środki gaśnicze oraz tablica informacyjna budowy wraz z wykazem telefonów alarmowych. Inwestor lub kierownik budowy (brygadzysta) winien posiadać sprawny telefon komórkowy oraz sprawny samochód, do wykorzystania w chwili wystąpienia wypadku itp. Na terenie budowy należy przestrzegać porządku, przejścia i dojazdu winne zapewniać bezpieczną i sprawną komunikację oraz ewentualną ewakuację.

Teren budowy należy zabezpieczyć przed wejściem osób nieupoważnionych, wywiesić tablice ostrzegawcze. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów

niezbędnych dla prawidłowej eksploatacji maszyn winno być w sposób trwały zabezpieczone przed ich zniszczeniem, utraceniem i kradzieżą.

UWAGA:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest podstawą odrębnego opracowania.

Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia "PLAN BiOZ" zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. / Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r. poz. 1126.

Niniejsza informacja dotycząca BiOZ stanowi integralną część Projektu Budowlanego " Przebudowa mostu w ciągu drogi gminnej nr 390314W Gródek-Teofilówka w km 0+968 dz. ewid. nr 421 w miejscowości Gródek.

7 Przepisy i rozporządzenia

Przy sporządzaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy, kierownik winien zapoznać się i przestrzegać n/w przepisów:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2002 nr 91 poz. 811).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń teletechnicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263).
4. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i obiektowych (Dz. U. 1977 nr poz. 30).

Projektował:

*mgr inż. Paweł Sobieski
upr. nr MAZ/0026/PWBM/16*
