

WYSZCZEGÓLNIENIE ZAWARTOŚCI

I. Specyfikacja Techniczna Warunki Ogólne ST WO

II. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne:

1. SST 01 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.
2. SST 02 – Narzuty kamienne. Grobla tymczasowa.
3. SST 03 – Kosze i Worki gabionowe. Siatka gabionowa zabezpieczająca.
4. SST 04 – Płyty i prefabrykaty żelbetowe.
5. SST 05 – Płyty drogowe żelbetowe

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST WO Warunki Ogólne

SPIS TREŚCI

	str.
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	3
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	3
1.3. Wykaz specyfikacji technicznych	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Przedmiot i zakres robót budowlanych	6
1.6. Prace towarzyszące	6
1.7. Informacja o terenie budowy	6
1.8. Organizacja robót budowlanych	7
1.9. Przekazanie terenu budowy	8
1.10. Dokumentacja projektowa	8
1.11. Dokumentacja prawna	8
1.12. Dokumenty budowy	9
1.13. Przechowywanie dokumentów budowy	10
1.14. Zabezpieczenie terenu budowy	10
1.15. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	11
1.16. Ochrona przeciwpożarowa	12
1.17. Materiały szkodliwe dla otoczenia	12
1.18. Bezpieczeństwo i higiena pracy	12
1.19. Ochrona i utrzymanie robót	13
1.20. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	13
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	14
2.1. Wymagania dotyczące materiałów	14
2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom	14
2.3. Transport materiałów	14
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	15
2.5. Kontrola jakości materiałów	15
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODSTAWOWEGO SPRZĘTU I MASZYN	15
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	16
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	17
5.1. Przygotowanie układu pomiarowego	17
5.2. Ogólne zasady wykonywania robót	17

6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	19
6.1.	Zasady ogólne	19
6.2.	Zasady kontroli jakości robót	19
7.	OBMIAR ROBÓT	20
8.	ODBIÓR ROBÓT	21
8.1.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	21
8.2.	Odbiór częściowy	21
8.3.	Odbiór końcowy Robót	21
9.	ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH	22
10.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	22
11.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	23

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna WO „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania p.n. „NAPRAWA PROGU PODPIĘTRZAJĄCEGO DOLNE STANOWISKO STOPNIA WODNEGO WE WŁOCŁAWKU”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna (STWO) stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z Ustawą o Zamówieniach Publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót będących przedmiotem zadania.

Warunki ogólne będące treścią niniejsze specyfikacji technicznej STWO obejmują wymagania ogólne, wspólne dla pozostałych specyfikacji technicznych wymienionych w p. 1.3.

1.3. Wykaz specyfikacji technicznych opisujących roboty przewidziane do wykonania w ramach przedsięwzięcia opisanego w pkt. 1.1. :

SST 01 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.

SST 02 – Narzuty kamienne. Grobla tymczasowa.

SST 03 – Kosze i worki gabionowe. Siatka gabionowa zabezpieczająca.

SST 04 – Płyty i prefabrykaty żelbetowe.

SST 05 – Płyty drogowe żelbetowe.

1.4. Określenia podstawowe

Wykonawca – osoba prawna lub fizyczna realizująca roboty zlecone przez Zamawiającego.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego (INI)– osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Zamawiający powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w kontroli i odbiorach robót, jak również w odbiorze gotowego obiektu.

Kierownik Budowy – osoba fizyczna wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (ST) - opracowania zawierające

w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót a także procedur ich odbioru.

Dokumentacja Projektowa – dokumentacja służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, składająca się z: Projektu Budowlano-Wykonawczego, Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST) i Przedmiaru Robót.

Dokumentacja Budowy – dokumentacja, która obejmuje Dokumentację Projektową, Dziennik Budowy, Księgą Obmiarów (lub karty obmiarów), Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia BIOZ, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, operaty geodezyjne, sondażowe, protokoły badań i sprawdzeń, dokumenty potwierdzające, że wyroby budowlane zastosowane w trakcie wykonywania robót, są dopuszczone do stosowania, harmonogram realizacji robót, protokoły z narad.

Dokumentacja Powykonawcza Budowy – dokumentacja składająca się z Dokumentacji Budowy z naniesionymi (jeśli będą miały one miejsce) zmianami w projekcie budowlano-wykonawczym, dokonanymi przez projektanta w trakcie wykonywania robót ze stwierdzeniem, że zmiany są nieistotne w świetle Prawa Budowlanego, geodezyjnej dokumentacji powykonawczej, rozliczenia inwestycji i innych dokumentów.

Przedmiar Robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Ilości podane w przedmiarze są szacunkowe i mogą ulec zmianie.

Obmiar Robót- pomiar wykonanych robót budowlanych, który ma za zadanie określać zgodność z Dokumentacją projektową faktycznego zakresu wykonanych robót, wg stanu na dzień jego przeprowadzenia albo w celu obliczenia wartości robót uzupełniających lub dodatkowych, nieobjętych przedmiarem. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie budowlano-wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót, wchodzącym w skład Umowy.

Teren Budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Pozwolenie na Budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa

obiektu budowlanego.

Dziennik Budowy – opatrzony pieczęcią urzędu wydającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcą i Projektantem.

Sprzęt – oznacza maszyny, pojazdy i inne rzeczy potrzebne do realizacji i ukończenia robót, lecz bez urządzeń czy innych rzeczy mających stanowić część robot stałych.

Materiały – wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Norma – jest dokumentem normatywnym stosowanym na zasadzie dobrowolności, powszechnie dostępnym i zaakceptowanym przez uznaną jednostkę normalizacyjną.

Aprobata Techniczna - pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany.

Certyfikat Zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami.

Krajowa Deklaracja Zgodności - oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

Odbiór Częściowy (robót budowlanych) – nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zakończeniem i odbiorem całego zakresu robót, objętego kontraktem, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności, zwanych też „odbiorami końcowymi”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego (pełnego zakresu robót budowlanych objętych kontraktem) przez osobę lub grupę o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Zamawiającego. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej. Całkowite zakończenie robót oraz

gotowość do odbioru końcowego, stwierdza kierownik budowy wpisem do dziennika budowy z niezwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie przedstawiciela Zamawiającego.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Część obiektu lub etap wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.5. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem inwestycji są roboty budowlane polegające na naprawie progu podpiętrzającego dolne stanowisko Stopnia Wodnego we Włocławku znajdującego się w korycie rzeki Wisły w km 675,356 około 500 m poniżej osi Stopnia Wodnego Włocławek, na odcinku dł. 412m, którego utrzymanie jest w gestii Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Zakres robót objęty opracowaniem :

- roboty przygotowawcze,
- naprawa progu na części czołowej za pomocą narzutu kamiennego oraz koszy i worków gabionowych wypełnionych kamieniem naturalnym,
- roboty rozbiórkowe,
- narzuty kamienne uzupełniające drogę technologiczną,
- narzuty kamienne uzupełniające korpus budowli,
- wymiana okładziny na okładzinę z płyt żelbetowych,
- dociążenie konstrukcji budowli prefabrykatami żelbetowymi,
- ubezpieczenie podnoża budowli narzutem kamiennym ciężkim,
- rozbiórka wypiętrzenia w górnym stanowisku progu.

1.6. Prace towarzyszące

- Roboty przygotowawcze.

1.7. Informacja o terenie budowy

Inwestycja znajduje się w korycie rzeki Wisły w km 675,356 około 500 m poniżej osi Stopnia Wodnego Włocławek w województwie kujawsko-pomorskim, na działkach sklasyfikowanych jako wody płynące, o numerach ewidencyjnych 1/13 i 1/16 jednostka ewidencyjna : 046401_1 miasto Włocławek, obręb : 0230 Włocławek KM 23, stanowiących własność Skarbu Państwa, w obrębie budowli pod zarządem Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Teren budowy znajduje się w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych oznaczonych europejskim kodem PLRW20002127911 o nazwie „Wisła od wypływu ze Zbiornika Włocławek do granicy Regionu Wodnego Środkowej Wisły”.

Planowany do naprawy próg podpiętrzający Stopień Wodny we Włocławku położony jest poza granicami usytuowanych w biegu rzeki poniżej stopnia obszarów Natura 2000, jednak planowane w ramach remontu modyfikacje przepływu wody wpłyną na kształtowanie się poziomów wody w rzece poniżej, a więc w granicach tych obszarów.

Z uwagi na to, że próg jest budowlą podwodną, znajdującą się całkowicie pod zwierciadłem wody w warunkach przepływu przez Stopień Wodny Włocławek, dostęp do niej jest możliwy wyłącznie w przypadku braku przepływu przez stopień. Sytuacja taka może mieć miejsce w warunkach hydrologicznych umożliwiających wstrzymanie pracy elektrowni, przy przepływach w rzece oscylujących w granicach 400-800 m³/s, na maksymalnie cztery godziny dziennie.

Na progu nie występują żadne inne budowle, jak również linie przesyłowe, czy inne instalacje naziemne i podziemne. Należy jednak mieć na uwadze fakt, że całe zaplecze budowy łącznie z placami składowymi znajduje się na terenie Obiektu Hydrotechnicznego Stopień Wodny Włocławek i w związku z tym należy zachować szczególną ostrożność przy poruszaniu się sprzętu budowlanego i pojazdów dowożących materiały budowlane.

Zabrania się ingerowania w ukształtowanie terenu, poza obszarem objętym rozwiązaniami projektowymi. Zabrania się również ingerencji w istniejącą szatę roślinną.

1.8. Organizacja robót budowlanych

Z uwagi na powyższe uwarunkowania, część robót polegających na układaniu prefabrykatów żelbetowych będzie prowadzona w technologii „z wody”, z jednostki pływającej przystosowanej do tego celu, usytuowanej w górnym stanowisku progu. Jest to jednak uwarunkowane posiadaniem przez Wykonawcę dużego doświadczenia oraz odpowiedniej jednostki, umożliwiającej przetransportowanie jej na górne stanowisko progu. Pozostałe roboty mogą być prowadzone w technologii „z lądu” przy wykorzystaniu drogi technologicznej znajdującej się wzdłuż całej budowli od WG.

Dostawy materiałów budowlanych możliwe środkami transportu samochodowego z drogi publicznej, poprzez ściśle wyznaczoną drogę wewnętrzną, na place składowe znajdujące się na dolnym stanowisku Zapory Czołowej, stanowiące własność Inwestora.

Zaplecze Budowy można usytuować w obrębie placu utwardzonego znajdującego się w bezpośredniej bliskości wjazdu na Część Boczną Progu lub w innym uzgodnionym z Inwestorem miejscu. Inwestor przekaze Wykonawcy teren pod zaplecze budowy i place

składowe, a Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z jego organizacją, utrzymaniem oraz wyposażeniem w wodę, sanitariaty oraz agregaty prądotwórcze.

1.9. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz Dokumentację Projektową i ST.

1.10. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja projektowa zawiera niżej wymienione części :

1. Projekt Budowlano-Wykonawczy
2. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
3. Przedmiar robót.

Wykonawca jest zobowiązany opracować na własny koszt, przed rozpoczęciem robót budowlanych, Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia BIOZ

1.11. Dokumentacja prawna

- Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie uzgodnień lub decyzji zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Inwestor obowiązany jest do poinformowania Wykonawcy robót o stanie prawnym przejmowanego przez wykonawcę terenu.
- Plac budowy powinien być przekazany Wykonawcy przez Inwestora protokołem przekazania terenu.
- W protokole przekazania placu budowy powinien znajdować się zapis dotyczący: uzbrojenia terenu w obce instalacje, stanu zagospodarowania przejmowanego terenu, usytuowania w planie i wysokości istniejących przewodów energetycznych, przekazania geodezyjnych punktów pomiarowych itp.
- Dokumentacja prawna powinna zawierać takie dokumenty jak: protokoły uzgodnień, umowy, decyzje administracyjne i inne. Dokumenty te mogą być załączone w odpisach.
- Dokumentacja prawna po wykonaniu obiektu powinna zawierać zaktualizowane dokumenty odzwierciedlające przebieg wykonania robót i aktualny stan techniczny wykonanego obiektu oraz między innymi: dziennik budowy (ewentualnie również dzienniki wykonywania określonych rodzajów robót), księgi obmiaru robót, protokoły odbioru robót zanikających, protokoły odbiorów częściowych i odbioru końcowego, a także odbioru pogwarancyjnego, wszelkie notatki i protokoły z narad i ustaleń oraz korespondencję mającą istotne znaczenie prawne lub techniczne.

1.12. Dokumenty Budowy

1.12.1. Dziennik Budowy

- Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót i jest wydawany odpłatnie przez organ administracji architektoniczno-budowlanej.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać w dzienniku budowy wpisu osób, którym zostało powierzone kierownictwo, nadzór i kontrola techniczna robót budowlanych. Osoby te są obowiązane potwierdzić podpisem przyjęcie powierzonych im funkcji.
- Do dokonywania wpisów w dzienniku budowy upoważnieni są:
 - 1) inwestor,
 - 2) inspektor nadzoru inwestorskiego,
 - 3) projektant,
 - 4) kierownik budowy,
 - 5) kierownik robót budowlanych,
 - 6) osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
 - 7) pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie — w ramach dokonywanych czynności kontrolnych.
- Dziennik budowy znajduje się na stałe na terenie budowy i jest dostępny dla osób upoważnionych, o których mowa powyżej.
- Dziennik budowy należy przechowywać w sposób zapobiegający uszkodzeniu, kradzieży lub zniszczeniu.
- Za właściwe prowadzenie dziennika budowy, jego stan oraz właściwe przechowywanie na terenie budowy jest odpowiedzialny kierownik budowy.
- Na pierwszej stronie dziennika budowy Inwestor zamieszcza imię i nazwisko lub nazwę (firmę) Wykonawcy lub wykonawców oraz osób sprawujących kierownictwo budowy i robót budowlanych, nadzór autorski i inwestorski, podając ich specjalności i numery uprawnień budowlanych. Osoby te potwierdzają podpisem i datę przyjęcie powierzonych im obowiązków.
- Kolejne strony dziennika budowy przeznacza się na wpisy dotyczące przebiegu robót budowlanych. Każdy wpis oznacza datą i podpisuje osoba dokonująca wpisu, z podaniem imienia, nazwiska, wykonywanej funkcji i nazwy jednostki organizacyjnej lub organu, który reprezentuje.
- Wpisów w dzienniku budowy dokonuje się w sposób trwały i czytelny na oryginałach i kopiach stron, zamieszczając je w porządku chronologicznym, w sposób uniemożliwiający dokonanie późniejszych uzupełnień.

1.12.2. Księga obmiaru

Księga Obmiaru stanowi podstawowy dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje się je do Księgi Obmiaru. Pisemne potwierdzenie obmiaru przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego stanowi podstawę do rozliczeń.

1.12.3. Dokumenty dotyczące wyrobów budowlanych

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, aprobaty techniczne, dokumenty oceny technicznej, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań będą przez Wykonawcę gromadzone i udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót.

1.12.4. Rysunki powykonawcze

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej w rodzajach materiałów, lokalizacji, wielkości Robót, a także w szczegółowych rozwiązaniach projektowych. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków. Po zakończeniu Robót rysunki te zostaną przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego i załączone do dokumentacji powykonawczej.

1.13. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Inwestora.

1.14. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót. Teren budowy musi być odpowiednio oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

Koryto rzeki w obrębie inwestycji znajduje się poza szlakiem żeglownym, w związku z czym nie przewiduje się potrzeby jego oznakowania.

Wykonawca uprzątnie teren budowy po zakończeniu każdego elementu Robót a po zakończeniu Robót i likwidacji terenu budowy doprowadzi teren do stanu pierwotnego.

Koszt zabezpieczenia oraz uprzątnięcia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę Umowną.

1.15. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Inwestor przekaze Wykonawcy wszelkie decyzje administracyjne związane z ochroną środowiska, a Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszelkich zapisów w nich zawartych.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed :

- a) zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
- d) możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

- W przypadku wydania przez odpowiedni organ administracyjny decyzji środowiskowej, Wykonawca musi wziąć pod uwagę okresy prac wynikające z zapisów zawartych w decyzji.
- Odpady budowlane Wykonawca powinien gromadzić w wydzielonych do tego miejscach i zagospodarować je w sposób bezpieczny dla środowiska.
- Baza materiałowo maszynowa musi być zorganizowana poza strefą brzegową Wisły z zachowaniem wolnego pasa szerokości minimum 10 m licząc od linii brzegowej rzeki.
- Podczas prowadzenia prac należy używać wyłącznie sprawnego sprzętu i monitorować ewentualne wycieki substancji ropopochodnych, które mogą powstać podczas awarii.
- Zabiegi związane z konserwacją maszyn i uzupełnianiem paliwa należy wykonywać w miejscach do tego przystosowanych i utwardzonych.
- Zaplecze budowy należy wyposażyć w sorbenty do likwidacji ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych, utrzymywać w należyтым porządku, a także zapewnić odpowiednią ilość sanitariatów i pojemników na odpady komunalne.

- W przypadku rozlewu produktów naftowych z maszyn i pojazdów na terenie budowy, należy zastosować odpowiednie środki zabezpieczające przedostanie się szkodliwych substancji do wód i ziemi.
- Prace budowlane przy użyciu sprzętu budowlanego emitującego hałas, można prowadzić tylko w porze dziennej od godz. 6:00 do godz. 22:00.
- Do pracy należy dopuścić tylko sprzęt i maszyny budowlane sprawne technicznie, charakteryzujące się niską emisyjnością zanieczyszczeń do powietrza.
- Należy ograniczyć czas pracy maszyn i urządzeń posiadających silniki napędzane olejem napędowym w celu ograniczenia zanieczyszczenia powietrza substancjami gazowymi wydzielanymi podczas spalania oleju napędowego w silnikach.
- Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia teren budowy należy uporządkować i w zależności od poprzedniego zagospodarowania zrekultywować.

1.16. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach zaplecza budowy, pojazdach i jednostkach pływających.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.17. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót muszą posiadać świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określając brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.18. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewniania bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

Kwalifikacje osób pracujących na budowie powinny być stwierdzone przez odpowiednie komisje i poparte zaświadczeniami upoważniającymi do wykonywania czynności na danym stanowisku pracy. Osoby zatrudnione przy wykonywaniu robót budowlanych powinny być przeszkolone w zakresie bhp stosownie do zajmowanego stanowiska, a w przypadku robót specjalistycznych powinny posiadać uprawnienia wydane przez do tego powołane organy państwowe lub samorządowe.

1.19. Ochrona i utrzymanie Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru lub odbiorów poszczególnych etapów. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla i jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru chyba, że wystąpią warunki to uniemożliwiające spowodowane wystąpieniem siły wyższej.

1.20. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. W szczególności zobowiązany jest do znajomości i przestrzegania przepisów Prawa Budowlanego i Prawa Wodnego.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Inspektor Nadzoru może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają :

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy ,
- Dokument Oceny Technicznej.

2.1. Wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie Materiały stosowane przy wykonaniu Robót będą nowe i nieużywane, oprócz sytuacji, gdy inne materiały są wyraźnie dozwolone w Dokumentacji Projektowej.

Materiały wbudowane w inwestycję muszą odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących najnowszych międzynarodowych, europejskich i polskich przepisów i norm.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem. Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak : aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, dokumenty oceny technicznej.

2.3. Transport materiałów

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiałów, elementów lub konstrukcji. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały, elementy lub konstrukcje w sposób wykluczający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie.

Przemieszczanie materiałów, elementów lub konstrukcji na budowie powinno być dokonywane w sposób nie powodujący ich uszkodzenia.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Materiały budowlane powinny być grupowane, rozmieszczane i składowane w zależności od ich rodzaju, ilości, częstotliwości ich przyjmowania i wydawania, sposobu opakowania oraz właściwości wytrzymałościowych i fizykochemicznych warunkujących sposób przechowywania. Sposób składowania i przechowywania materiałów na placu budowy powinien zapewniać skuteczne zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem mechanicznym i utratą właściwości technicznych (użytkowych) wskutek oddziaływania wpływów atmosferycznych lub innych przyczyn.

Sposób składowania materiałów powinien również uwzględniać ich właściwości fizyczne, jak konsystencja, kształt i wielkość, masa, rodzaj opakowania (dopuszczalna wysokość zwałów, stosów, pryzm, liczba warstw itp.).

2.5. Kontrola jakości materiałów

Kontrolę poszczególnych partii materiału przeprowadza się zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentach odniesienia (normach) przywołanych w Dokumentacji Projektowej oraz Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych SST.

Oceny wyników kontroli dokonuje się przez porównanie ich z wymaganiami podanymi w wymaganiach SST, normach związanych oraz Projekcie Budowlano-Wykonawczym. Materiały należy uznać za zgodne z wymaganiami technicznymi, jeżeli przeprowadzona kontrola da wynik dodatni, a stwierdzone odchyłki mieszczą się w granicach dopuszczalnych. Ocenę z przeprowadzonej kontroli jakości materiałów należy wpisać do Dziennika Budowy. Do oceny wyników kontroli należy dołączyć ewentualnie wyniki badań laboratoryjnych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODSTAWOWEGO SPRZĘTU I MASZYN

- Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca powinien dysponować sprzętem, sprawnym technicznie i posiadającym wymagane przepisami aktualne badania techniczne.
- Przed rozpoczęciem pracy i przed każdorazową zmianą załogi sprzęt i urządzenia należy sprawdzić pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego ich użytkowania.

- Ruchome części mechanizmów sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego zagrażające bezpieczeństwu powinny być zaopatrzone w osłony zapobiegające wypadkom.
- Przeciążanie sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione; nie dotyczy to przeciążeń dokonywanych w czasie badań i prób.
- Naprawa, smarowanie i czyszczenie sprzętu powinny być dokonywane w stanie jego spoczynku; dokonywanie tych czynności w czasie pracy sprzętu jest zabronione.
- Przewody sprężonego powietrza oraz przewody stosowane do gazów technicznych powinny być dostosowane do ciśnienia roboczego i atestowane; używanie przewodów przetartych, uszkodzonych lub o nieznanej wytrzymałości jest zabronione.
- Przewody uszkodzone lub zużyte powinny być usunięte poza obręb placu budowy.
- Haki stosowane na placu budowy do pionowego przemieszczania ciężarów lub do uciągów poziomych powinny być atestowane przez upoważnione do tego instytucje i powinny być wykonane ze stali. Jeżeli przy przemieszczaniu elementów lub ładunków zachodzi możliwość wysunięcia zawiesia z gardzieli haka, to haki powinny być wyposażone w urządzenia zamykające gardziel haka.
- Zawiesia linowe lub łańcuchowe używane na budowie do przemieszczania elementów lub ładunków powinny być wykonane z materiałów atestowanych. Pętle zawiesi wykonanych z lin powinny być łączone za pomocą splatania lub za pomocą zacisków, a lina powinna być zabezpieczona przed przecieraniem się.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wszystkie środki transportu muszą posiadać aktualne badania techniczne i muszą być obsługiwane przez osoby do tego uprawnione.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Podczas transportu materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy, będą stosowane sygnały dźwiękowe oraz świetlne (koguty).

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Przygotowanie układu pomiarowego

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przygotować sieć układu pomiarowego oraz oznaczyć stałe punkty pomiarowe. Stałe punkty pomiarowe rozmieszczone na placu budowy powinny być usytuowane w taki sposób, aby można było je wykorzystywać przez cały okres budowy, trwale i zabezpieczone przez wykonawcę robót przed uszkodzeniem, przesunięciem, zniszczeniem oraz nie powinny ulegać zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych.

Rzędne wysokościowe (repery) należy sytuować na słupkach osadzonych w gruncie poniżej granicy jego przemarzania lub na trwałych elementach budowli w sposób zapewniający im trwałość oraz nieuleganie zmianom położenia przez cały okres budowy.

W przypadkach szczególnych, np. obserwacji osiadania obiektu po jego wykonaniu i oddaniu do użytkowania, stałe punkty pomiarowe należy usytuować i zabezpieczyć w sposób umożliwiający korzystanie z nich również po ukończeniu robót oraz uporządkowaniu i zagospodarowaniu terenu.

5.2. Ogólne zasady wykonywania robót

- Wykonawca jest obowiązany do ustanowienia kierownika budowy.
- Kierownik budowy jest odpowiedzialny za prawidłowe prowadzenie dziennika budowy oraz za koordynację prac związanych z bieżącym prowadzeniem robót przy współudziale Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Kierownik budowy oraz Inspektorzy Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego powinni wpisać w dzienniku budowy swoje oświadczenia o podjęciu się pełnienia swych funkcji na budowie.
- Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie Robót, kolejność Robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie Robót w określonym terminie.
- Wykonawca opracuje i uzgodni z Inwestorem harmonogram budowy, który powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów, tak, aby zapewnić prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót budowlanych i jednocześnie umożliwić wykonanie ich w odpowiednich terminach.
- Harmonogram prowadzenia prac powinien być, w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru, na bieżąco dostosowywany do aktualnie panujących warunków realizacyjnych.
- Roboty budowlane objęte inwestycją są podzielone na dwa etapy. W przypadku braku możliwości prowadzenia prac Etapu I, z uwagi na brak możliwości wstrzymań przepływu na skutek niesprzyjających warunków hydrologicznych, Wykonawca może przystąpić do realizacji Etapu II. Prace obu etapów mogą być również prowadzone równocześnie z zastrzeżeniem rozpoczęcia prac Etapu II na części czołowej po zakończeniu Etapu I.

- Przy wjeździe na budowę powinna być ustawiona tablica informacyjna budowy odpowiadająca warunkom określonym przez aktualne przepisy.
- Kierownik budowy powinien przez cały okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonywania oraz udostępniać te dokumenty uprawnionym organom na miejscu budowy.
- Osoby pełniące nadzór techniczny oraz nadzór autorski mają obowiązek powiadomić niezwłocznie właściwy organ o stwierdzonych w czasie odbioru lub kontroli robót budowlanych niezgodnościach z projektem lub przepisami techniczno-budowlanymi lub wykonaniu robót w sposób mogący spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia. W zawiadomieniu skierowanym do właściwego organu powinno być określone, na czym polega nieprawidłowość lub niezgodność wykonywanych robót.
- Wykonawca jest obowiązany wykonać roboty nie objęte Umową, jeżeli są one niezbędne ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie wnoszonego obiektu przed awarią lub katastrofą. Podstawę do podjęcia tych robót stanowi wpis do dziennika budowy dokonywany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy lub Nadzoru Budowlanego. W takim przypadku rozliczenie ww. robót powinno być przedmiotem oddzielnych uzgodnień formalnych między Zamawiającym, a Wykonawcą.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na sformułowaniach zawartych w Umowie, Dokumentacji Projektowej oraz w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

- Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową odpowiedzialny jest Wykonawca Robót. Wszystkie certyfikaty, aprobaty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla nadzoru.

W przypadku Materiałów i Urządzeń, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Wszystkie koszty związane ze organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.
- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości, są określone w SST i normach. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane ze organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Partia materiału uznana w wyniku kontroli za niezgodną z wymaganiami technicznymi może być przez wytwórnię przesortowana i przedstawiona do ponownej kontroli. Materiały odrzucone powinny być usunięte z placu budowy.

- Niezależnie od systemu kontroli prowadzonego przez Wykonawcę, dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.
- Oceny wyników kontroli jakości robót dokonuje się przez porównanie ich z wymaganiami zawartymi w SST i normach związanych. Roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami technicznymi jeżeli przeprowadzona kontrola da wynik dodatni, a stwierdzone odchyłki mieszczą się w granicach dopuszczalnych. Ocenę wyników kontroli należy wpisać do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

- Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót, z uwzględnieniem czynników mających wpływ na osiągnięcie parametrów projektowych budowli, takich jak rozwiązania zamienne wprowadzane w toku realizacji inwestycji.
- Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przekazanej na piśmie.
- Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Obmiar robót i poszczególnych elementów budowli powinien się odbywać w oparciu o rzeczywiste wymiary brył i powierzchni wykonanych elementów robót, z tym że w przypadku stwierdzenia odchyłek wymiarowych mieszczących się w granicach tolerancji, do ustalenia ilości wykonanych robót należy przyjmować wymiary ustalone w projekcie.

- Dokonując obmiarów robót i wyliczając ilości poszczególnych asortymentów robót należy wzorować się na obliczeniach zastosowanych w Dokumentacji Projektowej, zachowując takie same jednostki miary. Obmiarowanie robót powinno być wykonywane na ujednoliconych formularzach, które powinny być czytelne i jednoznaczne dla stron.
- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

- Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inwestor.
- Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Kierownik Budowy wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony w terminie określonym w Umowie .
- Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót.

Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

8.3. Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

- Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentacji powykonawczej.
- Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową.
- Odbioru robót należy dokonywać w jak najkrótszym czasie po ich zakończeniu, w tym samym sezonie budowlanym.
- W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających lub Robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Sposób rozliczania prac towarzyszących i robót tymczasowych winna jednoznacznie określać Umowa zawarta z Wykonawcą, oraz kosztorys ofertowy. Część prac tymczasowych, jak organizacja placu budowy i związane z tym wszelkie czynności (wynajęcie, urządzenie i likwidacja placu budowy, doprowadzenie energii elektrycznej, wody, ochrona placu budowy, rekultywacja terenu itp.), prace pomiarowe dla potrzeb obmiarowania, dokumentacja fotograficzna wykonywanych robót, pobieranie i przechowywanie do czasu odbioru końcowego próbek materiałów użytych w trakcie budowy, winny być ujęte w kosztach ogólnych wykonawcy, chyba że specyficzne warunki terenowe zmuszą do odrębnego rozliczenia. W takiej sytuacji prace te winny być ujęte w kosztorysie ofertowym jako niezbędne do wykonania prac podstawowych.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Umową. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji Przedmiaru Robót będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe Robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

- wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Plac Budowy,
- wartość pracy Sprzętu ,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp., koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy),
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa musi uwzględniać następujące koszty związane z prowadzeniem Robót:

- wykonanie konstrukcji pomocniczych,
- bieżącej obsługi geodezyjnej podczas prowadzenia prac,
- organizacji i utrzymania placu budowy,
- rekultywacji terenu.

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), normy zharmonizowane oraz przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Przyjmuje się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu Robót określonych w Umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Wykaz ważniejszych aktów prawnych dotyczących przedsięwzięcia.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne,
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 01 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

CPV 45113000-2 Roboty na placu budowy

SPIS TREŚCI

	str.
1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	2
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	2
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	2
1.4. Określenia podstawowe	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	2
2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI	2
2.1. Siatka gabionowa	2
2.2. Kamień	3
2.3. Płyty żelbetowe	3
2.4. Materiał z rozbiórki wypiętrzenia	3
3. SPRZĘT	3
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH	4
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	4
5.2. Roboty przygotowawcze	4
5.3. Rozbiórka siatki gabionowej	5
5.4. Rozbiórka kamienia	5
5.5. Rozbiórka płyt żelbetowych	5
5.6. Rozbiórka wypiętrzenia	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych dla zadania p.n.: „NAPRAWA PROGU PODPIĘTRZAJĄCEGO DOLNE STANOWISKO STOPNIA WODNEGO WE WŁOCLAWKU”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

- Roboty przygotowawcze.
- Rozbiórka siatki gabionowej.
- Rozbiórka kamienia.
- Rozbiórka płyt żelbetowych.
- Rozbiórka wypiętrzenia.

1.4. Określenia podstawowe

Siatka gabionowa - siatka ocynkowana z drutu o podwójnym splocie, zabezpieczona przed korozją stopem ZnAl lub powłoką PCV, luzem, w postaci koszy lub worków.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-WO „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

2.1 Siatka gabionowa

Siatka pochodząca z rozbiórki to odpad klasyfikowany pod kodem 17 04 05 - żelazo i stal. Materiał należy przewieźć i przekazać do firmy posiadającej zezwolenie na zbieranie/przetwarzanie tego rodzaju odpadów. Można go przewieźć własnym transportem

Wykonawcy lub transportem zewnętrznym. Przekazaniu odpadu musi towarzyszyć karta odpadu.

2.2. Kamień

Kamień pochodzący z rozbiórek należy przekazać Inwestorowi i zdeponować w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Istnieje możliwość wykorzystania kamienia powtórnie w inwestycji, jednak z uwagi na trudne do przewidzenia warunki prowadzenia prac i uzależnione od nich ściśle etapowanie nie ma możliwości rozdysponowania kamienia na etapie dokumentacji projektowej.

Należy jednak zaznaczyć, że kamień pochodzący z rozbiórek to kamień do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych – wg BN-76/8952-31 nadający się do ponownego wbudowania w inwestycję. Z uwagi na to, że jest to materiał dostarczony na budowę podczas poprzednich robót remontowych i odtworzeniowych w ubiegłych latach, nie ma potrzeby przeprowadzania jego weryfikacji pod względem przydatności do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych, gdyż Inwestor przeprowadzał takową każdorazowo przed wbudowaniem.

Podczas ponownego wykorzystania kamienia, Wykonawca, w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru, powinien rozdysponować odzyskany materiał w zależności od jego granulacji do narzutów uzupełniających na drogę technologiczną oraz w korpus budowli.

2.3. Płyty żelbetowe

Płyty żelbetowe pochodzące z rozbiórki należy przekazać Inwestorowi i zdeponować w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru do wykorzystania podczas prac interwencyjnych.

2.4. Materiał z rozbiórki wypiętrzenia

Materiał ten stanowi grunt rodzimy. Nie przewiduje się składowania ani przemieszczania materiału poza obszar prac. Należy go na bieżąco wbudowywać w miejsca uzgodnione i wyznaczone przez Inspektora Nadzoru w porozumieniu z Projektantem.

3. SPRZĘT

1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2. Sprzęt do wykonywania robót.

Przy wykonywaniu robót budowlanych objętych niniejszą specyfikacją Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem :

- a) koparki gąsienicowe 0,6 m³ i 1,2 m³,
- b) żuraw,
- c) samochody samowyladowcze i skrzyniowe,
- d) narzędzia ręczne i mechaniczne do rozcinania siatki gabionowej i prętów stalowych.

4. TRANSPORT

1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2. Transport siatki gabionowej

Transport siatki będzie odbywał się bezpośrednio z miejsca jej rozbiórki do miejsca przekazania odpadu środkami transportu kołowego Wykonawcy lub w przypadku transportu zewnętrznego z miejsca przeładunku na placu budowy.

3. Transport kamienia

Transport kamienia pochodzącego z rozbiórek, przeznaczonego do ponownego wbudowania, będzie odbywał się w obrębie placu budowy na tymczasowe miejsce składowania dowolnymi środkami transportu kołowego w zależności od rodzajów i możliwości sprzętu Wykonawcy. Nadmiar kamienia zostanie odwieziony we wskazane miejsce do dyspozycji Inwestora środkami komunikacji kołowej posiadającymi wszelkie aktualne badania techniczne i dopuszczenia.

4. Transport płyt żelbetowych

Transport płyt będzie się odbywał bezpośrednio z miejsca ich rozbiórki we wskazane miejsce do dyspozycji Inwestora środkami komunikacji kołowej posiadającymi wszelkie aktualne badania techniczne i dopuszczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2. Prace na części bocznej progu będą prowadzone wyłącznie przy ograniczeniu przepływu do przepływu biologicznego, bez możliwości całkowitego wstrzymania przepływu, w okresie 4 godzin dziennie. Umożliwia to prowadzenie robót na progu przez około 3 godziny.

3. Prace na części czołowej progu będą prowadzone wyłącznie przy całkowitym wstrzymaniu przepływu w okresie 4 godzin dziennie. Umożliwia to prowadzenie robót na progu przez około 3 godziny, a w najniższej części progu przez ok. 2 godziny. Wstrzymania są ściśle uzależnione od warunków hydrologicznych i są możliwe w zakresie przepływów 400-800 m³/s. Nie ma w związku z tym możliwości zaplanowania prac z dużym wyprzedzeniem.

5.2. Roboty przygotowawcze

Roboty obejmują: przygotowanie i wydzielenie zaplecza budowy, dostarczenie sprzętu na teren budowy, łącznie ze sprzętem pływającym, montaż i demontaż sprzętu budowlanego oraz pomocniczego, wykonanie pomiarów geodezyjnych przedwykonawczych, kontrolę wykonanych robót poprzez wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.

Dostarczenie sprzętu pływającego na WG progu według p.8 pkt.18 dokumentacji projektowej.

5.3. Rozbiórka siatki gabionowej

1. Wierzchnią warstwę siatki należy porozcinać w sposób gwarantujący sprawny postęp prac: ręcznie lub mechaniczne.
2. Oddzieloną od konstrukcji siatkę należy załadować na środek transportu kołowego.
3. Siatkę znajdującą się wewnątrz konstrukcji należy usuwać sukcesywnie, równolegle do usuwania materiału kamiennego w sposób przyjęty przez Wykonawcę przy pomocy koparki wyposażonej w specjalną łyżkę lub chwytak.
4. Usuniętą siatkę należy załadować na środki transportu kołowego.
5. Siatkę należy odwieźć poza teren budowy na odległość powyżej 10 km i przekazać do firmy posiadającej zezwolenie na zbieranie/przetwarzanie tego rodzaju odpadów.

5.4. Rozbiórka kamienia

1. Rozbiórkę kamienia należy wykonywać przy użyciu koparki.
2. Kamień należy załadować na środki transportu kołowego i odwieźć na miejsce składowania wskazane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub, o ile technologia robót przyjęta przez Wykonawcę na to pozwoli, zdeponować do ponownego wykorzystania w rejonie robót.

5.5. Rozbiórka płyt

1. Rozbiórkę płyt należy wykonywać przy użyciu żurawia, uprzednio rozcinając stalowe łączniki między nimi.
2. Płyty należy załadować na środki transportu kołowego i odwieźć na miejsce składowania wskazane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

5.6. Rozbiórka wypiętrzenia

Przed przystąpieniem do robót należy, na przedmiotowym obszarze, wykonać pomiary batymetryczne dna górnego stanowiska progu i zaktualizować ilości oraz ustalić kierunek przemieszczania urobku.

Prace związane z rozbiórką wypiętrzenia planuje się prowadzić podczas całkowitych wstrzymań przepływu, jakie będą miały miejsce dla potrzeb robót budowlanych na progu. W warunkach całkowitego wstrzymania przepływu wypiętrzenie w dużej części znajduje się ponad zwierciadłem wody, a poziom wody górnej progu oscyluje wokół rzędnej 43,50 m npm. Dostęp do wypiętrzenia będzie się odbywał po wybudowanej na czas prowadzenia prac kamiennej drodze dojazdowej z bocznej części progu. Nie podaje się lokalizacji drogi, ponieważ można ją będzie określić dopiero po wykonaniu przedwykonawczych pomiarów batymetrycznych dna w górnym stanowisku progu.

Rozbiórka będzie się odbywała koparką z długim ramieniem. Cały materiał powinien być wbudowany w obręb inwestycji w głębsze partie w celu uzyskania równomiernej płaszczyzny dna w górnym stanowisku progu. W zależności od możliwości może się to odbywać od razu, poprzez przemieszczanie urobku za pomocą koparki lub pośrednio, przy pomocy załadunku na samochody poruszające się po budowlu i rozładunku w wyznaczone miejsca. Niedopuszczalne jest przekroczenie rzędnych odkładu powyżej 42,50 m npm !

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem opracuje technologię prac i ustali miejsca wbudowania urobku.

Może się zdarzyć, że ukształtowanie dna lub warunki hydrologiczne wymuszą zmianę technologii prowadzenia prac na wykonywanie robót z wody. W takiej sytuacji wykonawca powinien wykorzystać obecny na budowie sprzęt pływający i prowadzić prace za pomocą koparki na pontonie z załadunkiem urobku, przewozem i wbudowaniem w sposób równomierny pod wodą. Zmiana technologii nie może jednak spowodować zwiększenia kosztów inwestycji. Podczas prowadzenia robót z wody należy przestrzegać poniższych zasad.

Ponieważ prace prowadzone będą na górnej wodzie progu, w pobliżu przelewu, konieczne będzie zachowanie szczególnej ostrożności i dobrych zakotwień dla sprzętu pływającego, dla uniknięcia awaryjnego spłynięcia sprzętu na próg, co mogłoby spowodować jego zniszczenie i zagrożenie życiu załóg. W związku z tym, powyższe prace powinny być wykonywane przy przepływach przez elektrownię nie większych niż 1000 m³/s.

Najbezpieczniejszym okresem dla prowadzenia tych robót są okresy niżówkowe: wrzesień – listopad. Przed wejściem na roboty rozbiórkowe należy obojkować obszar objęty wypiętrzeniem, dla prawidłowej jego lokalizacji.

Po wykonaniu robót należy wykonać sondowanie kontrolne, pod nadzorem Inspektora Nadzoru, z zachowaniem wyników sondowań w dokumentacji powykonawczej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Należy sprawdzić kompletność wykonania robót rozbiórkowych oraz zgodność technologii ich wykonania z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

Dla poszczególnych rodzajów robót należy stosować niżej określone jednostki obmiaru:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| - rozbiórka siatki | - 1 m ² |
| - rozbiórka kamienia | - 1 m ³ |
| - rozbiórka płyt | - 1 m ² |
| - rozbiórka wypiętrzenia | - 1 m ³ |

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-WO "Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Cena wg jednostki przedmiarowej wykonanych robót przygotowawczych obejmuje:
 - roboty przygotowawcze,
 - pomiary geodezyjne,
 - dostarczenie sprzętu na teren budowy,
 - kompletację sprzętu,
 - demontaż sprzętu,
 - kontrolę wykonanych robót.
3. Cena jednostkowa m² rozbiórki siatki obejmuje:
 - rozcinanie siatki ręczne lub mechaniczne,
 - usuwanie siatki z górnej powierzchni oraz z pomiędzy kamieni,
 - załadowanie siatki na środki transportu kołowego,
 - odwiezienie siatki na odległość powyżej 10km i przekazanie do firmy posiadającej zezwolenie na zbieranie/przetwarzanie tego rodzaju odpadów.
4. Cena jednostkowa m³ rozbiórki kamienia obejmuje:
 - mechaniczną rozbiórkę kamienia,
 - załadunek kamienia na środki transportu,
 - transport nadmiaru kamienia na odkład na odległość do 1km i jego wyładunek.
5. Cena jednostkowa m² rozbiórki płyt obejmuje:
 - rozcinanie mechaniczne prętów łączących płyty,
 - rozbiórkę płyt,
 - załadunek płyt za pomocą żurawia na środki transportu,
 - transport płyt na skład na odległość do 1km i ich wyładunek.
6. Cena jednostkowa m³ rozbiórki wypiętrzenia obejmuje:

- mechaniczną rozbiórkę wypiętrzenia,
- równomierne rozplantowanie urobku w górnym stanowisku progu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA STANOWIĄCE PODSTAWĘ WYKONANIA ROBÓT

- BN-76/8952-31. Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 02 Narzuty kamienne Grobla tymczasowa

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej

SPIS TREŚCI

str.

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	2
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	2
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	2
1.4. Określenia podstawowe	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	2
2. MATERIAŁY	3
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów	3
2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów	3
2.2.1. Kamień Dśr.=20cm i Dśr.=30cm	3
2.2.2. Kamień 50-150cm	3
2.2.3. Tłuczeń kamienny	3
3. SPRZĘT	4
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	4
3.2. Sprzęt do wykonania robót	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH	4
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	4
5.2. Wykonanie narzutu kamiennego na drogę technologiczną	5
5.3. Wykonanie warstwy wyrównawczej z tłucznia kamiennego	5
5.4. Wykonanie narzutu kamiennego na Czołowej Części progu	5
5.5. Wykonanie narzutu kamiennego uzupełniającego w korpus budowli	6
5.6. Wykonanie narzutu kamiennego 50-150cm	6
5.7. Wykonanie tymczasowej grobli kamiennej	7
5.8. Wykonanie drogi technologicznej do wypiętrzenia	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
6.1. Ogólne zasady kontroli	7
6.2. Kontrola jakości materiałów	7
6.3. Kontrola jakości robót	8
7. OBMIAR ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem narzutów kamiennych dla zadania p.n.: „NAPRAWA PROGU PODPIĘTRZAJĄCEGO DOLNE STANOWISKO STOPNIA WODNEGO WE WŁOCLAWKU”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

- wykonanie narzutu kamiennego z kamienia $D_{sr.}=20\text{cm}$ w celu uzupełnienia i poszerzenia drogi technologicznej znajdującej się wzdłuż budowli od strony WG,
- wykonanie narzutu wyrównującego z tłucznia kamiennego 31,5/63mm na drogę technologiczną,
- wykonanie narzutu kamiennego z kamienia $D_{sr.}=30\text{cm}$ w celu uzupełnienia korpusu budowli oraz narzutu od WD na części czołowej,
- wykonanie zabezpieczenia w postaci tymczasowej grobli kamiennej.
- wykonanie narzutu kamiennego z kamienia 50-150cm od WD dla dociążenia prefabrykatów żelbetowych,
- wykonanie narzutu kamiennego z kamienia 50-150cm na skarpę znajdującą się w obrębie wjazdu na część boczną progu na prawym przyczółku,
- wykonanie narzutu kamiennego z kamienia $D_{sr.}=30\text{cm}$ w drogę technologiczną do wypiętrzenia.

1.4. Określenia podstawowe

Narzut kamienny - warstwa kamienia usypana lub ułożona na powierzchni, skarpach lub podnózu budowli, zabezpieczająca te powierzchnie przed rozmyciem wodą płynącą lub jej falowaniem.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-WO „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1. Kamień $D_{sr}=20\text{cm}$ na drogę technologiczną.

Kamień $D_{sr}=30\text{cm}$ w korpus budowli, narzut od WD i drogę technologiczną do wypiętrzenia.

Kamień naturalny łamany do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych – wg BN-76/8952-31, z uwzględnieniem niżej określonych parametrów:

- wytrzymałość na ściskanie $\geq 250 \text{ Mpa}$,
- mrozoodporność – całkowita,
- ciężar objętościowy nie mniej niż $2,60 \text{ g/cm}^3$,
- nasiąkliwość $\leq 0,4 \%$,
- kamień powinien być wolny od zanieczyszczeń w postaci gliny, ilów i związków organicznych.

Niedopuszczalne jest zastosowanie kamienia otoczkowego.

2.2.2. Kamień 50-150cm

Kamień naturalny łamany do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych – wg BN-76/8952-31, z uwzględnieniem niżej określonych parametrów:

- wymiary brył w przedziale 50-150 cm,
- wytrzymałość na ściskanie $\geq 250 \text{ Mpa}$,
- mrozoodporność – całkowita,
- ciężar objętościowy nie mniej niż $2,60 \text{ g/cm}^3$,
- nasiąkliwość $\leq 0,4 \%$,
- kamień powinien być wolny od zanieczyszczeń w postaci gliny, ilów i związków organicznych.

2.2.3. Tłuczeń kamienny łamany 31,5/63mm

Tłuczeń kamienny od 31,5 mm do 63 mm wg PN-B-11112.

Wymagania dla tłucznia, wg PN-B-11112:

- Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18, % m/m, nie więcej niż:
 - a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych – 2.
 - b) dla kruszyw ze skał osadowych - 3.
- Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-19 [5], % ubytku masy, nie więcej niż:
 - a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych – 4,

- b) dla kruszyw ze skał osadowych – 5.
- Uziarnienie, wg PN-B-06714-15
 - a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, odsianych na mokro, % m/m, nie więcej niż: 3,
 - b) zawartość frakcji podstawowej, % m/m, nie mniej niż: 75,
 - c) zawartość podziarna, % m/m, nie więcej niż: 15,
 - d) zawartość nadziarna, % m/m, nie więcej niż: 15.

3. SPRZĘT

1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Sprzęt do wykonywania robót

Przy wykonywaniu robót budowlanych objętych niniejszą specyfikacją Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem :

- a) koparki gąsienicowe 0,6 m³ i 1,2 m³ także z długim ramieniem,
- b) ładowarka,
- c) samochody samowyładowcze.

4. TRANSPORT

1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Transport kamienia i tłucznia

Transport materiałów kamiennych z miejsca pozyskania na plac budowy powinien odbywać się dowolnymi środkami transportu kołowego lub kombinowanego kolejowo-kołowego, w zależności od preferencji Wykonawcy. W obrębie placu budowy, z miejsca składowania w miejsce wbudowania transport będzie odbywał się po drodze technologicznej progu dowolnymi środkami transportu kołowego w zależności od rodzajów i możliwości sprzętu Wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Prace na części bocznej progu będą prowadzone wyłącznie przy ograniczeniu przepływu do przepływu biologicznego, bez możliwości całkowitego wstrzymania przepływu, w okresie 4 godzin dziennie. Umożliwia to prowadzenie robót na progu przez około 3 godziny.
3. Prace na części czołowej progu będą prowadzone wyłącznie przy całkowitym wstrzymaniu przepływu w okresie 4 godzin dziennie. Umożliwia to prowadzenie robót na progu przez około 3 godziny, a w najniższej części progu przez ok. 2 godziny. Wstrzymania są ściśle

uzależnione od warunków hydrologicznych i są możliwe w zakresie przepływów 400-800 m³/s. Nie ma w związku z tym możliwości zaplanowania prac z dużym wyprzedzeniem.

5.2. Wykonanie narzutu kamiennego na drogę technologiczną – narzut D_{sr}.20cm.

1. Wykonanie narzutu należy rozpocząć w pierwszej kolejności w celu przygotowania drogi do poruszania się sprzętu budowlanego.
2. Narzut należy układać przy pomocy koparki, pobierając kamienie bezpośrednio z samochodów dostarczających je po drodze technologicznej z placu składowego.
3. Po wbudowaniu narzutu należy go uformować do rzędnych projektowych.

W przypadku długich przestojów w prowadzeniu robót budowlanych lub wystąpieniu niekorzystnych zjawisk typu przepływy powodziowe czy zrzuty lodów, może nastąpić konieczność uzupełnienia drogi technologicznej przed wznowieniem prac.

5.3. Wykonanie zaklinowania drogi technologicznej tłuczniem kamiennym 31,5/63mm.

1. Rozkładanie tłucznia na drodze technologicznej można rozpocząć po wykonaniu i uformowaniu narzutu kamiennego.
2. Na tak przygotowaną konstrukcję należy rozłożyć warstwę z tłucznia kamiennego 31,5/63mm, dostarczając ją środkami transportu kołowego po progu.
3. Po rozłożeniu warstwę należy wyrównać ręcznie i zagęścić.
4. W celu intensyfikacji prac i zapewnienia właściwego zagęszczenia całej drogi technologicznej, zaleca się wykonać zagęszczenie za pomocą koparki gąsienicowej poruszającej się wolno po usypanej drodze technologicznej. Należy dołożyć wszelkich starań, żeby warstwa z tłucznia miała możliwość dostania się między zasadniczy narzut przyzmy drogi technologicznej w celu jej zaklinowania.

5.4. Wykonanie narzutu kamiennego na Czołowej Części progu.

1. Kamień należy załadować na placu składowym, dostarczyć w miejsce wbudowania po drodze technologicznej i układać w miejscach ubytków konstrukcji zabudowując je do rzędnych projektowych.
2. Wbudowanie narzutu powinno odbywać się warstwami, w sposób zapewniający jego klinowanie. Po wbudowaniu kolejnej warstwy materiału należy wykonać wstępne formowanie przyzmy kamiennej łyżką koparki. Czynności należy powtarzać do czasu osiągnięcia parametrów przyzmy kamiennej określonych na przekrojach.
3. Kamień należy układać z dużą starannością i tam, gdzie jest to możliwe wyrównywać ręcznie, w celu zapewnienia odpowiedniego podłoża pod okładzinę z worków i koszy gabionowych.
4. Układanie narzutu od WD można rozpocząć dopiero po odbudowie korpusu progu workami gabionowymi.

5. Na koniec, w przypadku konieczności, narzut należy dodatkowo wyrównać ręcznie za pomocą drewnianych drągów.

5.5. Wykonanie narzutu kamiennego uzupełniającego w korpus budowli

Przed przystąpieniem do etapu prac związanego z układaniem płyt żelbetowych na progu, szczególnie po dłuższych przestojach w prowadzeniu robót budowlanych lub wystąpieniu niekorzystnych zjawisk typu przepływy powodziowe czy zrzuty lodów, może nastąpić konieczność uzupełnienia korpusu budowli w miejscach powstania ewentualnych ubytków.

1. Narzut należy układać przy pomocy koparki, pobierając kamienie bezpośrednio z samochodów dostarczających je po drodze technologicznej, znajdującej się wzdłuż progu od strony WG.
2. Po ułożeniu, narzut należy uformować ręcznie i zagęścić przez dociśnięcie łyżką koparki.

5.6. Wykonanie narzutu kamiennego 50-150cm

5.6.1. Narzut od WD dla dociążenia prefabrykatów

1. Narzut należy układać po wykonaniu prefabrykatów żelbetowych i sprawdzeniu poprawności ich wbudowania w zakresie rzędnych oraz położenia względem osi obiektu.
2. Narzut układać przy pomocy koparki z długim ramieniem, pobierając kamienie bezpośrednio z samochodów przystosowanych do przewozu dużych głazów, poruszających się po drodze technologicznej znajdującej się wzdłuż progu od strony WG.
3. Wbudowanie narzutu powinno odbywać się warstwami, w sposób zapewniający jego klinowanie. Po wbudowaniu kolejnej warstwy materiału należy wykonać wstępne formowanie przyzmy kamiennej łyżką koparki. Czynności należy powtarzać do czasu osiągnięcia parametrów przyzmy kamiennej określonych na kolejnych przekrojach projektowych.
4. Na koniec narzut można dodatkowo wyrównać ręcznie za pomocą drewnianych drągów.

5.6.2. Narzut na skarpe wjazdową na prawym przyczółku

1. Narzut układać przy pomocy koparki z długim ramieniem, pobierając kamienie bezpośrednio z samochodów przystosowanych do przewozu dużych głazów, poruszających się po drodze wjazdowej na próg
2. Wbudowanie narzutu powinno odbywać się warstwami w sposób zapewniający jego klinowanie. Po wbudowaniu kolejnej warstwy materiału należy wykonać wstępne formowanie przyzmy kamiennej łyżką koparki. Czynności należy powtarzać do czasu

osiągnięcia równomiernej przyzmy kamiennej grubości ok. 1,5 m, dowiązanej rzędną z jednej strony do okładziny progu w przekroju P-0R, a z drugiej strony do terenu istniejącego.

3. Na koniec narzut można dodatkowo wyrównać ręcznie za pomocą drewnianych drągów.

5.7. Wykonanie tymczasowej grobli kamiennej.

W związku z tym, że prace na części bocznej progu będą prowadzone wyłącznie przy przepływie biologicznym, bez możliwości jego wstrzymania, na czas prowadzenia robót zasadniczych na bocznej części progu, związanych z układaniem płyt i prefabrykatów żelbetowych, szczególnie podczas układania płyt na skarpie od WG, przewiduje się odcinkowe wykonywanie zabezpieczenia w postaci tymczasowej grobli kamiennej układanej na drodze technologicznej.

W celu wykonania grobli należy wykorzystać kamień przewidziany do zabudowania w inwestycji przy założeniu pełnego odzyskania tego materiału do dalszych prac lub kamień pochodzący z rozbiórek.

Dopuszcza się możliwość wykonywania tymczasowych grobli również na części czołowej progu.

5.8. Wykonanie narzutu kamiennego na drogę technologiczną do wypiętrzenia – narzut $D_{sr.30cm}$.

1. Przystępując do robót związanych z rozbiórką wypiętrzenia, w pierwszej kolejności, dla zapewnienia poruszania się sprzętu budowlanego, należy wykonać narzut kamienny w drogę technologiczną dojazdową.
2. Narzut należy układać przy pomocy koparki, pobierając kamienie bezpośrednio z samochodów dostarczających je po drodze technologicznej z placu składowego.
3. Po wbudowaniu narzutu należy go uformować do kształtu i rzędnych umożliwiających prowadzenie prac podczas wstrzymań przepływu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

1. Kontroli jakości dostarczonego na plac budowy kamienia dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, na podstawie certyfikatów jakości wystawionych przez producenta.
2. Materiały można uznać za zgodne z ST, jeśli przeprowadzona kontrola da wynik pozytywny, a stwierdzone odchyłki mieszczą się w dopuszczalnych granicach podanych w Dokumentacji Projektowej.

3. Kontrolę jakości kamienia należy przeprowadzać dla partii dostarczonego na plac budowy materiału w ilości 1 raz na 250m³.

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na:

- oględzinach zewnętrznych wykonanych narzutów kamiennych,
- sprawdzeniu jakości ułożenia narzutu kamiennego: ścisłość ułożenia kamieni względem siebie, stopień wypełnienia przestrzeni między kamieniami, dokładność zaklinowania kamieni przez wykonanie próby wyciągnięcia ręką poszczególnych kamieni z korpusu budowli,
- sprawdzeniu prawidłowości usytuowania w planie oraz położenia wysokościowego, a także geometrii wykonanej konstrukcji w poszczególnych przekrojach za pomocą odpowiednich przyrządów pomiarowych (teodolit, niwelator, taśma miernicza stalowa), w dowiązaniu do geodezyjnej osnowy pomiarowej,
- kontroli wymiarów konstrukcji w poszczególnych przekrojach przy pomocy taśmy stalowej z podziałką centymetrową,
- kontroli nierówności powierzchni za pomocą położenia na niej łąty o odpowiedniej długości i zmierzenie, przy pomocy linii z podziałką centymetrową, odległości między powierzchnią umocnienia a dolną krawędzią łąty.

Przyjmuje się następujące odchyłki grubości i nierówności powierzchni :

- a) dla narzutu na powierzchni drogi technologicznej $\pm 5\text{cm}$, na skarpach $\pm 10\text{cm}$,
- b) dla narzutu w korpus budowli $\pm 5\text{cm}$,
- c) dla narzutu od WD $\pm 20\text{cm}$,
- d) dla narzutu ciężkiego 50-150cm $\pm 20\text{cm}$.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

Dla poszczególnych rodzajów robót należy stosować niżej określone jednostki obmiaru:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| - narzut kamienny | - 1 m ³ |
| - tłuczeń kamienny | - 1 m ³ |

8. ODBIÓR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-WO "Wymagania ogólne".
2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze ST i dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Cena jednostkowa m³ wykonanego narzutu kamiennego lub tłucznia kamiennego obejmuje:
 - roboty przygotowawcze,
 - zakup materiału,
 - przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych materiału,
 - dostarczenie materiału na miejsce wbudowania,
 - wbudowanie zgodnie z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
 - wyrównanie mechaniczne i ręczne,
 - zagęszczenie,
 - uporządkowanie terenu.
3. Cena jednostkowa kompletu wykonanej grobli tymczasowej zabezpieczającej obejmuje:
 - dostarczenie materiału kamiennego z placu składowego na miejsce wbudowania,
 - usypanie grobli dostosowanej wymiarami i kształtem do panujących warunków oraz zakresu prac wymagających osłony przed przelewającą się wodą,
 - rozebranie grobli i ponowne usypanie na kolejnym odcinku,
 - rozebranie grobli i wbudowanie materiału kamiennego w docelowe miejsce lub odwiezienie na miejsce składowania.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA STANOWIĄCE PODSTAWĘ WYKONANIA ROBÓT

- BN-76/8952-31. Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych.
- „Budownictwo specjalne w zakresie gospodarki wodnej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót regulacyjnych na rzekach nizinnych”. Wydawnictwo Katalogów i Cenników. Warszawa 1973 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 03 Kosze i worki gabionowe Siatka gabionowa zabezpieczająca

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej

SPIS TREŚCI

	str.
1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	2
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	2
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	2
1.4. Określenia podstawowe	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	2
2. MATERIAŁY	3
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów	3
2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów	3
2.2.1. Worki gabionowe	3
2.2.2. Kosze gabionowe	3
2.2.3. Kamień	3
2.2.4. Siatka gabionowa	3
3. SPRZĘT	4
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	4
3.2. Sprzęt do wykonania robót	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH	4
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	4
5.2. Worki gabionowe- prace bez ograniczenia i wstrzymania przepływu	5
5.3. Kosze gabionowe- prace bez ograniczenia i wstrzymania przepływu	5
5.4. Kosze i worki gabionowe - prace zasadnicze	5
5.5. Siatka gabionowa zabezpieczająca	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1. Ogólne zasady kontroli	6
6.2. Kontrola jakości materiałów	6
6.3. Kontrola jakości robót	7
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót gabionowych dla zadania p.n.: „NAPRAWA PROGĘ PODPIĘTRZAJĄCEGO DOLNE STANOWISKO STOPNIA WODNEGO WE WŁOCŁAWKU”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

- uzupełnienie korpusu budowli workami gabionowymi wypełnionymi kamieniem naturalnym,
- uzupełnienie korpusu budowli koszami gabionowymi wypełnionymi kamieniem naturalnym,
- ułożenie siatki gabionowej zabezpieczającej.

1.4. Określenia podstawowe

Worek gabionowy – walec siatkowy z drutu o podwójnym splocie, zabezpieczona przed korozją stopem ZnAl wypełniony materiałem kamiennym, przeznaczony do budowy konstrukcji zapobiegających erozji w ciekach wodnych, układany na skarpach lub dnie.

Kosz gabionowy - kosz gabionowy z drutu o podwójnym splocie, zabezpieczona przed korozją stopem ZnAl – prostopadłościenny kosz z siatki stalowej wypełniony materiałem kamiennym tworzący elastyczne, przepuszczalne, monolityczne konstrukcje, takie jak ściany oporowe, umocnienia cieków i zabezpieczenie przeciwerozyjne.

Siatka gabionowa - siatka ocynkowana z drutu o podwójnym splocie, zabezpieczona przed korozją stopem ZnAl i powłoką PCV, luzem.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-WO „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1. Worki gabionowe

Walce siatkowe o wymiarach 2,0x0,65m z siatki heksagonalnej o podwójnym splocie o oczku sześciokątnym 8 x 10 cm, drut stalowy o średnicy 3 mm ZnAl.

- Grubość powłoki ZnAl $\geq 245 \text{ g/m}^2$ wg PN-EN 10244-2:2010,
- Wytrzymałość drutu $> 350 \text{ MPa}$ wg PN-EN ISO 6892-1:2016-09,
- Wydłużenie drutu przy zerwaniu $> 8\%$ wg PN-EN ISO 6892-1:2016-09.

2.2.2. Kosze gabionowe

Kosze gabionowe o wymiarach 3,0x1,0x0,5m z siatki heksagonalnej o podwójnym splocie o oczku sześciokątnym 8 x 10 cm, drut stalowy o średnicy min 3,4 mm ZnAl.

- Grubość powłoki ZnAl $\geq 265 \text{ g/m}^2$ wg PN-EN 10244-2:2010,
- Wytrzymałość drutu $> 350 \text{ MPa}$ wg PN-EN ISO 6892-1:2016-09,
- Wydłużenie drutu przy zerwaniu $> 8\%$ wg PN-EN ISO 6892-1:2016-09.

2.2.3. Kamień

Kamień naturalny łamany do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych – wg BN-76/8952-31 z uwzględnieniem niżej określonych parametrów:

- wymiary brył w przedziale: 100-200 mm do worków, 100-300 mm do koszy,
- wytrzymałość na ściskanie $\geq 250 \text{ Mpa}$,
- mrozoodporność – całkowita,
- ciężar objętościowy nie mniej niż $2,60 \text{ g/cm}^3$,
- nasiąkliwość $\leq 0,4 \%$,
- kamień powinien być wolny od zanieczyszczeń w postaci gliny, ilów i związków organicznych.

2.2.4. Siatka gabionowa zabezpieczająca

Siatka pleciona o oczkach 8 x 10 cm, o podwójnym splocie z drutu gr. 2,7/3,7 mm ZnAl+PCV.

- Grubość powłoki ZnAl $\geq 245 \text{ g/m}^2$ wg PN-EN 10244-2:2010,
- Wytrzymałość drutu $> 350 \text{ MPa}$ wg PN-EN ISO 6892-1:2016-09,
- Wydłużenie drutu przy zerwaniu $> 8\%$ wg PN-EN ISO 6892-1:2016-09.

3. SPRZĘT

1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2. Sprzęt do wykonywania robót

Przy wykonywaniu robót budowlanych objętych niniejszą specyfikacją Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem:

- a) koparki gąsienicowe 1,2 m³,
- b) ładowarka,
- c) samochody samowyładowcze,
- d) zszywarka pneumatyczna,
- e) agregaty prądotwórcze,
- f) lej do napełniania worków gabionowych.

4. TRANSPORT

1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2. Transport koszy, worków i siatki gabionowej

Transport koszy, worków i siatki gabionowej oraz materiałów uzupełniających, takich jak drut do wiązania ich ze sobą, może się odbywać dowolnym środkiem transportu o ładowności przystosowanej do danej partii przewożonego materiału. Warunki transportu powinny wykluczać ryzyko uszkodzeń mechanicznych.

Na placu budowy pojedyncze puste sztuki koszy i worków mogą być transportowane ręcznie.

3. Transport kamienia

Kamień zostanie dostarczony na plac budowy środkami transportu kołowego wyposażonymi w naczepy przystosowane do przewożenia kamienia ciężkiego.

W obrębie placu budowy, z miejsca składowania w miejsce wbudowania transport będzie odbywał się dowolnymi środkami transportu kołowego w zależności od rodzajów i możliwości sprzętu Wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2. Prace na części bocznej progu będą prowadzone wyłącznie przy ograniczeniu przepływu do przepływu biologicznego, bez możliwości całkowitego wstrzymania przepływu, w okresie 4 godzin dziennie. Umożliwia to prowadzenie robót na progu przez około 3 godziny.
3. Prace na części czołowej progu będą prowadzone wyłącznie przy całkowitym wstrzymaniu przepływu w okresie 4 godzin dziennie. Umożliwia to prowadzenie robót na progu przez około 3 godziny, a w najniższej części progu przez ok. 2 godziny. Wstrzymania są ściśle uzależnione od warunków hydrologicznych i są możliwe w zakresie przepływów 400-800 m³/s. Nie ma w związku z tym możliwości zaplanowania prac z dużym wyprzedzeniem.

5.2. Worki gabionowe - prace bez ograniczenia i wstrzymania przepływu.

1. Zgromadzenie materiałów budowlanych w obrębie placu budowy.
2. Pobranie worków gabionowych z miejsca składowania, rozłożenie i formowanie ich w bryłę przypominającą walec.
3. Napęlnienie worków materiałem kamiennym w sposób najbardziej dogodny dla Wykonawcy. Zaleca się stosowanie do tego celu specjalnego leja stalowego zamontowanego na konstrukcji wsporczej, do którego podczepia się worek i zasypuje z góry materiałem kamiennym. Ten sposób gwarantuje sprawne i dokładne napęlnianie worków. Niezależnie od przyjętej metody, przy napęlnianiu worków należy dołożyć wszelkich starań, żeby zminimalizować wewnątrz wolne przestrzenie.
4. Zaszycie/zwiazanie worków drutem.
5. Załadowanie worków na środki transportu.

5.3. Kosze gabionowe - prace bez ograniczenia i wstrzymania przepływu.

1. Zgromadzenie materiałów budowlanych w obrębie placu budowy.
2. Pobranie koszy gabionowych z miejsca składowania, rozłożenie ich w docelowy kształt i zaszycie krawędzi za pomocą drutu lub zszywek.
3. Napęlnienie koszy materiałem kamiennym w sposób najbardziej dogodny dla Wykonawcy. Niezależnie od przyjętej metody, przy napęlnianiu koszy należy dołożyć wszelkich starań, żeby zminimalizować wewnątrz wolne przestrzenie.
4. Zaszycie pokryw za pomocą drutu lub zszywek.
5. Załadowanie worków na środki transportu przy pomocy trawersu.

5.4. Kosze i worki gabionowe – prace zasadnicze z ograniczeniem lub wstrzymaniem przepływu.

1. Dostarczenie gotowych koszy i worków w miejsce wbudowania środkami transportu kołowego Wykonawcy po drodze technologicznej.
2. Wyrównanie podłoża pod kosze i worki.

3. Ułożenie worków w miejscach ubytków korpusu progu w sposób zapewniający ich ścisłe dopasowanie, nie dopuszczając do powstawania pustek w całej konstrukcji budowli.
4. Ułożenie koszy na koronie budowli w sposób zapewniający ich ścisłe dopasowanie, nie dopuszczając do powstawania pustek w całej konstrukcji budowli. Podczas układania koszy gabionowych należy przestrzegać zasady równoczesnego układania siatki zabezpieczającej pod koszem na długości ok. 1 m w celu jej zakotwienia, a po jego ułożeniu wywiniecie jej na gotową konstrukcję.
5. Uformowanie powierzchni zabudowy poprzez dociśnięcie łyżką koparki.
6. Powiązanie koszy i worków ze sobą za pomocą drutu.

Z uwagi na to, że kosze i worki są materiałem elastycznym i dopasowują się do podłoża, doświadczony Wykonawca bez trudu osiągnie za ich pomocą zarys projektowy w poszczególnych przekrojach progu.

5.5. Siatka gabionowa zabezpieczająca

Po wykonaniu konstrukcji z koszy i worków gabionowych należy pokryć ją siatką zabezpieczającą (podwijając uprzednio pod kosze na długości ok. 1 m), co ustabilizuje całą konstrukcję.

Siatkę należy układać na zakład szer. min. 30 cm zwiększając tę wartość do 0,5 m w miejscach stykania się ze sobą poszczególnych elementów konstrukcji: worków lub koszy gabionowych. Po ułożeniu siatkę mocować do konstrukcji gabionowej za pomocą zszywek.

Na styku z istniejącą konstrukcją gabionową progu należy wykonać na nią zakłady szerokości min. 1 m i zakotwić do niej siatkę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

1. Kontroli jakości koszy, worków i siatki gabionowej dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie certyfikatów jakości wystawionych przez producenta.
2. Materiały można uznać za zgodne z ST, jeśli przeprowadzona kontrola da wynik pozytywny.
3. Kontrolę jakości w/w materiałów należy przeprowadzać dla każdej partii dostarczonego na plac budowy materiału.

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na:

- oględzinach zewnętrznych wykonanych koszy i worków: dokładności wypełnienia ich kamieniem, sprawdzeniu ścisłości ułożenia kamieni względem siebie,
- dokładności zabudowy korpusu budowli poprzez sprawdzenie, czy wszystkie ubytki konstrukcji zostały wypełnione koszami i workami gabionowymi,
- sprawdzeniu jakości zabudowy poprzez sprawdzenie ścisłości ułożenia koszy i worków względem siebie,
- sprawdzeniu geometrii wykonanej konstrukcji w poszczególnych przekrojach oraz nierówności zabudowanej powierzchni poprzez sprawdzenie specjalnie do tego przygotowanym przyrządem zbitym z odpowiedniej długości łat, z wyznaczonym pochyleniem projektowym skarpy.
- kontroli wymiarów konstrukcji w poszczególnych przekrojach przy pomocy taśmy stalowej z podziałką centymetrową,
- dokładności pokrycia całej konstrukcji siatką gabionową, zachowaniem zakładów oraz dokładnością jej połączenia zszywkami z koszami i workami gabionowymi.

Przyjmuje się następujące odchyłki nierówności powierzchni : na koronie $\pm 5\text{cm}$, na skarpach $\pm 10\text{cm}$.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

Dla poszczególnych rodzajów robót należy stosować niżej określone jednostki obmiaru:

- | | |
|--------------------------|----------------|
| - worki gabionowe | - szt. |
| - kosze gabionowe | - szt. |
| - siatka zabezpieczająca | - m^2 |

8. ODBIÓR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-WO "Wymagania ogólne”.

2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze ST, dokumentacją projektową i wymogami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2. Cena jednostkowa 1 szt. wykonanego kosza i worka gabionowego obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup materiału i dostarczenie na plac budowy,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów sprawdzeń,

- zapewnienie dodatkowych urządzeń do napełniania koszy i worków i ustawienie ich na placu budowy,
 - napełnienie kamieniem i zaszybie,
 - dostarczenie na miejsce wbudowania,
 - wbudowanie zgodnie z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
 - uformowanie powierzchni zabudowanej konstrukcji,
 - uporządkowanie terenu po produkcji gotowych koszy i worków.
3. Cena jednostkowa 1 m² ułożonej siatki gabionowej obejmuje:
- roboty przygotowawcze,
 - zakup materiału i dostarczenie na plac budowy,
 - pocięcie siatki na odcinki odpowiedniej długości,
 - dostarczenie na miejsce wbudowania,
 - wbudowanie zgodnie z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA STANOWIĄCE PODSTAWĘ WYKONANIA ROBÓT

- BN-76/8952-31. Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych.
- PN-EN 10244-2:2010 Drut stalowy i wyroby z drutu - Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym - Część 2: Powłoki z cynku lub ze stopu cynku
- „Budownictwo specjalne w zakresie gospodarki wodnej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót regulacyjnych na rzekach nizinnych”. Wydawnictwo Katalogów i Cenników. Warszawa 1973 r.
- Wytyczne wykonania umocnień gabionowych wydane przez producenta gabionów.
- Aktualna Aprobata Techniczna, Deklaracje właściwości użytkowych lub Dokument oceny technicznej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 04 Płyty i prefabrykaty żelbetowe

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej

SPIS TREŚCI

str.

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	2
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	2
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	2
1.4. Określenia podstawowe	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	2
2. MATERIAŁY	3
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów	3
2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów	3
2.2.1. Tłuczeń kamienny	3
2.2.2. Geowłóknina	3
2.2.3. Płyta żelbetowa	3
2.2.4. Prefabrykat żelbetowy	4
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	5
5.2. Wykonanie warstwy wyrównawczej z tłucznia kamiennego	6
5.3. Ułożenie geowłókniny	6
5.4. Ułożenie płyt żelbetowych	6
5.5. Ułożenie prefabrykatów żelbetowych	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
6.1. Ogólne zasady kontroli	7
6.2. Kontrola jakości materiałów	7
6.3. Kontrola jakości robót	7
7. OBMIAR ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót związanych z ułożeniem płyt i prefabrykatów żelbetowych na geowłókninie i warstwie wyrównawczej z tłucznia kamiennego dla zadania p.n.: „NAPRAWA PROGU PODPIĘTRZAJĄCEGO DOLNE STANOWISKO STOPNIA WODNEGO WE WŁOCŁAWKU ”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

- wykonanie warstwy wyrównawczej z tłucznia kamiennego 31,5/63mm pod płyty żelbetowe,
- ułożenie geowłókniny,
- wykonanie okładziny z płyt żelbetowych,
- dociążenie konstrukcji budowli od strony WD prefabrykatami żelbetowymi.

1.4. Określenia podstawowe

Płyta żelbetowa – prefabrykowana płyta żelbetowa przeznaczona do budowy nawierzchni drogowych lub placów składowych.

Prefabrykat żelbetowy - typowy element budowlany lub konstrukcyjny służący do montażu na placu budowy, którego parametry użytkowania są zbliżone do pożądanych lub wymagają niewielkiej obróbki.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-WO „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1. Tłuczeń kamienny łamany 31,5/63mm

Tłuczeń kamienny od 31,5 mm do 63 mm wg PN-B-11112.

Wymagania dla tłucznia, wg PN-B-11112:

- Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18, % m/m, nie więcej niż:
 - a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych – 2,
 - b) dla kruszyw ze skał osadowych – 3.
- Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-19 [5], % ubytku masy, nie więcej niż:
 - a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych – 4,
 - b) dla kruszyw ze skał osadowych – 5.
- Uziarnienie, wg PN-B-06714-15
 - a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, odsianych na mokro, % m/m, nie więcej niż: 3,
 - b) zawartość frakcji podstawowej, % m/m, nie mniej niż: 75,
 - c) zawartość podziarna, % m/m, nie więcej niż: 15,
 - d) zawartość nadziarna, % m/m, nie więcej niż: 15.

2.2.2. Geowłóknina

Geowłóknina o parametrach:

- gramatura $\geq 500 \text{ g/m}^2$
- odporność na przebicie statyczne (metoda CBR) $\geq 6500 \text{ N}$
- wytrzymałość na rozciąganie $\geq 40 \text{ KN/m}$
- odporność na przebicie dynamiczne spadającym stożkiem, średnica otworu – 6 mm
- wodoprzepuszczalność prostopadła do płaszczyzny geowłókniny $\geq 0,012 \text{ m/s}$.

2.2.3. Płyta żelbetowa

Płyta żelbetowa, zgodna z Dokumentacją Projektową rys. 41, o wymiarach 3,0x1,5x0,2 m, wykonana z betonu hydrotechnicznego z cementu portlandzkiego o parametrach :

1. Klasa jakości: Beton konstrukcyjny, kryteria jakościowe wg PN-EN 13225.
2. Klasa wytrzymałości: C25/30,
3. Klasa ekspozycji: XC2
4. Wodoszczelność: W8

5. Mrozoodporność: F200

Zbrojenie – rozmieszczenie wg Projektu Budowlano-Wykonawczego, pręty okrągłe żebrowane $\phi 12\text{mm}$ klasy A-III-N ze stali gatunku RB500W/BSt500S. Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom PN-82/H-93215. (PN-ISO 6935-2:1998)

Otulina prętów zbrojeniowych 30mm.

2.2.4. Prefabrykat żelbetowy

Prefabrykat żelbetowy, zgodny z Dokumentacją Projektową rys. 42, o wymiarach 3,0x1,5x0,7 m i wadze ok. 6 ton, wykonany z betonu hydrotechnicznego z cementu portlandzkiego o parametrach :

1. Klasa jakości: Beton konstrukcyjny, kryteria jakościowe wg PN-EN 13225
2. Klasa wytrzymałości: C25/30
3. Klasa ekspozycji: XC2
4. Wodoszczelność: W8
5. Mrozoodporność: F200

Zbrojenie – rozmieszczenie wg Projektu Budowlano-Wykonawczego, pręty okrągłe żebrowane $\phi 12\text{mm}$ klasy A-III-N ze stali gatunku RB500W/BSt500S.

Tolerancje wykonania płyt i prefabrykatów żelbetowych muszą być zgodne z odpowiednimi Normami Zakładowymi Producenta ujętymi w jego opracowaniu „Warunki techniczne wykonania prefabrykowanych elementów konstrukcji z betonu zbrojonego”

3. SPRZĘT

1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Sprzęt do wykonywania robót

Przy wykonywaniu robót budowlanych objętych niniejszą specyfikacją Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem :

- a) ponton o ładowności min 150 ton, przystosowany do transportu ciężkich elementów prefabrykowanych,
- b) pchacz lub holownik,
- c) koparki gąsienicowe 0,6 m³ i 1,2 m³,
- d) ładowarka,
- e) żuraw,
- f) samochody skrzyniowe i samowyładowcze.

4. TRANSPORT

1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Transport tłucznia kamiennego

Transport materiałów kamiennych z miejsca pozyskania na plac budowy powinien odbywać się dowolnymi środkami transportu kołowego w zależności od preferencji Wykonawcy. W obrębie placu budowy, z miejsca składowania w miejsce wbudowania transport będzie odbywał się dowolnymi środkami transportu kołowego w zależności od rodzajów i możliwości sprzętu Wykonawcy.

3. Transport płyt i prefabrykatów żelbetowych

Transport elementów żelbetowych z wytwórni powinien odbywać się na specjalnie do tego przystosowanych pojazdach. W obrębie placu budowy, z miejsca składowania w miejsce wbudowania w zależności od asortymentu, transport odbywać się będzie:

- dla płyt żelbetowych, środkami transportu kołowego Wykonawcy po drodze technologicznej, w ilości max. 5 szt. jednocześnie,
- dla prefabrykatów żelbetowych, przy pomocy jednostek pływających poruszających się w górnym stanowisku progu, w ilości max. 4 szt. jednocześnie.

5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Prace na części bocznej progu będą prowadzone wyłącznie przy ograniczeniu przepływu do przepływu biologicznego, bez możliwości wstrzymania przepływu, w okresie 4 godzin dziennie. Umożliwia to prowadzenie robót na progu przez około 3 godziny.
3. Prace na części czołowej progu będą prowadzone wyłącznie przy całkowitym wstrzymaniu przepływu w okresie 4 godzin dziennie. Umożliwia to prowadzenie robót na progu przez około 3 godziny, a w najniższej części progu przez ok. 2 godziny. Wstrzymania są ściśle uzależnione od warunków hydrologicznych i są możliwe w zakresie przepływów 400-800 m³/s. Nie ma w związku z tym możliwości zaplanowania prac z dużym wyprzedzeniem.
4. Wszystkie prace związane z ubezpieczeniem progu opisane w niniejszej specyfikacji należy traktować jako komplet do wykonania na całym fragmencie przekroju poprzecznego w ciągu jednego ograniczenia przepływu dla części bocznej progu lub wstrzymania przepływu dla części czołowej progu.

5.2. Wykonanie warstwy wyrównawczej z tłucznia kamiennego 31,5/63mm pod płyty żelbetowe

1. Wykonanie warstwy wyrównawczej należy rozpocząć po wykonaniu wszystkich robót rozbiórkowych oraz wykonaniu zabudowy korpusu budowli dla danego przekroju progu.

2. Układanie warstwy tłucznia należy wykonywać za pomocą koparki, pobierając materiał bezpośrednio z samochodów dowożących go drogą technologiczną.
3. Materiał należy układać warstwą o grubości dostosowanej do niwelety budowli w danym przekroju.
4. Po ułożeniu należy tłuczeń rozgarnąć, wyrównać ręcznie i dogęścić.
5. Każdorazowo, podczas jednego dziennego cyklu pracy można ułożyć wyłącznie warstwę o takiej powierzchni, którą Wykonawca jest w stanie zabudować okładziną z płyt żelbetowych.
6. Prace przy układaniu warstwy wyrównawczej z tłucznia kamiennego pod płyty żelbetowe muszą odbywać się jednocześnie na całej szerokości progu w przekroju poprzecznym.

5.3. Ułożenie geowłókniny

1. Geowłókninę należy przygotować z odpowiednim wyprzedzeniem poprzez pocięcie w pasy o szerokości dopasowanej do zakresu zaplanowanych na dany dzień prac.
2. Geowłókninę należy układać na ułożonej i zagęszczonej warstwie wyrównawczej z tłucznia kamiennego na zakład szerokości min 20 cm oraz z wywinięciem ok. 0,5m poza wyznaczone krawędzie płyt od WG i WD.
3. Ułożoną geowłókninę należy kotwić w celu zapobiegania jej deformacji podczas układania płyt żelbetowych w sposób dogodny dla Wykonawcy np. szpilkami stalowymi w ilości 2 szt./m².
4. Na ułożonej geowłókninie układać płyty żelbetowe przestrzegając zasady przykrycia całej wbudowanej geowłókniny w danym dziennym cyklu pracy.

Uwaga:

Podczas układania geowłókniny w obrębie przekroju początkowego progu na bocznej części (P-0R) należy wyciągnąć pas geowłókniny o szerokości ok. 5 m poza zakres płyt żelbetowych w celu zabezpieczenia połączenia konstrukcji z zaprojektowanym narzutem kamiennym na skarpie wjazdowej na próg.

5.4. Ułożenie płyt żelbetowych

1. Płyty układać na przygotowane jw. podłoże dowożąc je w miejsce wbudowania środkami transportu kołowego Wykonawcy po drodze technologicznej.
2. Ułożone płyty łączyć ze sobą za pomocą cybantów ocynkowanych $\phi 14\text{mm}$ dł. 165mm.

5.5. Ułożenie prefabrykatów żelbetowych

1. Prefabrykaty należy układać po ułożeniu płyt żelbetowych.
2. Następnie na dalszej części skarpy przelewowej, poniżej płyt, należy wyrównać podłoże z istniejącego narzutu kamiennego.

3. Z uwagi na duży ciężar prefabrykatów i konieczność sprawnego prowadzenia prac, prefabrykaty należy dostarczać w rejon robót na jednostce pływającej dostosowanej do przewozu ciężkich elementów. Dostarczenie sprzętu pływającego na WG progu według p.8 pkt.18 dokumentacji projektowej.
4. Prefabrykaty należy pobierać z jednostki pływającej dźwigiem i układać na wyrównanym narzucie i dolnym pasie płyt.
5. Dylatacje prefabrykatów usytuować mijankowo w stosunku do dylatacji płyt, co 0,75m.
6. Prefabrykaty łączyć między sobą za pomocą szekli z bolcem średnicy 30 mm i wytrzymałości min. 10 ton.

Wszystkie prace wykonywać w starannie opracowanej przez Wykonawcę technologii uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, umożliwiającej wykonanie ubezpieczenia z płyt i prefabrykatów żelbetowych na całym fragmencie przekroju poprzecznego dł. 6m w ciągu jednego ograniczenia przepływu dla części bocznej progu lub wstrzymania przepływu dla części czołowej progu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

1. Kontroli jakości materiałów dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, na podstawie certyfikatów jakości wystawionych przez producenta.
2. Materiały można uznać za zgodne z ST, jeśli przeprowadzona kontrola da wynik pozytywny a stwierdzone odchyłki mieszczą się w dopuszczalnych granicach podanych w Dokumentacji Projektowej.
3. Kontrolę jakości płyt oraz prefabrykatów należy przeprowadzać dla poszczególnych partii materiałów dostarczonych na plac budowy danego dnia.

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na:

- oględzinach zewnętrznych wykonanej okładziny,
- sprawdzeniu jakości ułożenia elementów prefabrykowanych względem siebie oraz jakości połączeń,
- sprawdzeniu prawidłowości usytuowania w planie oraz położenia wysokościowego, a także geometrii wykonanej konstrukcji w poszczególnych przekrojach za pomocą odpowiednich przyrządów pomiarowych (teodolit, niwelator, taśma miernicza stalowa), w dowiązaniu do geodezyjnej osnowy pomiarowej,

- kontroli wymiarów konstrukcji w poszczególnych przekrojach przy pomocy taśmy stalowej z podziałką centymetrową.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

Dla poszczególnych rodzajów robót należy stosować niżej określone jednostki obmiaru:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| - warstwa wyrównawcza z tłucznia | - 1 m ³ |
| - geowłóknina pod płyty żelbetowe | - 1 m ² |
| - płyty żelbetowe | - szt. |
| - prefabrykaty żelbetowe | - szt. |

8. ODBIÓR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-WO "Wymagania ogólne".
2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze ST, dokumentacją projektową i wymogami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Cena jednostkowa ułożenia 1 szt. płyty lub prefabrykatu żelbetowego obejmuje:
 - roboty przygotowawcze,
 - zakup materiału i dostarczenie na plac budowy,
 - przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych materiału,
 - dostarczenie materiału na miejsce wbudowania,
 - wbudowanie zgodnie z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
 - uporządkowanie terenu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA STANOWIĄCE PODSTAWĘ WYKONANIA ROBÓT

- Tolerancje wykonania płyt i prefabrykatów żelbetowych będą zgodne z odpowiednimi Normami Zakładowymi Producenta ujętymi w opracowaniu „Warunki techniczne wykonania prefabrykowanych elementów konstrukcji z betonu zbrojonego stalą statyczną i sprężoną”.
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.

- „Budownictwo specjalne w zakresie gospodarki wodnej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót regulacyjnych na rzekach nizinnych”. Wydawnictwo Katalogów i Cenników. Warszawa 1973 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 05 Płyty drogowe żelbetowe

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej

SPIS TREŚCI

str.

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	2
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	2
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	2
1.4. Określenia podstawowe	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	2
2. MATERIAŁY	2
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów	2
2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów	2
2.2.1. Tłuczeń kamienny	2
2.2.2. Płyta drogowa	3
3. SPRZĘT	3
4. TRANSPORT	3
5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH	4
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	4
5.2. Wykonanie warstwy wyrównawczej z tłucznia kamiennego	4
5.3. Ułożenie płyt drogowych	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	4
6.1. Ogólne zasady kontroli	4
6.2. Kontrola jakości materiałów	4
6.3. Kontrola jakości robót	5
7. OBMIAR ROBÓT	5
8. ODBIÓR ROBÓT	5
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	5
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót związanych z ułożeniem płyt drogowych na warstwie wyrównawczej z tłucznia kamiennego dla zadania p.n.: „NAPRAWA PROGU PODPIĘTRZAJĄCEGO DOLNE STANOWISKO STOPNIA WODNEGO WE WŁOCŁAWKU ”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

- wykonanie warstwy wyrównawczej z tłucznia kamiennego 31,5/63mm pod płyty drogowe,
- ułożenie płyt drogowych na wjeździe na część boczną progu.

1.4. Określenia podstawowe

Płyta drogowa – prefabrykowana płyta żelbetowa przeznaczona do budowy nawierzchni drogowych lub placów składowych.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-WO „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1. Tłuczeń kamienny łamany 31,5/63mm

Tłuczeń kamienny od 31,5 mm do 63 mm wg PN-B-11112.

Wymagania dla tłucznia, wg PN-B-11112:

- Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18, % m/m, nie więcej niż:
 - a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych – 2,
 - b) dla kruszyw ze skał osadowych – 3.
- Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-19 [5], % ubytku masy, nie więcej niż:
 - a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych – 4,
 - b) dla kruszyw ze skał osadowych – 5.
- Uziarnienie, wg PN-B-06714-15
 - a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, odsianych na mokro, % m/m, nie więcej niż: 3,
 - b) zawartość frakcji podstawowej, % m/m, nie mniej niż: 75,
 - c) zawartość podziarna, % m/m, nie więcej niż: 15,
 - d) zawartość nadziarna, % m/m, nie więcej niż: 15.

2.2.2. Płyta drogowa

Płyta drogowa żelbetowa pełna PDP o wymiarach 3,0x1,0x0,2 m.

Na dłuższym boku lub w narożach płyty powinny mieć umieszczone haki montażowe. Płyty powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/02.

Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej, zgodne z wymaganiami. Krawędzie płyt powinny być równe i proste.

Tolerancje wykonania płyt żelbetowych muszą być zgodne z odpowiednimi

Normami Zakładowymi Producenta ujętymi w jego opracowaniu „Warunki techniczne wykonania prefabrykowanych elementów konstrukcji z betonu zbrojonego”.

3. SPRZĘT

1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2. Sprzęt do wykonywania robót

Przy wykonywaniu robót budowlanych objętych niniejszą specyfikacją Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem :

- a) koparka gąsienicowa min 0,6 m³,
- b) samochód samowyładowczy,
- c) żuraw samochodowy.

4. TRANSPORT

1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

2. Transport tłucznia kamiennego

Transport materiałów kamiennych z miejsca pozyskania na plac budowy powinien odbywać się dowolnymi środkami transportu kołowego w zależności od preferencji Wykonawcy. W obrębie

placu budowy, z miejsca składowania w miejsce wbudowania transport będzie odbywała się dowolnymi środkami transportu kołowego w zależności od rodzajów i możliwości sprzętu Wykonawcy.

3. Transport płyt żelbetowych

Transport elementów żelbetowych z wytwórni powinien odbywać się na specjalnie do tego przystosowanych pojazdach. W obrębie placu budowy, z miejsca składowania w miejsce wbudowania transport odbywać się będzie środkami transportu kołowego Wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie warstwy wyrównawczej z tłucznia kamiennego 31,5/63mm pod płyty

1. Miejsce pod płyty wyznaczyć w terenie w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.
2. Podłoże pod płyty wykorytować i wyrównać w taki sposób, żeby ułożone docelowo płyty dopasowane były rzędną do terenu przyległego.
3. Na przygotowaną i wyrównaną powierzchnię ułożyć za pomocą koparki warstwę tłucznia.
4. Po ułożeniu należy tłuczeń rozgarnąć, wyrównać ręcznie i zagęścić za pomocą zagęszczarki.

5.3. Ułożenie płyt drogowych

Płyty układać na przygotowane jw. podłoże dowożąc je w miejsce wbudowania środkami transportu kołowego Wykonawcy, a następnie przemieszczając w miejsce wbudowania za pomocą zawiesi podczepionych pod ramię koparki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

1. Kontroli jakości materiałów dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, na podstawie certyfikatów jakości wystawionych przez producenta.
2. Materiały można uznać za zgodne z ST, jeśli przeprowadzona kontrola da wynik pozytywny a stwierdzone odchyłki mieszczą się w dopuszczalnych granicach podanych w Dokumentacji Projektowej.

3. Kontrolę jakości płyt należy przeprowadzać dla całej partii materiałów dostarczonych na plac budowy.

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na:

- oględzinach zewnętrznych wykonanych umocnień żelbetowych,
- sprawdzeniu jakości ułożenia elementów względem siebie,
- sprawdzeniu prawidłowości położenia wysokościowego, w dowiązaniu do terenu sąsiadującego za pomocą odpowiednich przyrządów pomiarowych (teodolit, niwelator),
- kontroli wymiarów konstrukcji przy pomocy taśmy stalowej z podziałką centymetrową.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

Dla poszczególnych rodzajów robót należy stosować niżej określone jednostki obmiaru:

- ułożenie płyt drogowych na podbudowie z tłucznia - 1 m²

8. ODBIÓR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-WO "Wymagania ogólne".
2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze ST, dokumentacją projektową i wymogami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Cena jednostkowa ułożenia 1 m² płyty obejmuje:
 - roboty przygotowawcze,
 - zakup materiału i dostarczenie na plac budowy,
 - przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych materiału,
 - dostarczenie materiału na miejsce wbudowania,
 - wbudowanie zgodnie z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
 - uporządkowanie terenu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA STANOWIĄCE PODSTAWĘ WYKONANIA ROBÓT

- Tolerancje wykonania płyt i prefabrykatów żelbetowych będą zgodne z odpowiednimi Normami Zakładowymi Producenta ujętymi w opracowaniu „Warunki techniczne wykonania prefabrykowanych elementów konstrukcji z betonu zbrojonego stalą statyczną i sprężoną”.
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic,

parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

- BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.
- „Budownictwo specjalne w zakresie gospodarki wodnej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót regulacyjnych na rzekach nizinnych”. Wydawnictwo Katalogów i Cenników. Warszawa 1973 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym.