

Spis treści

Spis treści	1
1. Spis tomów objętych niniejszym dokumentacją projektową:.....	2
2. Przedmiot zamierzenia.....	2
3. Inwestor	2
4. Jednostka projektująca	3
5. Podstawa opracowania.....	3
6. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.....	3
6.5 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego	3
7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	4
8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne	4
9. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego a) ogrzewczych, b) chłodniczych, c) klimatyzacji – wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania, Dziennik Ustaw – 12 – Poz. 1679 d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, e) wodociągowych i kanalizacyjnych, f) gazowych, g) elektroenergetycznych, h) telekomunikacyjnych, i) piorunochronnych, j) ochrony przeciwpożarowej.....	6
10. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić	8
11. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych	8
12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu	10
Rys. 1 Widok z góry	11
Rys. 2 Przekrój poprzeczny	12
Rys. 3 Przekrój poprzeczny	13
Rys. 4 Widok z boku przekrój podłużny	14
Rys. 5 Przekrój poprzeczny	15
Rys. 6 Rzut podpór mostu	16
Rys. 7 Konstrukcja stalowa	17
Rys. 8 Zbrojenie ławy poprzeczniczy	18
Rys. 9 Zbrojenie poprzeczniczy	19
Rys. 10 Zbrojenie płyty zespalającej	20
Rys. 11 Zbrojenie pancerza przyczółka	21
Rys. 12 Zbrojenie pancerza przyczółka	22
Rys. 13 Zbrojenie skrzydła podpora P1	23
Rys. 14 Zbrojenie skrzydła podpora P1	24
Rys. 15 Zbrojenie skrzydła podpora P2	25
Rys. 16 Zbrojenie skrzydła podpora P2	26
Rys. 17 Zbrojenie płyty przejściowej	27
Rys. 18 Zbrojenie wspornika płyty	28
Rys. 19 Zbrojenie kapy	29
Rys. 20 Przekrój poprzeczny drogowy	30
Rys. 21 Profil podłużny	31

1. Spis tomów objętych niniejszym dokumentacją projektową:

Realizację robót budowlanych, objętych zadaniem kierownik budowy i kierownicy robót muszą realizować w oparciu o kompleksową Dokumentację Projektową, z uwzględnieniem wszystkich wielobranżowych opracowań oraz wskazanych w nich dokumentach, a także z uwzględnieniem przepisów techniczno-budowlanych, obowiązującym prawem, normami, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną. W przypadku rozbieżności występujących w poszczególnych dokumentach decyzję podejmuje Główny Projektant sprawujący Nadzór Autorski oraz autor opracowania. Opracowano obowiązujące projekty techniczne oraz szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i przedmiary robót dla każdej z branż.

Jako dokumentację projektową należy rozpatrywać łącznie z następującymi opracowaniami:

Tom i projekt zagospodarowania terenu

Tom ii projekt architektoniczno-budowlany

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kosztorys ofertowy, przedmiar robót

Projekt tymczasowej organizacji ruchu

Decyzja pozwolenie na budowę

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia

Decyzje pozwolenie wodnoprawne

Pytania i odpowiedzi na etapie postępowania przetargowego

Wersja elektroniczna dokumentacji projektowej

Wersja papierowa dokumentacji projektowej

Wszelkie inne decyzje i uzgodnienia materiały, załączniki, warunki, opinie, opracowania ,
protokoły w wersji papierowej i elektronicznej

2. Przedmiot zamierzenia

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa mostu na rzece Utracie w ciągu drogi powiatowej nr 3111W w miejscowości Moszna Wieś”

Adres obiektu budowlanego: Inwestycja została zlokalizowana w POWIECIE PRUSZKOWSKIM GMINA BRWINÓW: numery działek ewidencyjnych przedstawiono na stronie tytułowej opracowania. Zadanie będzie polegać na wykonaniu robót budowlanych zmierzających do osiągnięcia właściwych, określonych przepisami odrębnymi, parametrów technicznych drogi i obiektu mostowego przez rzekę Utratę , umożliwiających zapewnienie bezpieczeństwa i komfortu i użytkowania, oraz ograniczeni oddziaływania drogi na otaczające środowisko. Obiekt będzie zlokalizowany w terenie o charakterze zabudowy jednorodzinnej, siedliskowo-wiejskiej-rolniczej.

„Przebudowa mostu na rzece Utracie w ciągu drogi powiatowej nr 3111W w miejscowości Moszna Wieś”

Przebudowa obiektu mostowego oraz korekty dojazdów sąsiadujących z obiektem będzie stanowiła połączenie terenów położonych pomiędzy miejscowością Pruszków – Płochocin a rzeką Utrata . Dotychczas te tereny nie miały ograniczonego dostępu do drogi jedynym ograniczeniem był stan obiektu mostowego . Przebudowa mostu oraz korekta dojazdów będzie służyła lokalnej społeczności jak również ruchowi samochodowemu który odbywa się pomiędzy miejscowościami oraz autostradą A-2 oraz droga krajową nr 92

Istniejąca droga zlokalizowana jest w terenie z zabudową jednorodzinną, oraz użytkami rolniczo-leśnymi . Istniejące zagospodarowanie zdeterminowane jest przez charakter zabudowy ośrodków wiejskich oraz częściowo rodzaju otaczających ją terenów niezagospodarowanych. Istniejąca droga powiatowa ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości 6,0m . Droga posiada przekrój w postaci ciągu pieszo-rowerowego, jedni bitumicznej oraz pobocza gruntowego .Spadek poprzeczny jednostronny . Obok istniejącego mostu zlokalizowana jest kładka w ciągu pieszo-rowerowym.

W ramach jednego zadania inwestycyjnego przebudowy obiektu mostowego i korekty dojazdów stykających się bezpośrednio z mostem zostanie objęty odcinek o długości 48,10 mb . Zadanie zostanie dostosowane sytuacyjnie i wysokościowo do stanu istniejącego terenu i działek

3. Inwestor

Inwestorem jest ZARZĄD POWIATU PRUSZKOWSKIEGO ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków

4. Jednostka projektująca

Budownictwo Inżynieryjne „P-O MOST” Paweł Osiecki, 05 – 552 Łazy ul. Bażantowa 8c

5. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a firmą Budownictwo Inżynieryjne „P-O MOST” Paweł Osiecki, 05 – 552 Łazy ul. Bażantowa 8

6. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

W ramach przebudowy obiektu mostowego jego rodzaj oraz sposób posadowienia pozostaje bez zmian.

6.5 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Dla omawianej inwestycji na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków

posadowienia obiektów budowlanych, przyjęto II kategorię geotechniczną. Sposób posadowienia mostu nie zmienia się.

7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Element konstrukcji	Klasa wytrzymałości	Klasa ekspozycji
Ustrój nośny/poprzecznicza	C30/37	XC4, XD1, XF4
Przyczółki/skrzydła/wspornik płyty przejściowej	C30/37	XC4, XD2, XF2
Oczep ścianki	C30/37	XC2, XA1
Płyty przejściowe	C30/37	XC2, XA1
Kapy chodnikowe	C30/37	XC4, XD1, XF4
Murek oporowy umocnień	C25/30	XC2, XA1
Beton drogowy	C12/15	X0
Beton wyrównawczy	C8/10	X0
Stal zbrojeniowa	$f_{yk} = 500\text{MPa}$, kl.C	Stal zbrojeniowa

Wszystkie ostre krawędzie elementów betonowych należy fazować, minimalne fazowanie krawędzi betonu – 2 cm.

8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

Rozbudowywany Most zaprojektowano jako drogowy obiekt inżynierski w terenie nie zabudowanym w formie ramy o konstrukcji przęsła zespolonej posadowionego na istniejących ławach fundamentowych.

Zadanie przebudowywanego mostu będzie zapewnienie ciągłości drodze powiatowej nr 3111W. W miejscu przebudowywanego mostu znajdują się istniejący obiekt mostowy o konstrukcji żelbetowej przeznaczony do częściowej rozbiórki.

- światło poziome – 9,20 m (równe światłu mostu),
- całkowita długość ustroju – 10,60 m
- długość całkowita ze skrzydełkami – 15,00 m,
- szerokość całkowita – 8,50m,
- światło pionowe – ok. 3,20 m.

Parametry techniczne istniejącego obiektu do rozbiórki

a). most.

- światło poziome – 9,20 m (równe światłu mostu),
- całkowita długość ustroju – 10,71 m

„Przebudowa mostu na rzece Utracie w ciągu drogi powiatowej nr 3111W w miejscowości Moszna Wieś”

- długość całkowita ze skrzydełkami – 15,00
- szerokość całkowita – 7,39m,
- światło pionowe – ok. 3,20 m.

W miejscu nowego projektowanego mostu znajdują się istniejący obiekt mostowy o konstrukcji żelbetowej. Istniejący obiekt w ciągu drogi powiatowej jest konstrukcją płytową żelbetową swobodnie oparta na podporach pośrednich. Płyta żelbetowa grubości 55cm i świetle między podporami 9,20m. Szerokość płyty 7,15m. Podpory pełnościennie przyczółki do których podwieszono skrzydła. Brak płyt przejściowych na dojazdach. W przekroju poprzecznym występuje jezdnia szerokości 6,0m oraz pobocza i bariery stalowe ochronne. Długość obiektu 15,00m. Roboty rozbiórkowe będą polegały na rozbiórce płyty żelbetowej, skuciu skorodowanego betonu podpór oraz częściowej rozbiórce skrzydełek podpór.

Uwaga!. Korpus przyczółków oraz samych skrzydeł należy obciąć przy pomocy pił do cięcia betonu do poziomu projektowanego.

Nowy most zaprojektowano jako konstrukcję o schemacie statycznym ramy o konstrukcji przęsła zespolonej. Konstrukcja stalowa wraz z płytą żelbetową zostanie utwierdzona w istniejących przebudowanych podporach. Projektuje się podwyższenie/wzmocnienie korpusów przyczółków żelbetowych oraz wykonanie pancerza żelbetowego istniejących przyczółków. Sposób posadowienia obiektu pozostaje bez zmiany. Projektuje się również wykonanie wzmocnienia skrzydeł oraz dostosowanie ich do nowego przekroju obiektu mostowego. Dodatkowo projektuje się zabicie ścianki stalowej wzdłuż istniejących podpór w celu zabezpieczenia ich przed podmywaniem. Przekrój poprzeczny mostu będzie stanowić jezdnia szerokości 6.0m obwarowana krawężnikiem kamiennym kotwionym 18x20 cm światło 14cm. Kapa chodnikowa szerokości 1,0m będzie wykonana z dwóch stron mostu. Elementy bezpieczeństwa ruchu będą stanowić barieroporęcze mostowe zamontowana na krawędzi kap chodnikowych zakończonych deską gzymsową. Od strony dolnej wody projektuje się wykonanie w kapie chodnikowej Kanału technologicznego.

Dno oraz skarpy rzeki będą wyprofilowane oraz umocnione narzutem kamienny oraz prefabrykatami betonowymi. Most będzie zaprojektowany na Obciążenie klasa II obciążenie ruchome.

Zestawienie powierzchni zabudowy i parametry geometryczne

Powierzchnie najważniejszych projektowanych obiektów:	Jednostka	Wielkość
---	-----------	----------

BRANŻA MOSTOWA		
Powierzchnia całkowita inwestycji w liniach rozgraniczenia.	m ²	869,00
Powierzchnia jezdni dojazdów o nawierzchni bitumicznej	m ²	199,00
Powierzchnia poboczy przejazdu o nawierzchni z kruszywa	m ²	67,00
Powierzchnia umocnienia skarp dna rzeki	m ²	185,00
Powierzchnia mostu	m ²	127,50
Długość obiektu	m	15,00
Szerokość obiektu	m	8,50
Powierzchnie istniejących obiektów:	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia istniejącej jezdni bitumicznej dojazdy – obiekt mostowy	m ²	289,00

a). most

- światło poziome – 9,20 m (równe światłu mostu),
- całkowita długość ustroju – 10,60 m
- długość całkowita ze skrzydełkami – 15,00 m,
- szerokość całkowita – 8,50m,
- światło pionowe – ok. 3,20 m.

b). jezdnia

- szerokość użytkowa 6,0m

9. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego a) ogrzewczych, b) chłodniczych, c) klimatyzacji – wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania, Dziennik Ustaw – 12 – Poz. 1679 d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, e) wodociągowych i kanalizacyjnych, f) gazowych, g) elektroenergetycznych, h) telekomunikacyjnych, i) piorunochronnych, j) ochrony przeciwpożarowej

9.1. Ustrój niosący

Zaprojektowano wykonanie nowego ustroju o przekrój zespolonym w postaci belek stalowych HEB 400 zespolonych żelbetową płytą grubości w przekroju poprzecznym 21cm a w przekroju podłużnym od 22-22cm w środku rozpiętości przęsła . Na czas betonowania należy konstrukcję stalową podeprzeć. Konstrukcja nowego obiektu będzie utwierdzona w żelbetowych poprzecznicach/podwyższeniu przyczółków i opartych na istniejących podporach. Ruszt stalowy będzie się składać w przekroju poprzecznym z 9szt. dźwigarów I 400 w rozstawie 0,85m oraz skrajne poprzecznice 0,70m. Ruszt stalowy zostanie stężony poprzecznicami z [220. Zabezpieczenie antykorozyjne będzie wykonane w postaci zestawu farb o grubości łącznej 240 mikronów. Do górnej półki dźwigarów będą przyspawane sworznie stalowe w celu połączenia płyty żelbetowej z dźwigarami. Beton płyty zespalającej oraz poprzecznic/podwyższenie podpór/ław pod poprzecznice C30/37. Stal zbrojeniowa A-IIIIN. Konstrukcję stalową mostu należy wykonać ze stali min - S235 JR.

9.2. Podpory mostu

Uwaga!. W pierwszej kolejności należy obciąć piłami do cięcia betonu ściankę zapleczną oraz istniejące skrzydła z gzymsami do poziomu zgodne z dokumentacją projektową. W celu zabezpieczenie istniejących podpór przed podmywaniem projektuje się zabicie ścianki stalowej traconej zgodnie z dokumentacją rysunkową. Konstrukcja stalowa mostu zostanie utwierdzona w poprzecznicy żelbetowej z betonu klasy C30/37 zbrojonej stalą A-IIIIN która będzie oparta i utwierdzona w ławie pod poprzecznicą leżącą/utwierdzoną w przyczółkach. Projektuje się wzmocnienie podpór oraz skrzydeł poprzez wykonanie pancerza żelbetowego gr. 10-15cm z betonu klasy C30/37 zbrojonego stalą A-IIIIN. Wszystkie powierzchnie betonowe w pierwszej kolejności należy przygotować poprzez wykonanie hydromonitoringu powierzchni. Projektuje się przebudowę skrzydeł do szerokości nowego przekroju obiektu mostowego zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Powierzchnie betonu, stykające się z gruntem, należy zaizolować roztworami asfaltowymi na zimno. Widoczne powierzchnie betonowe (nie stykające się z gruntem) należy zabezpieczyć hydrofobizacją bezbarwną do betonów.

9.3. Płyty przejściowe

Projektuje się wykonanie nowych płyt przejściowych z spadkiem 10% na chudym betonie gr. 10cm. Grubość płyty 30cm i długości 4m. Nowe płyty zostaną oparte na nowym wsporniku

żelbetowym. Do istniejących przyczółków od strony zasypki projektuje się nawiercenie otworów i wklejenie kotew stalowych. Wsporniki oraz płyty przejściowe będą wykonane z betonu C30/37 i zbrojone stalą A-IIIIN. Na górze płyty przejściowej będzie wyciągnięta izolacja z papy termozgrzewalnej gr. 5mm na długości 0,5m. Pozostałe powierzchnie płyty przejściowej należy zabezpieczyć izolacją cienką. Wszystkie te elementy należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

10. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić

Rozbudowywany Most zaprojektowano jako drogowy obiekt inżynierski w terenie nie zabudowanym w formie ramy o konstrukcji przęsła zespolonej posadowionego na istniejących ławach fundamentowych.

Zadanie przebudowywanego mostu będzie zapewnienie ciągłości drodze powiatowej nr 3111W. W miejscu przebudowywanego mostu znajdują się istniejący obiekt mostowy o konstrukcji żelbetowej przeznaczony do częściowej rozbiórki.

11. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

11.1. Roboty rozbiórkowe

Projektuje się rozbiórkę istniejącego ustroju żelbetowego, skuciu skorodowanego betonu podpór oraz częściową rozbiórkę korpusu przyczółków oraz skrzydeł w technologii cięcia betonu do poziomu projektowanego.

11.2. Barieroporęcze mostowe i bariery

Most wyposażony będzie od strony górnej i dolnej na długości ustroju i skrzydeł w barieroporęcz wysokości 110cm mostową zamontowaną na kapach chodnikowych o parametrach H2/W3/B. Za obiektem na długości dojazdów z każdej z strony będą zamontowane bariery drogowe zgodnie z dokumentacją projektową.

11.3. Nawierzchnia i dojazdy do mostu

Nawierzchnia jezdni na moście będzie wykonana z mieszanki mineralno asfaltowej warstwa wiążąca gr. 4,0cm ściernalna 4,0cm zgodnie z dokumentacją rysunkową. Układ warstw nad płytą przejściową zgodnie z dokumentacją w zakresie robót drogowych. Odprowadzenie wód będzie

odbywać się za pomocą spadków podłużnych/poprzecznych na jezdni 2% i odprowadzone po skarpach. Na styku ustrój nośny/płyta przejściowa zaprojektowano wykonanie uciąglenia nawierzchni bitumicznej na całym jej przekroju zgodnie z dokumentacją rysunkową. Z racji zmiany przebiegu niwelety na dojazdach o długości 16m oraz 17m należy wykonać frezowanie ist. naw. ścieralnej oraz wiążącej. Średnia grubość frezowania 6-9cm. Jednocześnie z racji korekty niwelety oraz osi drogi w bezpośrednim styku z obiektem należy rozebrać ist. krawężnik betonowe oraz ist. oporniki betonowe oraz wykonać nowe umocnienie krawędzi jezdni w postaci krawężnika bet. oraz opornika bet. Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

11.4. Łózyska

Nie przewiduje się wykonania łożysk

11.5 Zabudowa i krawężniki

Zaprojektowano kapy wylewane na mokro, z zewnętrznymi prefabrykowanymi deskami gzymsowymi z polimerobetonu. Grubość kap wynosi ok. 24 cm. Od strony jezdni, kapy ograniczone są krawężnikami kamiennymi o przekroju 20 x 18 cm, zakotwionymi w betonie kap, wyniesionymi ponad poziom nawierzchni na wysokość 14 cm. Zakotwienie kap stanowią zabetonowane lub wklejane kotwy stalowe umożliwiające przeniesienie w całości sił z barier. Na długości skrzydeł zastosowano krawężnik kamienny o przekroju 20 x 18 cm, zakotwionymi w betonie kap posadowiony na ławie/lub skrzydle. Na odcinkach dojazdów zastosowano betonowy krawężnik zanikający.

W kapach należy umieścić kotwy barier ochronnych. Kapy należy oddylać dylatacjami pozornymi. Rozstaw dylatacji należy przyjąć od 4,0 do 6,0 m. Lokalizacja dylatacji powinna współgrać ze stykami w krawężnikach i prefabrykatach gzymsowych. Przy dylatacjach powinien znajdować się styk kolejnych elementów krawężnika. Elementy krawężnika przylegające do Roboty dotyczące nawierzchni na dojazdach realizowane są w ramach robót drogowych.

11.5. Umocnienie stożków skarp nasypów, koryta rzeki oraz schody skarpowe

Projektowany przebudowywany most zlokalizowany jest w km 42+ 655 rzeki Utrata. Długość rzeki na terenie zlewni do przekroju mostowego wynosi $l = 42,65$ km. Źródło rzeki znajduje się w miejscowości Ojrzeń-Towarzystwo,.

Projektowany do przebudowy most znajduje się na terenie działania Inspektoratu WZMiUW Łowicz. Projektuje się wykonanie uregulowania skarp i dna rzeki. Na długości 4,7m przed obiektem od G.W. oraz za obiektem na długości 3,45m od D.W. oraz pod samym mostem

projektuje się wykonanie powyższych prac. W pierwszej kolejności należy wyregulować dno i skarpy do stanu projektowanego a następnie wykonać umocnienia dna z narzutu kamiennego gr. 30cm .Umocnieni skarp należy wykonać z płyt ażurowych gr. 10cm na geowłókninie. U podstawy umocnienia skarpy rzeki oraz stożków projektuje się palisadę z kołków drewnianych.

Przy skrzydłach od strony górnej i dolnej wody należy uformować stożki których powierzchnie będą zabezpieczone płytami ażurowymi gr. 10cm oraz kostką brukową gr. 6cm a u ich podstawy należy zabić palisadę z kołków drewnianych. Przestrzeń między ścianką stalową a palisadą należy uzupełnić z gruntu z dokopu lub gruntu/piasku stab. cementem. Wzdłuż krawędzi stożków oraz skarp pod mostem projektuje się wykonanie półki która będzie stanowiła górna powierzchnia oczepu ścianki stalowej szczelnej . Szczegółowy zakres umocnień stożków, dna rzeki, skarp rzeki oraz skarp przyległych do obiektu mostowego przedstawiony został w części rysunkowej. Od strony górnej wody na końcu skrzydeł projektuje się wykonanie dwóch par schodów skarpowych z poręczą zgodnie z katalogiem detali mostowych SCHO1. U podstawy schodów oraz po długości całych stożków należy wykonać ławę betonową/oporwą o wymiarach 30x80cm z betonu klasy min C25/30 która będzie stanowiła opór pod wykonane schody oraz umocnienie stożków.

11.6. Kanał technologiczny

Projektuje się wykonanie w ciągu obiektu mostowego w kapie chodnikowej od strony dolnej wody wykonanie kanału technologicznego zgodnie z częścią drogową.

12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

Nie dotyczy