



INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		Wójt Gminy Zblewo Ul. Główna 40 83-210 Zblewo
WYKONAWCA PROJEKTU:		Usługi Projektowe, Nadzór Budowlany mgr inż. Daniel Folehr Ul. Plac Piastowski 25 89-600 Chojnice

PROJEKT BUDOWLANY	
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Rozbudowa ul. Młyńskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Zblewo Gmina Zblewo
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU:	Adres: ul. Młyńska Zblewo Kategoria obiektu: XXVIII
BRANŻA:	Mostowa
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK:	Załącznik nr 1 do strony tytułowej

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT BRANŻA MOSTOWA	dr inż. Michał Hirsz	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej nr POM/0073/PWOM/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA MOSTOWA	mgr inż. Łukasz Kłosin	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności mostowej nr POM/0076/PWOM/11	

Data	nr umowy	Element PB	tom	Egz.
20.05.2022r		PT	III	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

STRONA TYTUŁOWA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	3
4. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	3
5. STAN ISTNIEJĄCY	3
5.1. OPIS PRAC ROZBIÓRKOWYCH.....	4
5.2. OPIS SPOSOBU ZABEZPIECZENIA LUDZI I MIENIA	4
6. STAN PROJEKTOWANY.....	5
6.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	5
6.2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	5
7. PODSTAWOWE MATERIAŁY	5
8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.....	6
8.1. PODPORY	6
8.2. USTRÓJ NOŚNY.....	6
9. WYPOSAŻENIE.....	7
9.1. BALUSTRADA STALOWA.....	7
9.2. DESKI GZYMSOWE	7
9.3. IZOLACJE	7
9.4. NAWIERZCHNIE	7
9.5. ZASYPKA INŻYNIERSKA.....	7
9.6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	8
9.7. UMOCNIE NIE SKARP	8
9.8. ZABEZPIECZENIE KORYTA CIEKU.....	9
9.9. ODWODNIENIE	9
9.10. KOLORYSTYKA KŁADKI.....	9
10. TECHNOLOGIA	9
10.1. TECHNOLOGIA WYKONANIA USTROJU NOŚNEGO	9
10.2. TECHNOLOGIA WYKONANIA ZASYPKI INŻYNIERSKIEJ	10
10.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA MURU OPOROWEGO Z GRUNTU ZBROJONEGO	10
11. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	11
12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU	11
13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	11
14. URZĄDZENIA OBCE.....	11
15. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE BUDOWY OBIEKTU	11
16. CZĘŚĆ GRAFICZNA	12
16.1. SPIS RYSUNKÓW CZĘŚCI GRAFICZNEJ.....	12
16.1.1. 1 Rysunek ogólny – stan istniejący.....	12
16.1.2. 2 Rysunek ogólny – stan projektowany	12
16.1.3. 3 Zbrojenie przyczółków.....	12
16.1.4. 4 Zbrojenie ław fundamentowych i oczepów.....	12

OPIS TECHNICZNY

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa ul. Młyńskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, tj. budową ciągu pieszo-jezdnego, chodnika, zjazdów indywidualnych, skrzyżowań, budową kanalizacji deszczowej, budową oświetlenia drogowego, rozbiórka mostu na rzece Piesienica oraz budowa kładki pieszej na rzece Piesienica.

Niniejsze opracowanie dotyczy branży mostowej w zakresie której przewidziano rozbiórkę istniejącego mostu oraz budowę nowej kładki dla pieszych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną wykonane przez uprawnionego geodetę.
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia.
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 43 z dn. 14 maja 1999 r., poz. 430) z późniejszymi zmianami,
- Wizja lokalna w terenie.

3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi – ul. Młyńskiej w m. Zblewo w zakresie której przewidziano rozbiórkę istniejącego obiektu mostowego i w jego miejsce budowę kładki dla pieszych.

Projektowana kładka będzie służyła do przeprowadzenia ruchu pieszo-rowerowego przez rzekę Piesienica.

4. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowana kładka to obiekt mostowy zalicza się do XXVIII kategorii obiektów budowlanych tj.:

Kategoria XXVIII – drogowe i kolejowe obiekty mostowe (mosty, estakady, kładki, przejścia podziemne, wiadukty, przepusty, tunele).

5. STAN ISTNIEJĄCY

W ciągu planowanego przebiegu chodnika znajduje się obiekt mostowy. Jest to most drogowy, po którym wcześniej odbywał się ruch samochodowy i pieszy na wydzielonych chodnikach. Obecnie ul. Młyńska jest ulicą ślepą (kończy się schodami przy drodze wojewódzkiej nr 214) i odbywa się po niej ruch pieszy i rowerowy po nawierzchni asfaltowej o szerokości ~3,2 m znajdującej na płycie mostu. Jest to obiekt jednoprzęsłowy o konstrukcji przęsła płytowo-belkowej. Długość mostu wynosi 6,60 m natomiast długość całkowita wraz ze skrzydłami to 14,60 m. Szerokość mostu wynosi 11,90 m w tym jezdnia porośnięta trawą o szerokości 9,1 m na której wydzielony jest obecnie ciąg pieszo-jezdny, oraz dwa chodniki o nawierzchni betonowej o szerokości 1,4 m zabezpieczone balustradą wykonaną ze słupków

betonowych i przeciągów stalowych. Światło między przyczółkami pod przęsłem wynosi 6,10 m natomiast w korycie rzeki następuje zwężenie ścian przyczółków masywnych do ok. 4,1 m. Koryto rzeki w obrębie obiektu umocnione jest pozostałością palisady z kołków drewnianych.

5.1. OPIS PRAC ROZBIÓRKOWYCH

Z uwagi na zły stan techniczny istniejący most betonowy należy rozebrać. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić wg poniższej kolejności:

- rozbiórka balustrad,
- rozbiórka nawierzchni na obiekcie,
- rozbiórka przęsła,
- rozbiórka przyczółków,
- oczyszczenie koryta rzeki z pozostałości po obiekcie.

W trakcie rozbiórki należy stosować narzędzia i sprzęt odpowiednie do ciężarów poszczególnych elementów rozbiieranych. Roboty nad wodą należy prowadzić z asekuracją. Wszystkie elementy z rozbiórki należy usunąć poza teren budowy a materiały niebezpieczne zutylizować.

5.2. OPIS SPOSOBU ZABEZPIECZENIA LUDZI I MIENIA

Teren budowy musi zostać ogrodzony i niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych przy rozbiórce obiektu. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z ogólnymi przepisami BHP, oraz obowiązującymi przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Materiały pochodzące z rozbiórki należy utylizować jako odpady. Ponad to:

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych jest obowiązany opracować technologię rozbiórki mostu oraz instrukcję bezpiecznego wykonania prac rozbiórkowych i zaznajomić pracowników w zakresie wykonywanych robót.
- Teren, na którym prowadzone będą roboty rozbiórkowe należy oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Strefę niebezpieczną należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
- Strefa niebezpieczna robót w swym najmniejszym wymiarze liniowym od płaszczyzny obiektu budowlanego musi wnosić min. 1/10 wysokości obiektu, przy czym nie mniej niż 6 m.
- Strefa niebezpieczna dla pracy maszyn i urządzeń nie może wynosić mniej, niż zasięg danej maszyny (np. długość wysięgnika koparki, długość ramienia dźwigu).
- Pracownicy przebywający na stanowiskach pracy, znajdujących się na wysokości, co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinni być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości poprzez wszystkie wymagane prawem środki ochrony indywidualnej (szelki, liny przymocowane do stabilnych i nierozbiieranych w danym momencie elementów konstrukcji, amortyzatory upadku, kaski, rękawice, okulary ochronne, odzież i obuwie ochronne).

W trakcie robót rozbiórkowych należy stosować narzędzia i sprzęt odpowiednie do ciężarów poszczególnych elementów rozbieranych. Roboty w obrębie ciek w wodnego należy prowadzić z asekuracją. Wszystkie elementy z rozbiórki należy usunąć poza teren budowy.

6. STAN PROJEKTOWANY

6.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKU

Planowana inwestycja ma na celu wykonanie nowego obiektu umożliwiającego bezpieczne przeprowadzenie ruchu pieszego i rowerowego przez przeszkodę wodną jaką stanowi rzeka Piesienica.

6.2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Zaprojektowano całkowitą rozbiórkę istniejącego mostu betonowego i zastąpienie go nową konstrukcją. Rozwiązanie projektowanego obiektu to kładka pieszo-jezdna wykonana z prefabrykowanych elementów żelbetowych w kształcie sklepienia żelbetowego. Przęsło kładki wykonane będzie z prefabrykowanych żelbetowych elementów łukowo-ramowych opartych na masywnych korpusach betonowych posadowionych pośrednio w osłonie ścianek szczelnych. Na obiekcie zaprojektowano nawierzchnię z kostki brukowej. Szerokość ciągu pieszo-rowerowego wynosi 3,0 m. Szerokość kładki w świetle balustrad wynosi 4,20 m a sama nawierzchnia ograniczona jest betonowymi korytkami ściekowymi do odprowadzania wód opadowych i roztopowych. Na zewnętrznych krawędziach obiektu przewidziano zwieńczenie muru oczepek żelbetowym w którym zamocowane będą balustrady stalowe oraz deski gzymsowe z polimerobetonu na bocznych powierzchniach.

Ściany boczne wykonane będą w postaci gruntu zbrojonego z drobnowymiarowych bloczków betonowych zwieńczonych górą oczepek żelbetowym z deskami gzymsowymi. Zabezpieczenie ruchu na obiekcie stanowić będzie balustrada stalowa. Ruch na obiekcie odbywał się będzie po wydzielonej nawierzchni o szerokości 3,0 m

W zakresie kładki przewidziano również umocnienie skarp w postaci murów gabionowych o szerokości 1,0 m formując tym samym szerokość koryta pod obiektem na 4,40 m na długości 16,0 m oraz umocnienie dna ciek materacami gabionowymi. Skarpy przy obiekcie umocniono kostką brukową.

Parametry kładki:

- długość przęsła w osi ścieżki: 6,53 m
- rozpiętość przęsła: 6,40 m
- długość całkowita: 15,00 m
- szerokość użytkowa: 3,00 m
- szerokość całkowita: 4,93 m
- szerokość w świetle pod przęsłem: 4,40 m.

7. PODSTAWOWE MATERIAŁY

Beton:	
---------------	--

Niekonstrukcyjny (wyrównawczy):	C12/15
Fundamenty:	C30/37
Oczepy	C35/45
Prefabrykaty ustroju nośnego:	C50/60
Stal:	
zbrojeniowa:	A-IIIIN
Kruszywo:	
zasypka:	Materiał niespoisty

Zestawienie klas ekspozycji dla poszczególnych elementów obiektu:

Beton:	
Niekonstrukcyjny (wyrównawczy):	X0
Fundamenty:	XA2+XD2+XF3
Oczepy	XC4+XD3+XF4
Prefabrykaty ustroju nośnego:	XC4+XD2+XF2

8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

8.1. PODPORY

Zaprojektowano posadowienie na podporach żelbetowych wykonanych z betonu C30/37 w osłonie ścianek szczelnych o długości 6,0 m. W celu zabezpieczenia przed przenikaniem wody w wykopie należy wykonać wcześniej korek betonowy z betonu podkładowego C12/15 o grubości 1,0 m. Zbrojenie fundamentów należy zakotwić do brusów stalowych poprzez spawanie strzemion.

Ścianki szczelne po wykonaniu należy dociąć do wymaganych rzędnych.

8.2. USTRÓJ NOŚNY

Konstrukcję nośną zaprojektowano jako zamknięte sklepienie żelbetowe, złożone z prefabrykowanych segmentów o parametrach przekroju i właściwościach zgodnych z dokumentacją aprobacyjną rozwiązania systemowego.

Każdy z segmentów sklepienia górnego jest wsparty przegubowo na monolitycznych żelbetowych fundamentach. Zespolecie segmentów z podporą następuje poprzez wykonanie na budowie połączenia monolitycznego, polegającego na wypełnieniu przestrzeni między prefabrykatem a ścianą podpory zaprawą cementową marki co najmniej M10 lub betonem konstrukcyjnym C25/30 wg zaleceń producenta elementów prefabrykowanych.

Powstałe na stykach segmentów szczeliny podlegają uszczelnieniu i zabezpieczeniu przed przenikaniem wody. Gzymsy na sklepieniu należy wykonać jako prefabrykowane i połączone z ostatnimi elementami głównej części obiektu.

Dokumentem odbiorowym elementów jest Krajowa Deklaracja Zgodności z Aprobata lub normą krajową (znak B) lub Deklaracja Zgodności z Aprobata lub normą europejską (znak CE). Nie dopuszcza się innych elementów odbiorowych poza ww.

Wszystkie roboty montażowe (łącznie z zasypaniem konstrukcji) należy prowadzić zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Nadzór PZJ-tem, a także w zgodzie z wytycznymi producenta systemu.

W trakcie budowy konstrukcji prowadzić monitoring fundamentów. Dla prawidłowej pracy prefabrykatu w trakcie budowy nie można dopuścić do przemieszczeń poziomych fundamentów większych niż 1 cm. Kolejność robót prowadzić zgodnie etapowaniem robót.

9. WYPOSAŻENIE

9.1. BALUSTRADA STALOWA

Na oczepach żelbetowych należy wykonać ozdobną balustradę stalową wysokości 1,2 m mocowanej na kotwy systemowe fi10. Wykonawca przed zleceniem wykonania balustrad uzgodni z Inwestorem proponowany ostateczny kształt balustrady.

9.2. DESKI GZYMSOWE

Na bocznych powierzchniach oczepu żelbetowego przed jego wykonaniem należy osadzić elementy licowe w postaci polimerobetonowych desek gzymsowych.

9.3. IZOLACJE

Izolacja elementów prefabrykowanych - powierzchnie betonowe elementów konstrukcji, które będą się stykały z gruntem zostaną zabezpieczone membraną hydroizolacyjną EPDM gr. min 1 mm. Zewnętrzne styki elementów są zabezpieczane za pomocą zaprawy cementowej, wypełnienia przestrzeni styku ograniczoną sznurem polipropylenowym lub pianą montażową.

Powierzchnie betonowe elementów konstrukcji, które będą się stykały z gruntem zostaną zabezpieczone 3 warstwami materiałów bitumicznych nakładanych na zimno (1 x roztwór asfaltowo-rozpuszczalnikowy przeznaczony do gruntowania podłoży betonowych + 2 x masa asfaltowo-rozpuszczalnikowa przeznaczona do wykonywania izolacji).

Nad elementami prefabrykowanymi należy wykonać parasol ochronny z geowłókniny i geomembrany PEHD.

9.4. NAWIERZCHNIE

Nawierzchnię ciągu pieszego na obiekcie należy wykonać zgodnie z projektem branży drogowej.

Elementy betonowe – oczep betonowy pod balustradę należy zabezpieczyć nawierzchnią z żywic epoksydowo-poliuretanowych o gr. min. 4 mm.

9.5. ZASYPKA INŻYNIERSKA

Materiał w obszarze układania zasyпки inżynierskiej układać równomiernie w kierunku podłużnym i poprzecznym, jednocześnie po obu stronach konstrukcji warstwami o grubości 25-30 cm (przed zagęszczeniem) i zagęszczać do wymaganego wskaźnika Is.

Podstawa nasypu powinna posiadać wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Jeżeli warunek nie jest spełniony grunt należy dogęścić. Przed rozpoczęciem zasypywania, podstawa nasypu powinna być oczyszczona z zanieczyszczeń obcych oraz w razie potrzeby odwodniona.

Do zasypywania elementów żelbetowych kładki można przystąpić po ich zaizolowaniu, a zasypkę układać tak, by nie uszkodzić izolacji. Zasypki powinny być wykonywane przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, ewentualne zmiany powinny posiadać pisemne potwierdzenie Inżyniera.

W celu zapewnienia stateczności zasypki i jej równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- zasypki należy wykonywać metodą warstwową z gruntów przydatnych do budowy nasypu i wznosić równomiernie na całej szerokości,
- grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania, przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej. Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczanie nasypów w granicach klina odłamu przy użyciu ciężkiego sprzętu, np. spychacza. Należy używać sprzętu lekkiego o wadze do 3,5 t,
- zasypka powinna być umieszczona i zagęszczona równomiernie i równocześnie z obu stron elementu,
- grunt powinien być zagęszczany w warstwach co 25 cm – 30 cm,
- różnica wysokości zasypek po obu stronach obiektu inżynierskiego nie może przekraczać 60 cm (dwie warstwy). Dopuszcza się różną grubość zasypania w przekroju podłużnym z zastrzeżeniem, że pojedynczy segment musi być zasypany do takiej samej wysokości z dokładnością 60 cm (dwie warstwy) po przeciwnych stronach obiektu inżynierskiego, wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość pozorną gruntu w stanie wysuszonym, powinny być wyznaczone laboratoryjnie.

W bezpośrednim sąsiedztwie powierzchni elementów obiektu, zagęszczenie nasypu powinno być wykonane ręcznie przy użyciu urządzeń mechanicznych.

9.6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Całą powierzchnię ustroju nośnego od strony powietrza należy zabezpieczyć preparatami do powierzchniowej ochrony betonu. Ustroje nośne zabezpieczyć powłoką sztywną bez zdolności do pokrywania rys.

W trakcie prowadzenia robót należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta, zwracając szczególną uwagę na zakres temperatur, przy których można stosować dane materiały.

9.7. UMOCNIE NIE SKARP

Skarpy naruszone w trakcie prac należy zabezpieczyć poprzez humusowanie wraz z obsianiem trawą. Skarpy przy nowej konstrukcji należy zabezpieczyć poprzez umocnienie

betonowymi elementami drobnowymiarowymi na podsypce cementowo-piaskowej lub warstwie betonu.

9.8. ZABEZPIECZENIE KORYTA CIEKU

W zakresie kładki przewidziano również umocnienie skarp w postaci murów gabionowych o szerokości 1,0 m formując tym samym szerokość koryta pod obiektem na 4,40 m na długości 16,0 m oraz umocnienie dna cieku materacami gabionowymi.

9.9. ODWODNIENIE

Wzdłuż nawierzchni na obiekcie przy oczepach żelbetowych zaprojektowano betonowe korytka ściekowe odprowadzające wodę poza obręb kadki.

Za konstrukcją nośną obiektu po obu stronach podpór należy wykonać drenaż z rur prefabrykowanych.

9.10. KOLORYSTYKA KŁADKI

Konstrukcję stalową balustrad kładki zabezpieczyć należy antykorozyjnie systemem malarskim. Kolor nawierzchni zamykającej beton oczepu jak i kolor nawierzchni na kładce oraz desek gzymsowych uzgodnić należy z Inwestorem.

10. TECHNOLOGIA

10.1. TECHNOLOGIA WYKONANIA USTROJU NOŚNEGO

Przed przystąpieniem do montażu prefabrykatów należy zweryfikować wymiary i lokalizację rynien montażowych na górnej powierzchni podpór żelbetowych. Wymagana dokładność wykonania fundamentu zgodnie z ST. W miejscach, gdzie będzie to konieczne, zostaną użyte dodatkowe podkładowki.

Elementy prefabrykowane ustroju nośnego należy ustawić na podporach żelbetowych przy użyciu dwóch dźwigów bezpośrednio z samochodu ciężarowego. W pierwszej kolejności element podnoszony jest za boczne ucha montażowe przy użyciu dźwigu wspomagającego, wyposażonego w zawiesia z belką trawersową. Następnie dźwig główny w powietrzu dokonuje obrotu elementu do pozycji docelowej, podnosząc go przy użyciu zawiesi zamocowanych do górnych uch montażowych. Po obróceniu element należy opuścić do poziomu terenu w celu zdemontowania bocznych uch montażowych.

Ustawianie kolejnych elementów należy przeprowadzać w sposób zapewniający minimalizację liczby przestawień dźwigu.

Pozycja każdego nowo ustawianego elementu musi zostać precyzyjnie wyznaczona, a prefabrykat należy ustawić na wyznaczonym miejscu starannie, aby uniknąć narastających odchyłek.

Zaprawą cementową lub betonem C25/30 należy wypełnić styk konstrukcji z podporami żelbetowymi od strony zasyпки.

Szczeliny między kolejnymi prefabrykatami należy zabezpieczyć w sposób podany przez producenta prefabrykatów.

Następnie powierzchnię zewnętrzną konstrukcji należy zabezpieczyć powierzchniowo poprzez ułożenie membrany hydroizolacyjnej. Izolacje te należy przedłużyć na podporę żelbetową na długość co najmniej 1 m. Powierzchnię wewnętrzną konstrukcji należy zabezpieczyć przy użyciu cienkowarstwowej powłoki hydrofobowej.

Segmenty skrajne należy połączyć z segmentami przedskrajnymi przy pomocy płaskowników montażowych, dostarczanych wraz z konstrukcją. Elementy skrajne wyposażone są w gniazda dla kotew. W elemencie przedskrajnym należy zastosować wiercone kotwy mechaniczne.

Elementy skrajne wyposażone są również w gniazda na kotwy wieńcowe, które służą do powiązania konstrukcji prefabrykowanej z prefabrykowanym wlotem i wylotem.

W kolejnym etapie należy wykonać zasypkę inżynierską oraz ściany czołowe z gruntu zbrojonego.

UWAGA!

Przed przystąpieniem do montażu Wykonawca przedstawi do akceptacji Nadzoru projekt technologiczny montażu konstrukcji nośnej.

10.2. TECHNOLOGIA WYKONANIA ZASYPKI INŻYNIERSKIEJ

Integralną częścią konstrukcji jest zasypka zgodna z SST M.11.01.04.

Do zagęszczania kruszywa stosować należy ogólnie dostępny sprzęt do zagęszczania zwracając szczególną uwagę na dokładność wykonania prac. Sprzęt ciężki może pracować w odległości ponad 1.0 m od konstrukcji poruszając się zawsze równoległe do jej osi podłużnej. Nie dopuszcza się przymowania kruszywa na zasypkę w bezpośredniej bliskości konstrukcji oraz nie wolno rozładowywać pojazdów z kruszywem bezpośrednio na konstrukcję.

Z uwagi na wykonanie murów oporowych z gruntu zbrojonego w głównej mierze zasypka będzie wykonana przy założeniach technologicznych jak dla muru oporowego.

10.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA MURU OPOROWEGO Z GRUNTU ZBROJONEGO

Przed przystąpieniem do budowy ściany oporowej należy wykonać badanie nośności podłoża płytą VSS. Otrzymana minimalna wartość wtórnego modułu odkształcenia $E_2 \geq 50$ MPa oraz wartość wskaźnika odkształcenia nie może być większą niż $I_0 \leq 2.2$ (wymagania dotyczą podłoża gruntowego pod licem ściany oraz na całej szerokości gruntu zbrojonego).

Ławę fundamentową pod ścianą oporową należy wykonać zgodnie z rysunkiem fundamentów. Ułożenie na ławie fundamentowej pierwszej warstwy bloczków – bloczków aktywnych – należy wykonać na zaprawie cementowo-piaskowej.

Układanie i zagęszczenie gruntu zasypowego powinno odbywać się do wysokości wierzchu warstwy bloczków (poziomu układania warstwy geosiatki). Wymagany minimalny wskaźnik zagęszczenia według standardowej próby Proctora powinien wynosić: $I_{s_{min}}=1.00$ w odległości większej niż 1,50 m od lica ściany, $I_{s_{min}}=0.98$ w odległości mniejszej niż 1,50 m od lica ściany. W odległości 1,50 m od lica ścian oporowych zasypkę należy zagęszczać przy użyciu lekkiego sprzętu zagęszczającego o masie całkowitej poniżej 500 kg.

Przygotowanie pasm geosiatki zbrojenia zasadniczego powinno być o długości zgodnej z wymaganiami producenta systemu muru oporowego. Jeden koniec pasma powinien być ucięty w taki sposób, aby był zakończony swobodnymi żebrami o długości $10 \div 20$ mm (na

całej szerokości pasma). Nie należy przycinać geosiatki bezpośrednio za żebrem poprzecznym. Następnie powinno nastąpić usunięcie wszelkich zanieczyszczeń z górnej powierzchni bloczków (najlepiej za pomocą szczotek). Układanie przygotowanych końców pasm geosiatki nad bloczkami i zakładanie na nich profilowanych łączników z tworzyw sztucznych wg następujących zasad:

- poprzeczne żebro geosiatki powinno być zaczepione o łącznik,
- należy upewnić się, że każde oczko geosiatki zostało prawidłowo zaczepione o występ łącznika,
- na 1.0 mb geosiatki należy umieścić minimum 16 sztuk łączników,
- umieszczenie łącznika z geosiatką we wnęce w bloczku aktywnym w taki sposób aby łącznik był dokładnie wpasowany we wnękę.
- swobodne żebra geosiatki należy skierować na zewnątrz ściany.

Procedurę należy powtórzyć na całej długości ściany. Kolejnym etapem jest ponowne oczyszczenie górnej powierzchni bloczków i ułożenie warstwy bloczków pasywnych. Bloczki teraz układane są „na sucho”, bez zaprawy. Ostatnie 3 górne warstwy bloczków należy układać na zaprawie.

Na ostatniej warstwie bloczków należy wykonać zwieńczenie ściany. W tym przypadku rolę tę pełni żelbetowy oczep pod barieroporecz.

UWAGA!

Przed przystąpieniem do montażu Wykonawca przedstawi do akceptacji Nadzoru projekt technologiczny wykonania muru oporowego z gruntu zbrojonego.

11. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Obiekt nie jest dostosowany dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Nie dotyczy.

13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Nie dotyczy.

14. URZĄDZENIA OBCE

Wszelkie kolizje z istniejącą infrastrukturą oraz urządzenia obce należy wykonać zgodnie z projektami branżowymi.

15. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE BUDOWY OBIEKTU

Zakres budowy obiektu obejmuje następujące prace:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- roboty drogowe w obrębie chodnika dla pieszych
- roboty mostowe

- wykonanie podpór wraz z posadowieniem
- montaż elementów prefabrykowanych przęsła kładki
- wykonanie muru z gruntu zbrojonego (błoczki betonowe, zasypka)
- wykonanie oczepów żelbetowych z deskami gzymsowymi
- wykonanie nawierzchni na obiekcie
- montaż balustrad
- dowiązanie nawierzchni chodnika istniejącego do kładki
- roboty końcowe

16. CZĘŚĆ GRAFICZNA

16.1. SPIS RYSUNKÓW CZĘŚCI GRAFICZNEJ

- 16.1.1. 1 Rysunek ogólny – stan istniejący
- 16.1.2. 2 Rysunek ogólny – stan projektowany
- 16.1.3. 3 Zbrojenie przyczółków
- 16.1.4. 4 Zbrojenie ław fundamentowych i oczepów

CZEŚĆ RYSUNKOWA