

SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

I. WYKAZ GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT

II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Inwestor.
3. Przedmiot, cel sporządzenia i lokalizacja inwestycji.
4. Warunki gruntowo-wodne.
5. Opis stanu projektowanego.
6. Organizacja ruchu na czas budowy mostu.
7. Kolizje.
8. Współrzędne geodezyjne.
9. Gospodarka odpadami.
10. Uwagi ogólne.

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Tabele robót ziemnych

WYKAZ GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT WG CPV

GRUPY ROBÓT:

- 451 – Przygotowanie terenu pod budowę
- 452 – Roboty budowlane zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

KLASY ROBÓT:

- 4511 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- 4522 – Roboty inżynieryjne i budowlane
- 4523 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg lotnisk i kolei: wyrównywanie terenu

KATEGORIE ROBÓT:

- 45111 – Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45112 – Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45221 – Roboty budowlane w zakresie budowy mostów i tuneli, szybów i kolei podziemnej
- 45233 – Roboty w zakresie konstruowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

1. Umowa nr 54/06 z dnia 15.09.2006. zawarta pomiędzy Gminą Zduny, a Biurem Projektowania „Mosty, Tunele, Fundamenty” w Łodzi.
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000 do celów projektowych.
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. Dziennik Ustaw Nr 63 poz. 735 z dnia 3.08.2000 r. [1]
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 43 poz. 430 z dnia 2.03.1999 r.[2]
5. Pomiary własne w terenie – 2006 – 2008 r.
6. „Dokumentacja geotechniczna dla mostu drogowego przez rzekę Bzurę w Strugienicach”, Łowicz wrzesień 2008 r. – wykonana przez Biuro Geologii i Sozologii GEOTECHNIKA Andrzej Załuski 99-400 Łowicz Al. Sienkiewicza 44.
7. Koncepcja lokalizacji mostu w Strugienicach – Biuro Projektowania „Mosty, Tunele, Fundamenty” – październik 2006 r.
8. Operat wodnoprawny na mosty: istniejący do rozbiórki w km 69+380 rz. Bzury, projektowany nowy w km 69+355 rz. Bzury – Biuro Projektowania „Mosty, Tunele, Fundamenty” – listopad 2008 r.
9. „Decyzja nr ROS.7625-5/2007/08 o Środowiskowych Uwarunkowaniach Zgody na Realizację Przedsięwzięcia” z dnia 22.09.2008. – Wójt Gminy Zduny, powiat łowicki, województwo łódzkie.
10. Projekt budowlany budowy mostu i dojazdów przez rz. Bzurę w m. Strugienice – Biuro Projektowania „Mosty, Tunele, Fundamenty” – grudzień 2008 r.
11. PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
12. PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia symbole...
13. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.....
14. PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
15. PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
16. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
17. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli...

2. Inwestor.

Gmina Zduny 99-400 Zduny 1 C

3. Przedmiot, cel sporządzenia i lokalizacja inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy mostu i dojazdów do mostu, w ciągu drogi gminnej nr 105255E przez rzekę Bzurę, w km 69+355 rz. Bzury, we wsi Strugienice, w gminie Zduny, w powiecie łowickim. Projekt budowlany wykonany jest na podstawie projektu budowlanego.

4. Warunki gruntowo-wodne.

Rozpoznanie geologiczne podłoża dla nowego mostu i dojazdów do niego wykonało we wrześniu 2008 r. Biuro Geologii i Sozologii GEOTECHNIKA (99-400 Łowicz; Al. Sienkiewicza 44). Wykonano 9 otworów geologicznych: trzy o głębokości po 15 m, dwa o głębokości po 12 m, cztery o głębokości po 4 m, dla mostu i dojazdów do niego.

Z badań tych wynika, że dolinę rzeki w górnej części budują utwory sypkie - piaski drobne i pylaste, średniozagęszczone. Piaski te zalegają do głębokości około 3,5 m poniżej dna rzeki. Dalej zalegają piaski średnie, zagęszczone oraz przewarstwienia glin piaszczystych ze żwirami, twaroplastycznych. Na tarasach zalewowych występują w górnej części piaski drobne humusowe i namuły piaszczyste, luźne. Przekroje geologiczne pokazano na przekroju podłużnym mostu.

Wnioski i zalecenia z dokumentacji geotechnicznej:

- warunki gruntowowodne charakteryzujące podłoże gruntowe projektowanego obiektu są korzystne dla wykonywania bezpośrednich i pośrednich posadowień obiektów budowlanych, w tym budowli mostowych,
- warunki hydrogeologiczne są przeciętnie korzystne dla wykonywania posadowień budowli mostowych – nie odbiegające jednak od typowych warunków w dolinach rzek nizinnych,
- stosownie do § 5 ust.2 pkt.1 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalania warunków geotechnicznych posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839) [1.4.1.] oraz normy PN-B-02479, warunki gruntowe w podłożu obiektu należy sklasyfikować jako złożone warunki gruntowe,
- biorąc pod uwagę, iż warunki gruntowe mają charakter warunków złożonych w rozumieniu § 5 pkt. 3 ust. pkt. 2 w/w rozporządzenia MSWiA oraz biorąc pod uwagę spodziewane czynniki konstrukcyjne obiektu ustala się dla obiektu DRUGĄ kategorię geotechniczną,
- zwierciadło wody gruntowej występuje na całym obszarze terenu, jest związane z poziomem wody w rzece,
- posadowienie w badanym terenie projektowanej przeprawy mostowej jest możliwe bez żadnych specjalnych uwarunkowań,
- dla wykonania posadowienia filarów nowego mostu najwłaściwsze jest przyjęcie posadowienia pośredniego na palach lub studniach opuszczanych, opartych na warstwie geotechnicznej A1-1 lub głębszej, na rzędnej poniżej 82,0m n.p.m.

5. Opis stanu projektowanego

Długość odcinka drogi gminnej nr 105255E do przebudowy, łącznie z mostem, wynosi 280,17 m. Długość dojazdu do mostu od strony Strugienic wynosi 90,01 m, długość mostu ze skrzydełkami 68,04 m, a dojazdu do mostu od strony Bochenia wynosi 122,12 m. Na moście i dojazdach do niego przyjęto dwa pasy ruchu o szerokości 2,50 m.

Organizacja placu budowy, drogi montażowe, technologia wykonania robót palowych i żelbetowych, technologia montażu prefabrykatów, rusztowania, deskowania do wykonania przez Wykonawcę robót w dostosowaniu do posiadanego sprzętu i możliwości wykonawczych. Założono w obliczeniach statycznych oparcie belek prefabrykowanych na oddzielnych tymczasowych podporach i betonowanie płyty

konstrukcji nośnej jednocześnie z poprzecznkami podporowymi. Tymczasowe podpory belek prefabrykowanych należy **bezwzględnie oprzeć na zwieńczeniach** fundamentów palowych dla ograniczenia nierównomiernych osiadań podpór.

5.1. Konstrukcja nowego mostu

Przewiduje się nowy most czteroprzęsłowy, o konstrukcji żelbetowej, z prefabrykowanych belek strunobetonowych, z podporami żelbetowymi posadowionymi na palach żelbetowych wierconych, chronionych w nurcie rzeki ściankami stalowymi szczelnymi.

Fundamenty palowe i podpory.

Fundamenty przyczółków i filarów są pośrednie na palach żelbetowych, wierconych \varnothing 100cm z założeniem wykonania w rurach stalowych wyciąganych. Na palach wykonane będą zwieńczenia. Długości pali:

- przyczółek A, 6 szt. po 9 m,
- podpora B, 5 szt. po 8,5 m,
- podpora C, 4 szt. po 8 m,
- podpora D, 4 szt. po 9 m,
- przyczółek E, 6 szt. po 8 m,

Przyczółki będą monolityczne, żelbetowe, masywne, ze skrzydełkami równoległymi do osi drogi. Na przyczółkach oparte będą płyty przejściowe. Filary będą słupowe, żelbetowe z oczepami, filary B i C dwusłupowe, filar D trójsłupowy.

Beton w palach B-25 (W6), w zwieńczeniach pali, przyczółkach, słupach i oczepach B-30 (W8, F150). Stal zbrojeniowa AII i AI.

Projekt technologiczny wykonania podpór w nurcie rzeki będzie należał do Wykonawcy robót w dostosowaniu do posiadanego sprzętu, doświadczenia i możliwości wykonawczych. Zakłada się wykonanie tymczasowej wyspy umożliwiającej dojazd sprzętu do wykonania pali i ścianek szczelnych. Projekt należy uzgodnić z Projektantem. Rodzaj i przekrój ścianki do wyboru przez Wykonawcę. Ścianki należy wbić do poziomu min. 81,0 m npm, wysokość do wierzchu tymczasowej wyspy. Ścianki szczelne mają za zadanie umożliwić wykonanie podpór w rzece i późniejszą ochronę podpory przed rozmywaniem dna i wybojami.

Konstrukcja nośna.

Konstrukcją nośną mostu będzie płyta ciągła czteroprzęsłowa, składająca się z prefabrykowanych belek strunobetonowych typu „Kujan” i nadbetonu grubości 12 cm. Rozpiętości teoretyczne przęseł $L_t = 14,72 + 18 + 12 + 14,72 = 59,44$ m. Szerokość konstrukcji nośnej 7,10 m. Na konstrukcji nośnej wykonane będą kapy pod barieroporęcze ochronne sztywne. Bariery za mostem będą przechodzić w bariery drogowe na dojazdach. Długość całkowita konstrukcji mostu ze skrzydełkami $L_c = 68,04$ m. Szerokość całkowita mostu 7,60 m, w tym dwa pasy ruchu po 2,50 m, pasy bezpieczeństwa po 0,80 m.

Spadek poprzeczny jezdni na moście dwustronny 2%, na kapach pod barieroporęcze 4%. Powierzchnia konstrukcji mostu dostosowana będzie do spadków poprzecznych nawierzchni jezdni. Oś mostu z osią rzeki tworzy kąt 90° . Szczeliny dylatacyjne między konstrukcją nośną a przyczółkami będą zabezpieczone modułowymi urządzeniami dylatacyjnymi.

Stożki nasypów przy skrzydłach przyczółkowych będą umocnione płytami ażurowymi betonowymi z wypełnieniem betonem i ograniczone u podnóża podwaliną żelbetową. Zasyпки z gruntów sypkich do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1.0$.

Przy każdym z przyczółków, zaprojektowano schody skarpowe dla obsługi z elementów prefabrykowanych, z jednostronną balustradą z rur stalowych.

Dla oceny prawidłowej pracy obiektu będą na nim umieszczone znaki wysokościowe (repery). Przewiduje się repery w gzymsach przęseł po obu stronach nad każdą z podpór – 10 szt., w gzymsach na końcach skrzydeł – 4 szt., w korpusach przyczółków – po 2 szt., w skrajnych słupach podpór – 6 szt.

Beton w belkach prefabrykowanych B-40 (W8, F150), płycie nośnej B-35 (W8, F150), w pozostałej konstrukcji B-30 (W8, F150). Stal zbrojeniowa klasy AI i AII, sprężająca w belkach prefabrykowanych - liny sprężające odmiana I.

Nawierzchnia jezdni i kap pod bariery.

Nawierzchnia na moście będzie z warstwy ścieralnej z asfaltobetonu 0/12,8 grub. 4cm oraz warstwy wiążącej i ochronnej z asfaltobetonu 0/16 grub. 4 cm. Nawierzchnią kap pod bariery będzie asfalt lany modyfikowany grubości 2 cm. Przy krawężnikach będzie wykonany ściek z asfaltu lanego modyfikowanego.

Zabezpieczenie antykorozyjne.

Izolację konstrukcji mostu zaprojektowano z papy asfaltowej termozgrzewalnej. Powierzchnie podpór stykające się z gruntem zabezpieczone zostaną izolacją bitumiczną w postaci smarowania roztworami asfaltowymi. Powierzchnie betonowe narażone na działanie powietrza zostaną zabezpieczone środkami do betonu: gzymsy z podwyższoną zdolnością, a pozostałe odkryte powierzchnie betonowe o minimalnej zdolności do pokrywania zarysowań. Bariery ochronne wykonane będą jako ocynkowane.

Łożyska

Łożyska konstrukcji nośnej zaprojektowano elastomerowe ze płytami dociskowymi.

Na przyczółkach będą łożyska o wymiarach 250x400x85mm o nośności 1250kN: po jednym jednokierunkowo przesuwным, z przesuwem wzdłuż krótszego boku i po jednym wielokierunkowo przesuwным.

Na podporze B będą łożyska o wymiarach 350x500x85mm o nośności 2625 kN wielokierunkowo przesuwne. Na podporze C będą łożyska o wymiarach 350x450x85mm o nośności 2360 kN wielokierunkowo przesuwne.

Na podporze D będą łożyska o wymiarach 300x400x85mm o nośności 1800 kN: jedno łożysko stałe i dwa jednokierunkowo przesuwne, z przesuwem wzdłuż dłuższego boku.

Odwodnienie mostu.

Odwodnienie mostu przewiduje się zgodne z „Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach”, powierzchniowe. Wody opadowe będą spływać do ścieków przy krawężnikach i wpustów, dalej kolektorem do rur spustowych przy przyczółkach A i E oraz podporze D, oraz do ścieków skarpowych za skrzydłami mostu. Woda przesączająca się do izolacji zbierana będzie drenami podłużnymi i znajdującymi się przed dylatacjami do linii odwodnienia, a następnie do sączków odwadniających. Projekt

odwodnienia mostu do wykonania przez Wykonawcę robót po wyborze systemu odwodnienia posiadającego aprobatę techniczną IBDiM, należy uzgodnić z Projektantem.

5.2. Dojazdy do mostu.

Dojazdy do mostu będą budowane na odcinkach od końców skrzydełek mostu: 90,01 m w stronę Strugienic i 122,12 m w stronę Bochenia. Włączają się w istniejącą drogę.

Przyjęte parametry dla dojazdów do mostu:

- droga klasy D, prędkość projektowa 30 km/h,
- dwa pasy ruchu o szerokości 2,50 m,
- promienie łuków poziomych:
 - R = 30 m, spadek poprzeczny 7 %, poszerzenia 1,00 m
 - R = 60 m, spadek poprzeczny 4 %, poszerzenia 0,50 m
- nawierzchnia drogi jak dla drogi o kategorii ruchu KR1,
- pobocza bez bariery ochronnej o szerokości 0,75 m,
- pobocza z barierą ochronną o szerokości 1,25 m,

W związku z nowym przebiegiem drogi zaprojektowano dwa zjazdy publiczne i trzy indywidualne. Zjazdy publiczne będą na drogę gminną przy nieczynnej oczyszczalni ścieków i do zabudowań przy budynku młyna, będą miały szerokość po 5,5 m w tym nawierzchnia asfaltobetonowa 4,0 m i pobocza po 0,75 m, a długość 24,44 m i 23,82 m. Zjazdy indywidualne są na gminne drogi gruntowe, będą miały szerokość po 4,5 m w tym nawierzchnia 3,0 m i pobocza po 0,75 m, a długości: zjazd nr 3 – 17,0 m, zjazdy nr 4 i 5 po 8,0 m. Na dojazdach przewiduje się bariery energochłonne stalowe SP-04 i SP-05 będące przedłużeniem barieroporęczy na moście.

Konstrukcję nawierzchni na drodze gminnej, zjazdach publicznych i pierwszych 5,0 m długości zjazdu indywidualnego przyjęto jak dla kategorii ruchu KR1:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12.8 – 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 – 4 cm,
- warstwa podbudowy z tłuczni kamiennej – 20 cm,
- podłoże G1 lub zagęszczony nasyp

Nawierzchnią zjazdu indywidualnego na odcinku 3,0 m, poza pierwszymi 5,0 m, będzie nawierzchnia tłuczniowa.

5.3. Rzeka Bzura.

Zarządcą rzeki Bzury jest Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi, Inspektorat Terenowy w Kutnie, Filia w Łowiczu.

Roboty związane z regulacją i umocnieniem brzegów rzeki Bzury należy prowadzić pod nadzorem pracowników Inspektoratu.

Przyjęto szerokość dna koryta głównego rzeki Bzury w przekroju mostowym od 22,0 m do 27,0 m i skarpy o szerokości 3,0 m o nachyleniu 1:1,5. Brzegi rzeki Bzury na długości po 15,0 m od osi mostu przewiduje się umocnić materacami siatkowo kamiennymi o grub. 30 cm ograniczonymi płótkami z faszyny leśnej i z kołków \varnothing 6 cm o długości 1,2 m. Płótki na krawędzi dna rzeki przedłużyć na długość 20 ÷ 25 m. Teren od materacy siatkowo kamiennych do przyczółka A i podpory D oraz przy przyczółku E umocnić narzutem kamiennym o grubości 30 cm.

Skarpy koryta rzeki Bzury i terenów zalewowych będą umocnione przez obsianie trawą.

Podpory B i C będą wykonane w ściankach szczelnych stalowych, dla umożliwienia wykonania zwieńczeń i ochrony filara przed rozmywaniem.

Między podporą D a przyczółkiem E od strony Bochenia pozostawiono szerokość około 10 m dla wykonania w przyszłości odprowadzenia wody z młyna po uruchomieniu w nim produkcji energii elektrycznej.

6. Organizacja ruchu na czas budowy mostu.

Nowy most i dojazdy będą wykonane przy utrzymaniu ruchu przez most istniejący. Włączenia projektowanych dojazdów do mostu w istniejącą drogę będą wykonane połowami jezdni i utrzymaniu ruchu po jednym pasie.

7. Kolizje

Nad projektowanymi dojazdami do mostu i zjazdami przebiegają dwie linie napowietrzne energetyczna i telefoniczna. Przewody linii przebiegają na wysokości 7 – 7,5 m powyżej poziomu terenu i nie powodują kolizji ze skrajnią drogową wynoszącą dla tej klasy drogi 4,5 m. Jeden ze słupów linii telefonicznej znajdować się będzie w odległości około 1,50 m od projektowanej krawędzi jezdni. Ochronę słupa zapewni bariera ochronna usytuowana w poboczu drogi.

Właściciel młyna zamierza uruchomić urządzenia w młynie i wytwarzać energię elektryczną. Przeszło mostu od strony Bochenia zapewni bezkolizyjną budowę koryta odprowadzającego wodę z młyna.

8. Współrzędne geodezyjne.

Mapa do celów projektowych wykonana została w wersji „papierowej”. Mapę zeskanowano elektronicznie, skalibrowano do krzyżów współrzędnych na mapie i otrzymano wersję elektroniczną mapy ze współrzędnymi w układzie 65. Współrzędne osi pali podano na rysunku nr 19 w układzie 65.

Wykaz współrzędnych geodezyjnych projektowanych obiektów: mostu, osi dojazdów do mostu, zjazdów na rysunkach nr 3 i 4 w projekcie budowlanym, w układzie 65 oraz w układzie 2000

9. Gospodarka odpadami.

Ustawa o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z dn. 27.04.2001.) określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisk, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Podczas rozbiórek obiektów budowlanych i wykonywaniu obiektów budowlanych powstają odpady. Wykonawca robót jest obowiązany do postępowania z odpadami zgodnie z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Odpady w pierwszej kolejności powinny być poddane odzyskowi, a gdy to jest niemożliwe powinny być unieszkodliwione w taki sposób, by składować wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie było niemożliwe lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych. Postępowanie z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy przepisami o ochronie środowiska

jest zakazane. Mieszanie odpadów niebezpiecznych różnego rodzaju i mieszanie odpadów niebezpiecznych z bezpiecznymi jest niedopuszczalne.

Wytwórca odpadów powinien uzyskać pozwolenie na wytwarzanie odpadów, uzyskać decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach i sposobach gospodarowania odpadami.

Składowanie odpadów może odbywać się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny, odpady przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwienia mogą być magazynowane nie dłużej niż przez 3 lata, odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane w celu zebrania odpowiedniej ilości do transportu nie dłużej niż przez 1 rok.

W postępowaniu z odpadami należy przestrzegać również Ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z dn. 27.04.2001.) oraz Rozporządzeń Ministra Środowiska:

- w sprawie katalogu odpadów (DZ. U. Nr 112 poz. 1206 z dn. 27.09.2001)
- w sprawie zakresu informacji ... (DZ. U. Nr 152 poz. 1734 z dn. 11.12.2001)
- w sprawie rodzajów odpadów lub... (DZ. U. Nr 152 poz. 1735 z dn. 11.12.2001)
- w sprawie worów dokumentów ... (DZ. U. Nr 152 poz. 1736 z dn. 11.12.2001)
- w sprawie zakresu informacji ... (DZ. U. Nr 152 poz. 1737 z dn. 11.12.2001)
- w sprawie listy rodzajów odpadów ... (DZ. U. Nr 74 poz. 686 z dn. 28.05.2002)

10. Uwagi ogólne.

1. Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie „Prawo budowlane” zastosowane wyroby budowlane winny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
2. Materiały i środki zastosowane do wykonania mostu i ulicy muszą mieć aktualne aprobaty techniczne IBDiM do stosowania w budownictwie mostowym i drogowym.
3. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie obszaru „Natura 2000”. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać zaleceń zawartych w „Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia” i innych dokumentach.
4. Szczegóły konstrukcyjne na rysunkach konstrukcyjnych.
5. Projekt wykonawczy rozpatrywać z projektem budowlanym oraz z projektami rozbiórek istniejącego mostu i budynku gospodarczego młyna.
6. Usunięcie drzew i krzewów należy do Inwestora.
7. Szczegóły dotyczące wykonania, badania i odbioru robót w specyfikacjach technicznych.

opracował

mgr inż. Jerzy Baranowski

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH MOST STRUGIENICE

DOJAZDY DO MOSTU

NASYPY

Hm	Powierzchnia przekroju		Średnia powierz. przekroju		Odległ. między przekr. m	Objętość		Suma objętości	
	nasyp		nasyp			nasyp		nasyp	
	m ²	m ²	m ²	m ²		m ³	m ³	m ³	m ³
0,00	0,17								
			0,905		10,00	9,1		9,1	
10,00	1,64								
			2,41		15,00	36,2		45,3	
25,00	3,18								
			2,99		16,38	49,0		94,3	
41,38	2,80								
			5,44		15,00	81,6		175,9	
56,38	8,08								
			29,74		24,17	718,8		894,7	
80,55	51,40								
			62,90		8,48	533,4		1428,1	
89,03	74,40								
158,75	111,69								
			98,25		8,28	813,5		2241,6	
167,03	84,81								
			63,91		9,50	607,1		2848,7	
176,53	43,01								
			29,30		20,98	614,7		3463,4	
197,51	15,59								
			12,945		15,69	203,1		3666,5	
213,20	10,30								
			9,28		15,68	145,5		3812,0	
228,88	8,26								
			6,685		20,29	135,6		3947,6	
249,17	5,11								
			3,295		15,00	49,4		3997,0	
264,17	1,48								
			1,035		10,00	10,4		4007,4	
274,17	0,59								
			0,50		6,00	3,0		4010,4	
280,17	0,41								

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH MOST STRUGIENICE

ZJAZDY

NASYPY

Hm	Powierzchnia przekroju		Średnia powierz. przekroju		Odległość między przekrojami m	Objętość		Suma objętości	
	nasyp		nasyp			nasyp		nasyp	
	m ²	m ²	m ²	m ²		m ³	m ³	m ³	m ³
zjazd 2 12,70	3,93								
zjazd 2 27,34	0,17		2,05		14,64+8,0	46,4		46,4	
zjazd 3 7,50	11,06								
zjazd 3 19,50	1,05		6,055		12,00+5,0	102,9		149,3	
zjazd 1 8,50	4,95								
zjazd 1 27,32	0,39		2,67		18,82+6,0	66,3		215,6	
zjazd 4 8,28	1,68								
zjazd 4 11,55	1,05		1,365		3,27+8,0	15,4		231,0	
zjazd 5 6,92	3,79								
zjazd 5 11,23	1,05		2,42		4,31+5,0	22,5		253,5	

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH MOST STRUGIENICE

DOJAZDY DO MOSTU

ZDJĘCIE HUMUSU I NIENOŚNEGO GRUNTU

HUMUSOWANIE SKARP (10 cm)

Hm	Powierzchnia przekroju		Średnia powierz. przekroju		Odległ. między przekr. m	Objętość		Suma objętości	
	zdj.hum.	humus.	zdj.hum.	humus.		zdj.hum.	humus.	zdj.hum.	humus.
	m ²	m ²	m ²	m ²		m ³	m ³	m ³	m ³
0,00	0,38	0,00							
10,00	1,34	0,24	0,86	0,12	10,00	8,6	1,2	8,6	1,2
25,00	1,84	0,33	1,59	0,285	15,00	23,9	4,3	32,5	5,5
41,38	1,46	0,19	1,65	0,26	16,38	27,0	4,3	59,5	9,8
56,38	2,75	0,19	2,105	0,19	15,00	31,6	2,9	91,1	12,7
80,55	20,58	1,00	11,665	0,595	24,17	281,9	14,4	373,0	27,1
89,03	25,75	0,89	23,165	0,945	8,48	196,4	8,0	569,4	35,1
158,75	43,29	1,21							
167,03	33,89	1,17	38,59	1,19	8,28	319,5	9,9	888,9	15,0
176,53	21,08	0,95	27,485	1,06	9,50	261,1	10,1	1150,0	55,1
197,51	1,91	0,36	11,495	0,655	20,98	241,2	13,7	1391,2	68,8
213,20	4,78	0,18	3,345	0,27	15,69	52,5	4,2	1443,7	73,0
228,88	4,15	0,19	4,465	0,185	15,68	70,0	2,9	1513,7	75,9
249,17	2,46	0,13	3,305	0,16	20,29	67,1	3,2	1580,8	79,1
264,17	1,22	0,01	1,84	0,07	15,00	27,6	1,1	1608,4	80,2
274,17	0,60	0,00	0,91	0,005	10,00	9,1	0,1	1617,5	80,3
280,17	0,60	0,00	0,6	0,00	6,00	3,6	0,0	1621,1	80,3

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH MOST STRUGIENICE

ZJAZDY

