



„PROJMEL”
usługi projektowe i nadzory
plac Piastowski 20/1
89 – 600 Chojnice
NIP 555-101-85-53 REGON 771298270

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Data: lipiec 2020r.

Strona : 1

INWESTOR:

Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu
ul. Gen. Hallera 9
86-100 Świecie

INWESTYCJA:

Dotyczy: Przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C
Bładzim-Pruszcz-Zbrachlin na Strudze Granicznej w km 17+591,
Adres: dz. nr 21 obręb Stążki; gmina Świekatowo; powiat świecki;
woj. Kujawsko – Pomorskie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Wykonania i Odbioru Robót

CPV: Dział:

45000000-7	ROBOTY BUDOWLANE
Grupa robót:	
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa robót:	
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki ob. budowlanych; roboty ziemne
4524000-1	Budowa obiektów inżynierii wodnej
Kategoria robót:	
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45244000-9	Wodne roboty budowlane

Opracował:

mgr inż. Bogdan Rydzkowski
89-600 CHOJNICE
plac Piastowski 20/1
upr. budowl. i proj. nr 7210/242/82
w spec. wodno – melioracyjnej
Członek POIIB nr POM/WM/0091/03

Podpis

Chojnice, lipiec 2020

Spis treści

1. Określenie przedmiotu zamówienia	
1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.....	
1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego	
1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia.....	
1.3.1. Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe	
1.3.2. Spis projektów i rysunków wykonawczych	
1.3.3. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych.....	
a) Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budowę	
b) Grupa 452 Roboty budowlane w zakresie inżynierii wodnej.....	
1.3.4. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji	
1.3.5. Zgodność robót z dokumentacją techniczną	
1.4. Definicje i skróty	
2. Prowadzenie robót	
2.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	
2.2. Teren budowy	
2.2.1. Charakterystyka terenu budowy	
2.2.2. Ochrona i utrzymanie terenu budowy.....	
2.2.3. Ochrona własności i urządzeń.....	
2.2.4. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.....	
2.2.5. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami	
2.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót	
2.3.2. Projekt organizacji robót.....	
2.3.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania.....	
2.3.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
2.3.5. Program zapewnienia jakości.	
2.4. Dokumenty budowy.....	
2.4.1. Dziennik budowy.....	
2.4.2. Książka obmiaru robót.....	
2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy	
2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy	
2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy.....	
2.5.1. Informacje ogólne.....	
2.5.2. Rysunki robocze	
2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania	
2.5.4. Dokumentacja powykonawcza	
2.5.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń	
3. Zarządzający realizacją umowy.....	
4. Materiały i urządzenia	
4.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń.....	
4.2. Kontrola materiałów i urządzeń	
4.3. Atesty materiałów i urządzeń.	
4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy.....	
4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń	
4.6. Stosowanie materiałów zamiennych.....	
5. Sprzęt	
6. Transport.....	

7. Kontrola jakości robót.....	.....
7.1. Zasady kontroli jakości robót .....	.....
7.2. Pobieranie próbek.....	.....
7.3. Badania i pomiary .....	.....
8. Obmiary robót.....	.....
8.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	.....
8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	.....
8.3. Czas przeprowadzania obmiaru .....	.....
9. Odbiory robót i podstawy płatności .....	.....
10. Przepisy związane .....	.....
10.1. Normy i normatywy .....	.....
10.2. Przepisy prawne .....	.....

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Dotyczy: Przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C Błądzim-Pruszcz-Zbrachlin na Strudze Granicznej w km 17+591, Adres: dz. nr 21 obręb Stążki; gmina Świekatowo; powiat świecki; woj. Kujawsko – Pomorskie.

Rodzaj robot: Budowa obiektów inżynierii wodnej

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- 1) Zamawiający - Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu; ul. Gen. Hallera 9; 86-100 Świecie
- 2) Projektant - „PROJMEŁ” - usługi projektowe i nadzory Bogdan Rydzkowski; plac Piastowski 20/1; 89 – 600 Chojnice
- 3) Instytucja finansująca inwestycję - Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu; ul. Gen. Hallera 9; 86-100 Świecie
- 4) Organ nadzoru budowlanego - Państwowy Nadzór Budowlany
- 5) Wykonawca - Zostanie wybrany w drodze przetargu.
- 6) Zarządzający realizacją umowy - Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu; ul. Gen. Hallera 9; 86-100 Świecie
- 7) Przyszły Użytkownik – Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu; ul. Gen. Hallera 9; 86-100 Świecie

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

1.3.1. Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Jednym z zadań realizowanych przez Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu była przebudowa drogi powiatowej nr 1036C. W ramach tego przedsięwzięcia planowano przebudowę, będącego w złym stanie technicznym (spękane ceglane sklepienie budowli) przepustu drogowego zlokalizowanego w km 17+591 Strugi Granicznej. Inwestor uzyskał stosowne pozwolenie w 2015r. jednak zadanie nie doszło do realizacji, pozwolenie straciło ważność w sierpniu 2018r. Jego przebudowa jest niezbędna dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu na drodze powiatowej

Charakterystyczne parametry przepustu:

- typ obiektu:	MultiPlate MP200 VM3
- materiał przepustu:	stalowy
- długość wzdłuż cieku:	10,75m
- szerokość jezdni:	6m
- rzędna jezdni:	97,75 m n.p.m.
- rzędna wlotu:	94,13 m n.p.m.
- rzędna wylotu:	94,07 m n.p.m.
- spadek dna przepustu:	5,5 ‰

Przepusty MultiPlate MP200 stosowane są do wzmocnienia starych, wyeksploatowanych mostów i tuneli, przepustów z wypełnieniem przestrzeni między starą konstrukcją istniejącego obiektu a konstrukcją przepustu MultiPlate MP200 mieszanką betonową C16/20.

Zastosowane rozwiązania, wytyczne do wykonania robót.

Roboty przygotowawcze

W związku z obniżeniem dna przepustu (15cm – zgodnie z zaleceniami administratora cieku) należy dokonać rozbiórki kamiennego umocnienia dna. Nie planuje się wykonania kanału obiegowego (na dzień dzisiejszy brak wody w cieku).

Montaż części przelotowej przepustu

Po rozbiórce umocnienia dna przepustu wykonać należy wykopy pod fundament. Na wyrównanym dnie wykopu projektuje się wykonać ławę z kruszywa grubości min. 30cm, zagęszczoną do stopnia 0,98 wg Proktora. Kruszywo powinno mieć frakcję 0-42mm, wskaźnik różnoziarnistości $Cu \geq 4$ Na fundamencie kruszywa należy ułożyć warstwę podsypki piaskowo-żwirowej o grubości około 5cm, tak aby karby konstrukcji mogły się w niej zagłębić.

Na tak przygotowanym podłożu należy umieścić część przelotową przepustu wykonaną ze stalowych blach falistych. Konstrukcja ta jest odporna na deformacje i odporna na klawiszowanie elementów. Projektuje się wykonać część przelotową przepustu o świetle pionowym 1,68 m i świetle poziomym 2,23 m. Całkowita długość konstrukcji stalowej przepustu wyniesie $L = 10,75$ m. Części rury na wlocie i wylocie wystające poza mury oporowe istniejącego przepustu należy ściąć.

Wlot przepustu projektuje się usytuować na rzędnej 94,13 m n.p.m., a wylot na rzędnej 94,07 m n.p.m. Faktyczny spadek dna ustabilizuje się po naniesieniu przez ciek materiału ziemnego z dna rowu.

Elementy konstrukcji stalowej dostarczone zostaną na budowę w segmentach. Po ułożeniu pierwszego segmentu należy ułożyć kolejny element i połączyć z poprzednim (zgodnie z instrukcją producenta). Operacje powtarzać do momentu ułożenia w układzie docelowym całej konstrukcji stalowej.

Po zmontowaniu konstrukcji stalowej wykonać należy wzmocnienie istniejącego przepustu (metoda reliningu). W wolną przestrzeń między ustrojem nośnym a konstrukcją stalową wypełnić należy mieszanką betonową C16/20. Metoda ta pozwala na wzmocnienie istniejącego obiektu bez konieczności zatrzymania ruchu i eliminuje konieczność rozbiórki starej konstrukcji. Kontrola wypełnienia betonem powinna być realizowana przez otwory rewizyjne. W czasie betonowania należy prowadzić kontrolę deformacji konstrukcji stalowej MultiPlate MP200. Deformacje nie mogą przekroczyć wartości dopuszczalnych określonych przez producenta. **Konstrukcję należy zabezpieczyć przed przesunięciem pod ciężarem wypełnienia (betonu) za pomocą rozpór zapewniających jej odpowiednią odległość od ścian i sklepienia istniejącego obiektu.**

Roboty wykończeniowe

Koryto cieku na wlocie i wylocie z przepustu projektuje się umocnić na długości 5m. Skarpy cieku na długości projektowanych umocnień należy wyprofilować do nachylenia 1:1,5. Przy podstawie skarpy, w korycie rzeki na długości umocnienia oraz na końcu umocnienia w układzie poprzecznym do osi koryta cieku, projektuje się wykonanie palisady z kółków drewnianych śr. 10 cm długości 1,50 m (głębokość wbicia 1,2m). Dno i skarpy strugi pomiędzy palisadami, a krawędzią przepustu projektuje się umocnić narzutem kamiennym grubości 30cm układanym na geowłókninie. Rzędne górnej części umocnienia dna 5 m na wlocie i wylocie powinny być równe rzędnym dna wlotu i wylotu projektowanego przepustu (rysunek 2). Skarpy koryta cieku powyżej umocnień należy obsiać mieszanką traw.

Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

„Projekt budowlany na przebudowę przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C Błądzim-Pruszcz-Zbrachlin w km 17+591 Strugi Granicznej działka nr 21 obręb Stążki, gmina Świekatowo, powiat świecki”,
(zawartość wg spisu załączników).

1.3.2. Spis projektów i rysunków wykonawczych

Zgodnie z projektem wykonawczym

1.3.3. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budowę

SST 451-1 Usunięcie starej budowli i roślinności trawiastej

Grupa 452 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

SST 452-1 Wytyczenie trasy i obiektów

SST 452-2 Roboty ziemne

SST 452-3 Przepusty stalowe z blach falistych

SST 452-4 Wykonanie, montaż i rozbiórka konstrukcji stalowej - barierki

SST 452-5 Roboty żelbetowe

SST 452-6 Zagospodarowanie terenu

1.3.4. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji

(na ogół pozostają do wglądu u zamawiającego)

1.3.5. Zgodność robot z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robot okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

1.4. Definicje i skróty

Definicje :

Poniżej podaje się podstawowe definicje Używane w dokumentach wchodzących w skład wszystkich części umowy. Oprócz tego w rozdziałach dotyczących specyfikacji technicznych i wycenionego wykazu elementów rozliczeniowych, podano definicje dotyczące bezpośredniego wykonywania i rozliczeń robot.

1.4.1 Cena umowna jest to podane w umowie wynagrodzenie wykonawcy za wykonanie przedmiotu umowy wraz z usunięciem wad ujawnionych przy odbiorze w okresie rękojmi oraz w okresie gwarancji jakości.

1.4.2 Data rozpoczęcia jest to data podana w IPU, w której wykonawca ma rozpocząć realizację robot.

1.4.3 Data zakończenia jest to faktyczna data zakończenia robot, stwierdzona zapisem kierownika budowy w dzienniku budowy, potwierdzona następnie ustaleniami protokołu odbioru końcowego.

1.4.4 Dokumenty projektowe zamawiającego obejmują program funkcjonalno Użytkowy oraz ewentualnie rysunki, obliczenia i inne dokumenty przygotowane przez zamawiającego, będące podstawą do obliczenia planowanych kosztów prac projektowych i planowanych kosztów robot budowlanych stanowiących podstawę określenia wartości zamówienia, którego przedmiotem jest zaprojektowanie i wykonanie robot budowlanych.

1.4.5 Dokumentacja projektowa wykonawcy obejmuje projekt koncepcyjny, projekt budowlany i projekt wykonawczy tj. rysunki, obliczenia i inne dokumenty przygotowane przez wykonawcę w czasie trwania umowy wg programu funkcjonalno - użytkowego i inne rysunki uzupełniające te dokumenty.

1.4.6 Inspektor nadzoru inwestorskiego jest to osoba ustanowiona przez zamawiającego jako jego przedstawiciel upoważniony do pełnienia obowiązków zgodnie z ustawą PB, w zakresie określonym przez zarządzającego w nadanym mu pełnomocnictwie.

1.4.7 Kierownik zamawiającego jest to osoba lub organ uprawniony do zarządzania zamawiającym i podejmowania decyzji w imieniu zamawiającego, w rozumieniu ustawy PZP.

1.4.8 Nadzór autorski są to czynności sprawowane przez autora projektu, polegające na sprawdzaniu zgodności realizacji robot z dokumentacją projektową i uzgadnianiu możliwości wyprowadzania w razie potrzeby rozwiązań zamiennych, zgodnie z ustawą PE.

1.4.9 Oferta wybranego wykonawcy jest to dokument przedłożony zamawiającemu przez wykonawcę w czasie postępowania w sprawie zamówienia publicznego, stanowiący integralną część umowy.

1.4.10 Okres zgłaszania wad przez Użytkownika jest to podany w IPU okres, w którym mogą być zgłaszane wady do usunięcia przez wykonawcę w ramach gwarancji jakości oraz rękojmi za wady fizyczne, udzielonej przez wykonawcę.

1.5.11 Podwykonawca jest to osoba fizyczna lub prawna, która zawarła umowę z wykonawcą na wykonanie części robot objętych umową.

1.4.12 Program funkcjonalno Użytkowy jest to opracowanie dostarczone przez zamawiającego, zawierające opis zadania budowlanego i określające przeznaczenie ukończonych robot budowlanych oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, materiałowe i funkcjonalne.

1.4.13 Roboty budowlane należy przez to rozumieć wykonanie robot budowlanych w zakresie podanym w umowie.

1.4.14 Roboty tymczasowe należy przez to rozumieć zaprojektowane i wykonane przez wykonawcę roboty, które są potrzebne do wykonania robot budowlanych w rozumieniu pkt. 1.11. oraz zostaną zdemontowane po zakończeniu robot budowlanych.

1.4.15 Rozjemca jest to osoba powołana wspólnie przez zamawiającego i wykonawcę do bieżącego, polubownego rozstrzygnięcia sporów.

1.4.16 Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robot jest to zbiór dokumentów, określających zasady wykonania i odbioru robot w sposób pozwalający na osiągnięcie ich wymaganej jakości, zwane dalej specyfikacjami technicznymi, które sporządza wykonawca w ramach projektu wykonawczego, a akceptuje zarządzający realizacją umowy.

1.4.17 Stawki prac dniówkowych są to ustalone w umowie stawki robocizny, materiały i sprzęt, pozwalające w razie potrzeby na indywidualne dokonanie wyceny kosztów elementów robot.

1.4.18 Szczególne warunki umowy są to zmiany i uzupełnienia zastosowane w stosunku do ogólnych warunków umowy, sformułowane w osobnym dokumencie stanowiącym integralną część umowy.

1.4.19 Świadcstwo usunięcia wad jest to dokument stwierdzający usunięcie wad, wystawiony przez zarządzającego.

1.4.20 Świadcstwo zakończenia robot jest to dokument stwierdzający wykonanie przez wykonawcę wszystkich robot zgodnie z umową, wystawiony przez zarządzającego.

1.4.21 Teren budowy jest to teren niezbędny do realizacji robot, określony w dokumentach projektowych zamawiającego.

1.4.22 Termin zakończenia robot jest to określona w IPU data, do której wykonawca zobowiązany jest zakończyć wszystkie roboty objęte umową.

1.4.23 Wada polega na wykonaniu danych robot lub ich części niezgodnie z umową, z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną lub z zasadami wiedzy technicznej.

1.4.24 Umowa jest to umowa zawarta pomiędzy zamawiającym i wykonawcą o zaprojektowanie i wykonanie robot budowlanych w zamówieniu publicznym.

1.4.25 Wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych oznacza wykaz czynności sporządzony przez wykonawcę w oparciu o czynności podane w harmonogramie robot i finansowania, zatwierdzonym zgodnie z klauzulą 4.6.2, który staje się integralną częścią umowy.

1.4.26 Wykonawca jest to określona w umowie strona, która podjęła się wykonania robot.

1.4.27 Zabezpieczenie należytego wykonania umowy są to dokumenty lub kwota, o których stanowi art. 148 ustawy PZP.

1.4.28 Zadanie jest to określona w IPU, samodzielna, wydzielona część przedmiotu umowy.

1.4.29 Zamawiający jest to strona umowy w sprawie zamówienia publicznego, która dokonała wyboru oferty wykonawcy.

1.4.30 Zarządzający jest to określona w IPU osoba prawna lub fizyczna wyznaczona przez zamawiającego do zarządzania realizacją umowy i upoważniona do nadzorowania realizacji robot i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym mu pełnomocnictwie.

1.4.31 Zaprojektowanie obejmuje opracowanie przez wykonawcę:

a) projektu koncepcyjnego i uzyskaniu dla niego akceptacji zamawiającego (zarządzającego realizacją umowy),

b) projektu budowlanego (o ile jest wymagany) i wykonawczego, uzyskanie dla nich (niego) akceptacji zamawiającego (zarządzającego realizacją umowy), opinii i uzgodnień od instytucji i władz oraz uzyskanie pozwolenia na budowę,

c) rysunków, opisów i specyfikacji technicznych i uzyskanie dla nich akceptacji zarządzającego umową przez ich skierowaniem na budowę.

Skróty :

BIOZ - Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia , CPV - Wspólny słownik zamówień

IPU - Istotne postanowienia umowy , KC - Kodeks cywilny

KPC - Kodeks postępowania cywilnego , KRS - Krajowy rejestr sądowy

OST - Ogólna specyfikacja techniczna , OWU - Ogólne warunki umowy

PB - Prawo budowlane , PFU - Program funkcjonalno Użytkowy

PN - Polska norma, PZJ - Plan zapewnienia jakości

PZP - Prawo zamówień publicznych

SIWZ - Specyfikacja istotnych warunków zamówienia SST - Szczegółowa specyfikacja techniczna

SWU - Szczególne warunki umowy

UZP - Urząd zamówień publicznych , WWER - Wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych

2. Prowadzenie robot

2.1. Ogólne zasady wykonania robot

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robot oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robot oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robot zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazany na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robot, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robot lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robot.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robot. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robot, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robot. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2. Teren budowy

2.2.1. Charakterystyka terenu budowy

Jednym z zadań realizowanych przez Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu była przebudowa drogi powiatowej nr 1036C. W ramach tego przedsięwzięcia planowano przebudowę, będącego w złym stanie technicznym (spękane ceglane sklepienie budowli) przepustu drogowego zlokalizowanego w km 17+591 Strugi Granicznej. Inwestor uzyskał stosowne pozwolenie w 2015r. jednak zadanie nie doszło do realizacji, pozwolenie straciło ważność w sierpniu 2018r. Jego przebudowa jest niezbędna dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu na drodze powiatowej.

Przepust drogowy zlokalizowany jest w km 17+591 Strugi Granicznej na działce nr 21 obręb Stążki stanowiącej własność Powiatu Świeckiego ul. Gen. Hallera 9, 86-100 Świecie, w trwałym zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Świeciu ul. Gen. Hallera 9, 86-100 Świecie. Projektowane umocnienia koryta Strugi Granicznej zlokalizowane są na działkach nr 16/1 i 16/2 obręb Stążki zgodnie z EGIB stanowiących własność Skarbu Państwa, w trwałym zarządzie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Charakterystyczne parametry przepustu:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| - typ obiektu: | MultiPlate MP200 VM3 |
| - materiał przepustu: | stalowy |
| - długość wzdłuż cieku: | 10,75m |
| - szerokość jezdni: | 6m |
| - rzędna jezdni: | 97,75 m n.p.m. |
| - rzędna wlotu: | 94,13 m n.p.m. |
| - rzędna wylotu: | 94,07 m n.p.m. |
| - spadek dna przepustu: | 5,5 ‰ |

Przepusty MultiPlate MP200 stosowane są do wzmocnienia starych, wyeksploatowanych mostów i tuneli, przepustów z wypełnieniem przestrzeni między starą konstrukcją istniejącego obiektu a konstrukcją przepustu MultiPlate MP200 mieszanką betonową C16/20.

Przekazanie terenu budowy Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy p.3.2.

Niezbędne dane geodezyjne: Informację rozmieszczeniu punktów wysokościowych i wykaz wysokości dołączono do dokumentacji.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

1) dokumentację techniczną określoną w p.1.4.1.

2) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót – w dokumentacji projektowej.

2.2.2. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia Użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. Żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego.

Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

2.2.3. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczone przez zamawiającego.

Wykonawca spowoduje Żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku wystąpienia konieczności przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek -szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczone przez zamawiającego.

2.2.4. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki Żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Należy dodatkowo podać specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych W czasie realizacji inwestycji należy zachować szczególną ostrożność aby uszkodzić jak najmniej roślinności.

Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być Użyte do robót muszą być poświadczane przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed Użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

2.3.2. Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robot.
- Plac budowy – zaplecze biurowo-socjalne i magazynowe, należy zlokalizować w miejscu, zapewn. dobry dojazd i dostęp do mediów.

2.3.3. Szczegółowy harmonogram robot i finansowania

Szczegółowy harmonogram robot i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robot budowlanych i montażowych, kolejność robot oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robot w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robot wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robot i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robot w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robot.

Harmonogram robot zostanie opracowany po wyłonieniu w drodze przetargu wykonawcy robot.

2.3.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robot wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robot, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, Żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.3.5. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robot. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólna opisującą:

system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robot, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robot:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów, sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie, sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robot, sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

2.4. Dokumenty budowy

2.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robot. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01).

Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robot, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny a także i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robot;
- postęp robot, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robot;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robot z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robot do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robot zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robot mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robot, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robot.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.2. Książka obmiaru robot

Książka obmiaru robot jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robot. Szczegółowe obmiary wykonanych robot robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robot, wykorzystując opis pozycji i jednostki Użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robot, stanowiący załącznik do umowy.

2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę (o ile jest ono wymagane);
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robot,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde Żądanie.

2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robot wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

Rysunki robocze.

Aktualizacja harmonogramu robot i finansowania.

Dokumentacja powykonawcza.

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane następująco: „Nazwa: Przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C Błędzim-Pruszcz-Zbrachlin w km 17+591 Strugi Granicznej działka nr 21 obręb Stażki, gmina Świekatowo, powiat świecki”.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

2.5.2. Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, Używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaze je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy Użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 14 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, Żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań. Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji.
- 2) Nr umowy.
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu.
- 4) Tytuł dokumentu.
- 5) Numer dokumentu lub rysunku.
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy.
- 7) Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- 8) Data przekazania

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robot i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robot budowlanych i montażowych, kolejność robot oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robot w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we wstępnej fazie robot przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robot i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy.

Harmonogram ten w miarę postępu robot może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

2.5.4. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robot. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robot kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

2.5.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robot, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu. Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
 2. Spis treści
 3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
 4. Gwarancje producenta
 5. Wykresy i ilustracje
 6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
 7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
 8. Instrukcje instalacyjne
 9. Procedura rozruchu
 10. Właściwa regulacja
 11. Procedury testowania.
 12. Zasady eksploatacji.
 13. Instrukcja wyłączenia z eksploatacji.
 14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek.
 15. Środki ostrożności.
 16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń.
 17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania.
 18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta.
 19. Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych.
 20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.
- Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

3. Zarządzający realizacją umowy

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robot budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robot biuro zarządzającego realizacją umowy.

4. Materiały i urządzenia

4.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robot muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed Użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonania robot stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub' pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie.

Wykonawca jest zobowiązany do „dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierzonego źródła dla każdej dostawy, Żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy

W przypadku realizacji robot z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że Użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej

4.2. Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, Żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału Żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robot.

4.3. Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do Użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do Użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z Użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich, jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną Użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do Używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i - środowisko. Sprzęt Używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego Użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do Użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. Transport

Transport materiałów z miejsca zakupu do miejsca składowania na placu budowy odbywał się będzie samochodami po drogach o nawierzchniach utwardzonych. Natomiast z placu budowy do miejsca wbudowania ciągnikami po drogach lokalnych i po terenie. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. Kontrola jakości robót

7.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

7.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robot badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wynikami badań będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego celu. Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robot prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniał zgodność wykonanych robot i Użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robot z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

8. Obmiary robot

8.1. Ogólne zasady obmiaru robot

Obmiar robot ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robot wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robot wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robot dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robot lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robot. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robot nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robot i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robot.

8.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robot będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robot, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robot zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. Odbiory robot i podstawy płatności

Zasady odbiorów robot i płatności za ich wykonanie określa umowa. W zależności od typu umowy i sposobu finansowania wymagane są odpowiednie dokumenty jakie należy każdorazowo przygotować dla uzyskania potwierdzenia należności i jej wypłaty.

W tym punkcie należy opisać w wyczerpujący sposób procedurę fakturowania i załączyć odpowiednie formularze

10. Przepisy związane

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robot są wyszczególnione w punkcie 10 każdej

10.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robot.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami.
 2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. D. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
 3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 9/2000 poz. 1157).
 4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. D. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami.
 5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 0/1995, poz. 48).
- Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do Używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna [SST]

**SST 451 – Ramowy spis treści dla szczegółowych specyfikacji technicznych
SST 452 –**

Spis treści

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Określenia podstawowe

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PŁATNOŚĆ

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

SST 451 - 1 Usunięcie starej budowli i roślinności trawiastej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru usuwania starej budowli i roślinności trawiastej związanych z wykonaniem robót wymienionych w OST, p.1.1. **Przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C Błędzim-Pruszcz-Zbrachlin w km 17+591 Strugi Granicznej działka nr 21 obręb Stażki, gmina Świekatowo, powiat świecki, woj. Kujawsko-Pomorskie.**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy usuwania starej budowli i roślinności trawiastej z terenu robót budowlanych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe zawarte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i OST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w OST p. 4.

3. SPRZĘT

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w OST p. 5. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Roboty rozbiórkowe i wykaszanie roślinności trawiastej należy wykonywać przy Użyciu sprzętu wg uznania Wykonawcy po akceptacji Inspektora Nadzoru. Projekt przewiduje użycie spycharek gąsienicowych o mocy 74 kW (alternatywnie koparek), piły motorowej łańcuchowej 4,2 KM i innego sprzętu ręcznego

4. TRANSPORT

Warunki ogólnego transportu podano w OST p. 6. Transport materiału pozyskanego z rozbiórki i usunięcia porostu roślinności trawiastej (o ile jest konieczny) odbywa się środkami transportu kołowego – ciągnikami z przyczepami dłuźycowymi i skrzyniowymi, samochodami skrzyniowymi, lub innymi środkami dopuszczonymi przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST p. 2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST p. 7.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonywania robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do kontroli jakości wykonywanych robót. Inspektor Nadzoru dokona wizualnej oceny prawidłowości wykonania robót i ich jakości.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są: - dla rozbiórki – 1 mp

- dla usuwania krzaków – 1 ha

- dla wykaszania roślinności trawiastej – 1 m²

Obmiaru ilościowego wywożonego materiału w: - mp dla gruzu, gałęzi i pozostałości roślinnych. Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST p.9.

Roboty objęte niniejszą SST podlegają odbiorowi robót zanikających, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów i oceny wizualnej. W przypadku stwierdzenia usterek, Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na własny koszt w ustalonym terminie.

9. PŁATNOŚĆ

Ogólne zasady płatności podano w OST p. 9.

Płatność się za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem, z oceną jakości robót i na podstawie wyników pomiarów.

Cena jednostkowa obejmuje:

-rozbiórka barierek i przyczółków betonowych

- rozbiórka rur przepustu

Cena jednostkowa wykoszenia roślinności trawiastej obejmuje:

- skoszenie 1 m² porostu ze skarp, rowów, koron i skarp nasypów lub dna cieków ręcznie lub mechanicznie przy Użyciu kosiarki rotacyjnej zawieszanej na ciągniku kołowym.

Cena jednostkowa na wywiezienie materiału obejmuje:

- załadowanie materiału z rozbiórki na przyczepy skrzyniowe, holowane ciągnikami kołowymi lub na samochody skrzyniowe

- przewiezienie na odległość do 2 km (przyczepy holowane ciągnikami kołowymi) i wyładowanie

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie normy - brak

SST 452 - 1

Wytyczenie trasy i obiektów

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac robót geodezyjnych na budowie związanych z realizacją robót wymienionych w OST p. 1.1 **Przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C Bładzim-Pruszcz-Zbrachlin w km 17+591 Strugi Granicznej działka nr 21 obręb Stażki, gmina Świekatowo, powiat świecki, woj. Kujawsko-Pomorskie.**

1.2. Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót pomiarowych przewidzianych w projekcie. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót pomiarowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST p I.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST p 4.

2.2. Materiały do wykonania prac geodezyjnych

Materiałami stosowanymi przy wyznaczeniu osi trasy i punktów wysokościowych według zasad niniejszej SST są:

- słupki betonowe,
- pale i paliki drewniane,
- rury metalowe, bądź inne materiały akceptowane przez inspektora nadzoru.

Do utrwalenia punktów głównych trasy i punktów głównych osi obiektów należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętym stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości około 0,30 m i średnicy 0,05 do 0,08 m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST p 5.

3.2. Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych.

Do wyznaczania trasy i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt:

- teodolity, niwelatory, tyczki, łąty, taśmy lub inny sprzęt akceptowany przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST p 6.

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST p 2. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

5.1.1. Osnowa podstawowa (stałe punkty kontroli)

Zgodnie z Warunkami Kontraktu. Inżynier przekazuje Wykonawcy odpowiednią liczbę stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej, aby umożliwić mu wykonanie prac związanych z wytyczeniem.

5.1.2. Osnowa robocza (okresowe punkty kontroli)

W oparciu o sieć stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej przekazanej przez Inżyniera, Wykonawca zobowiązany jest do założenia, utrzymania i uzupełniania osnowy roboczej o współrzędnych poziomych i wysokościowych dla lokalnego wytyczenia robót. Opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez inspektora nadzoru projekt osnowy roboczej poziomej i wysokościowej oraz system przeprowadzania kontroli okresowej punktów tej osnowy, powinny spełniać następujące warunki:

- a) punkty osnowy roboczej należy wyznaczyć i utrwalić poza terenem wykonywania robót oraz odpowiednio zabezpieczyć przed naruszeniem lub uszkodzeniem,
- b) odległość pomiędzy punktami winna wynosić średnio około 250 m, a każdy punkt powinien być oznaczony w sposób zatwierdzony przez Inżyniera tak aby był widoczny i łatwy do zidentyfikowania,
- c) sposób stabilizacji punktów geodezyjnych osnowy roboczej oraz kryteria jej dokładności winny być zgodne z polskimi przepisami zawartymi w Instrukcjach Technicznych G-3.1 (Osnowy realizacyjne GUGiK) i G-3.2 (Pomiary realizacyjne GUGiK).

5.1.3. Tymczasowe punkty pomiarowe

Wykonawca może wyznaczyć jakiegokolwiek inne tymczasowe punkty pomiarowe zgodnie z zatwierdzonymi przez inspektora nadzoru zasadami wykonania niezbędnych robót i wytyczeń oraz zgodnie z generalnymi zasadami wyszczególnionymi w instrukcjach i wskazaniach GUGiK.

5.1.4. Wyznaczenie punktów na osiach

Wykonawca przeprowadzi tyczenie osi trasy regulacyjnej w zgodności z Dokumentacją Projektową w oparciu o osnowy wymienione w p. 5.1.1. i 5.1.2. Wyznaczone punkty na osiach trasy regulacyjnej i ubezpieczeń nie powinny być przesunięte więcej niż o 10 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do projektu. W przypadku, kiedy dopuszczalne odchyłki są przekroczone Wykonawca jest zobowiązany do korekty osi trasy odnosząc się do istniejących budowli inżynierskich, po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich, w odległościach zależnych od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej, niż co 500 m na odcinkach prostych. Wytyczenie osi trasy powinno być zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Punkty na osiach stałych obiektów piętrzących i murów oporowych nie powinny być przesunięte więcej niż o 1 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych projektu.

5.1.5. Wyznaczanie nasypów i wykopów (przekrojów poprzecznych)

Wyznaczanie nasypów i wykopów polega na oznaczeniu położenia w terenie krawędzi podstawy nasypu oraz krawędzi przecięcia powierzchni zewnętrznych skarp wykopu z terenem. Do wyznaczania nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki. Odległości między palikami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy regulacyjnej. Odległość ta powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w Dok. Projektowej. Wyznaczenie w czasie trwania robót ziemnych zarysu (konturów) nasypów i wykopów w przekrojach poprzecznych (tzw. profilowanie przekrojów poprzecznych) powinno być wykonane w zgodności z Dokumentacją Projektową oraz w innych dodatkowych punktach akceptowanych przez inspektora nadzoru, lecz nie rzadziej, niż co 25 m.

5.1.6. Wyznaczanie położenia obiektów

Dla każdego obiektu należy wyznaczyć jego położenie w terenie - zgodnie z Dokumentacją Projektową, poprzez:

- wytyczenie osi obiektu,
- wytyczenie punktów określających kontur obiektu.

5.1.7. Zakończenie robót

Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu robót do oddania inspektorowi nadzoru dokumentacji dotyczącej osnow geodezyjnych i przekazania punktów w terenie na takich zasadach jak je przejmował.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST p. 7.

6.2. Kontrola osnowy roboczej oraz prac pomiarowych

Kontrolę osnowy roboczej oraz prac pomiarowych należy prowadzić wg zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru harmonogram pomiarów kontrolnych osnowy roboczej przeprowadzanych w oparciu o stałe punkty geodezyjne przekazane przez inspektora nadzoru.

Pomiary kontrolne odpowiednich fragmentów osnowy roboczej należy wykonywać przed rozpoczęciem większych robót, a także, co miesiąc w trakcie prowadzenia robót. Kontrola wytyczenia osi trasy regulacyjnej, wyznaczenia nasypów, wykopów i obiektów Kontrolę wytyczenia osi trasy regulacyjnej, wyznaczenia nasypów, wykopów i obiektów należy przeprowadzić w odniesieniu do wymagań punktów 5.1.4; 5.1.5 i 5.1.6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST. p. 8

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa jest 1 m (metr) trasy obiektu opisanego w OST p.1.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST p 9.

8.2. Sposób odbioru robót

Wniosek Wykonawcy o odbiór wykonanych robót, przekazywany inspektorowi nadzoru powinien zawierać niezbędne szkice wytyczenia, wykazy współrzędnych i wysokości wykazujące zgodność pomiarów kontrolnych z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej.

9. PŁATNOŚĆ

Płaci się za 1 m wytyczonej trasy. Cena 1 m trasy obiektu obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych osi trasy, granic robót i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wykonanie roboczej osnowy geodezyjnej poza granicami robót,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów, zgodnie z p. 5.1.5,
- wyznaczenie konturów obiektów zgodnie z p 5.1.6,
- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie
- utrzymywanie i ewentualne uzupełnienie w trakcie robót roboczych punktów sytuacyjno-wysokościowych.
- wyznaczenie innych punktów pomiarowych, które Wykonawca uzna za potrzebne.
- transport i koszty materiałów (znaków geodezyjnych, pali drewnianych, rur metalowych, prętów stalowych, farby itp.)

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy, instrukcje, wytyczne

- PN-B-02356 - Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu.
- 1. Instrukcja Techniczna G-3 - Geodezyjna obsługa Inwestycji. Katalog znaków i urządzeń pomiarowo-kontrolnych.
- 2. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- 3. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, 1979

4. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, 1989
5. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983
6. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979
7. Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne. GUGiK, 1983
8. Wytyczne techniczne G-3. I Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983
9. Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996.

SST 452 – 2

Roboty ziemne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów, związanych z wykonaniem robót wymienionych w OST, p.1.1. Przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C Bładzim-Pruszcz-Zbrachlin w km 17+591 Strugi Granicznej działka nr 21 obręb Stażki, gmina Świekatowo, powiat świecki, woj. Kujawsko-Pomorskie.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują ręczne i mechaniczne wykonanie wykopów w gruncie kat. I-IV, rozplantowanie urobku oraz plantowanie skarp na czysto.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe zawarte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i OST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w OST p. 4.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST p. 5. Do wykopów zostaną użyte łopaty, szpadle, kilofy, taczki, koparki, spycharki gąsienicowe.

4. TRANSPORT

Warunki ogólnego transportu podano w OST p. 6. Materiał może być przewożony dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST p. 2. Wykopy wykonane zostaną koparkami i (lub) ręcznie łopatami. Grunt po wykopaniu zostanie rozplantowany wzdłuż skarp poza krawędziami wykopu.

W niezbędnych przypadkach może być wykorzystany do zasypania wyrw w skarpach lub nierówności wzdłuż cieku.

Parametry wykopu oraz rzędne i spadki dna określa projekt.

5.1. Dokładność wykonania robót

Dopuszczalne odchyłki w stosunku do parametrów określonych w projekcie:

- szerokość dna: - odchylenie średnie - +/- 3 cm
- odchylenie lokalne - +/- 5 cm
- rzędne dna wykopu wykonanego w gruncie suchym
- odchylenie średnie - +/- 1 cm
- odchylenie lokalne - +/- 2 cm
- jw. lecz w gruncie nawodnionym
- odchylenie średnie - +/- 2 cm
- odchylenie lokalne - +/- 3 cm
- nachylenie skarp wykopu
- odchylenie średnie 1:n - +/- 0,05
- odchylenie lokalne 1:n - +/- 0,1

W wyjątkowych, odpowiednio uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, dopuszcza się zwiększenie granic tolerancji dokładności wykonania robót:

- dla robót nowych - o 50%
- dla robót renowacyjnych - o 100%

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST p. 7.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie jakości robót ziemnych powinno być zgodne z normą PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane, oraz BN-83/8836-02 i obejmować:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową,
- długość urządzeń mierzonych wzdłuż osi podłużnych z dokładnością do 1,0 m,
- wymiary poprzeczne (szerokość dna, nachylenie skarp) w granicach tolerancji określonych w p. 5.1, w 3 losowo wybranych przekrojach na każde 200 m,
- rzędne niwelet dna wykopów, na podstawie niwelacji, w granicach tolerancji określonych w p. 5.1,

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m³ wykonania wykopów i rozplantowania urobku, a dla plantowania skarp na czysto jednostką obmiarową jest 1 m². Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Obmiaru ilościowego usuniętego gruntu dokonuje się w m³ w stanie rodzimym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST punkt 9.

Roboty objęte niniejszą SST podlegają odbiorowi robót, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów i oceny wizualnej. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na własny koszt w ustalonym terminie.

9. PŁATNOŚĆ

Ogólne zasady płatności podano w OST punkt 9.

Płatność się za 1 m³ wykopu należy przyjmować zgodnie z obmiarem, z oceną jakości robot i na podstawie wyników pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania 1 m³ wykopu i jego rozplantowania obejmuje:

- odspojenie i złożenie urobku na poboczach
- profilowanie z grubsza dna i skarp wykopów
- rozplantowanie urobku warstwą o grub. do 20 cm
- zmianę stanowiska roboczego

Cena jednostkowa plantowania 1 m² skarp wykopu obejmuje:

- ścinanie wypukłości lub zasypanie wgłębień
- odrzucenie nadmiaru ziemi na pobocze poza krawędź skarpy
- sprawdzenie prawidłowości wykonania za pomocą trójkąta skarpiarskiego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie normy

1. PN-68/B-06050. Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
2. PN-86/B-02480. Grunty budowlane, określenia, symbole, podział i opis gruntów.
3. PN-74/B-04452. Grunty budowlane. Badania polowe.
4. PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
5. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli.

10.2. Inne dokumenty

1. Roboty Ziemne - Wytyczne Techniczne Wykonania i Odbioru Robot – wyd. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa – 1994 r.

SST 452–3 Przepusty stalowe z blach falistych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **Przebudową przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C Błędzim-Pruszcz-Zbrachlin w km 17+591 Strugi Granicznej działka nr 21 obręb Stążki, gmina Swiekatowo, powiat świecki, woj. Kujawsko-Pomorskie.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu drogi objazdowej nad rzeką i obejmują:

- Zakup konstrukcji z rur stalowych karbowanych zabezpieczonych antykorozyjnie,
- Transport i składowanie elementów i materiałów do wykonania powyższego zadania,
- Wyznaczenie na podstawie dokumentacji technicznej miejsca wykonania zadania,
- wykonanie wykopu w terenie pod przepust,
- Zabezpieczenie wykopu przed napływem wody,
- wykonanie fundamentu z pospółki i piasku o grubości ustalonej w dokumentacji technicznej pod konstrukcją,
- ułożenie na wykonanym fundamencie zmontowanych elementów konstrukcji,
- Wykonanie zasypki nad rurą.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Przepust - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz wytycznymi stosowania konstrukcji ze stalowych rur karbowanych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Aprobacie Technicznej, wytycznych dostawcy oraz ST D-M.00.00.00.

2. MATERIAŁY

Rury stalowe karbowane np. MULTI PLATE ze stali S235JR (lub jej odpowiednika) zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe o gr.min.42µm.

Ze względu na to, że jest to obiekt tymczasowy za zgodą Inżyniera istnieje możliwość rezygnacji z zabezpieczenia antykorozyjnego.

Pospółka (fundament pod konstrukcję) powinna odpowiadać normie BN-66/6774-01 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

Żwir i pospółka.", ponadto posiadać następujące parametry:

- Wskaźnik różnoziarnistości, $U=d_{60}/d_{10}$, co najmniej 5,
- Wskaźnik krzywizny, $C_c=d_{30}^2/(d_{60} \cdot d_{10})$ w zakresie 1-3, gdzie:
 - d_{60} - wymiar sита, przez które przechodzi 60% kruszywa,
 - d_{30} - wymiar sита, przez które przechodzi 30% kruszywa.
 - d_{10} - wymiar sита, przez które przechodzi 10% kruszywa.

Grunt zasypki- niewysadzinowy piasek gruboziarnisty lub mieszanki żwirowe o wskaźniku różnoziarnistości $U>5$, zagęszczane, nieagresywne pH 6-8, o frakcji 0-32mm. Dopuszcza się większe frakcje w odległości powyżej 50cm od ścian konstrukcji, jednak wielkość frakcji nie powinna przewyższać 2/3 grubości warstwy zagęszczanej, tj. max 20cm,

3. SPRZĘT

Roboty będą wykonane ręcznie oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprawnym technicznie sprzętem:

- ubijak spalinowy 200kg, mechaniczne zagęszczarki płytowe
- żuraw o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów konstrukcji
- zawiesia i haki montażowe
- wkrętarki elektryczne bądź pneumatyczne (500 Nm)
- lekki rusztowanie, drabina aluminiowa
- agregat prądotwórczy (kompresor)

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie warstwy ochronnej stali (ocynk, farba epoksydowa) przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Dowóz kruszywa może odbywać się przy użyciu dowolnych środków transportu zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do transportu mieszanek cementowo-piaskowych używać samochody samowyladowcze o szczelnych skrzyniach z podnoszonymi burtami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane prace budowlane.

5.1. Kolejność wykonywanych robót

- Wyznaczenie miejsc wykonania zadania w oparciu o dokumentację techniczną,
- Oznakowania i zabezpieczenie prowadzonych robót zgodnie z projektem organizacji ruchu i projektem budowlanym,
- Składowanie materiałów w miejscu budowy – zgodnie z BN-75/8971-06. Ze spiralnie karbowanymi rurami należy obchodzić się z nimi z należytą uwagą. Rura nie powinna nigdy być zrzucona bezpośrednio ze skrzyni ładunkowej samochodu, lecz powinna być stoczona lub rozładowana wózkami widłowymi bądź dźwigami (przy użyciu zawiesi pasowych). Rury powinny być składowane na utwardzonym i płaskim podłożu, w pozycji poziomej, na pokładach drewnianych, zabezpieczone przed przetaczaniem się. Wysokość składowania nie powinna przekraczać 3m.

Rury podczas składowania powinny być chronione przed zbyt silnym działaniem promieniowania UV, nie powinny być składowane w otwartej przestrzeni przez okres dłuższy niż rok. Należy również uważać przy wkładaniu rury do wykopu, aby nie uszkodzić jej o występy skalne lub inne twarde przedmioty.

- Wykonanie wykopu w korpusie drogi, według PN-B-10736:1999, według M.11.01.01,
- Pogłębienie rowu przed i za przepustem,

• Ułożenie konstrukcji na przygotowanym fundamencie z kruszywa. Rury łączy się używając stalowych złączek opaskowych, śrub oraz nakrętek.

Należy sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń śrubowych zgodnie z wytycznymi Producenta konstrukcji. Podczas wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie uszkodzić powłok zabezpieczenia antykorozyjnego. Należy tak usytuować zakładki elementów konstrukcji, aby zapobiec przedostawaniu się wody pod konstrukcję, tzn. zgodnie z kierunkiem przepływu wody.

• Wykonanie zasypki

Do zagęszczania w strefie pachwinowej rury stosuje się krawędziaki o przekroju 50* 100 mm, tam gdzie dostęp jest trudny.

Ręczne ubijaki zagęszczające warstwy poziome nie powinny być lżejsze niż 9 kg i posiadać powierzchnię ubijaka nie większą niż 150*150 mm.

Do zagęszczania w strefie pachwinowej można również używać ubijaków mechanicznych (np. młoty wibracyjne z końcówką do zagęszczania).

Większość zagęszczarek może być użyta do zagęszczania z wyjątkiem miejsc o ograniczonym dostępie. Materiał zasypki wokół rury powinien być układany warstwami o grubości od 150 do 300 mm obustronnie po bokach rury, a następnie dobrze zagęszczony. Układanie musi być wykonane symetrycznie, aby wysokość zasypki była taka sama po obu stronach rury (dopuszcza się różnicę w wysokości równą jednej warstwie). W narożach należy używać najlepszego materiału szczególnie dobrze zagęszczalnego.

Do zagęszczania można użyć dowolnego sprzętu w zależności od warunków terenowych, ważne jest zapewnienie jednorodnego, dobrego zagęszczania.

Na końcach ściętych rury należy użyć lekkiego sprzętu do zagęszczania gruntu. Dodatkowo celem uniknięcia deformacji przekroju zaleca się pionowe usztywnienie konstrukcji.

Przy wykonywaniu zasypki obiektu należy przestrzegać następujących zasad:

- zasypka powinna być wykonywana warstwami o gr. max 30cm równomiernie i równocześnie z obu stron rury, Konstrukcja zostanie obsypana kruszywem piaskowo-żwirowym o frakcji 0-32mm zagęszczonym do wskaźnika $I_s=0,98$ Dopuszcza się zagęszczenie przestrzeni 20cm przy rurze do wskaźnika $I_s=0,94$.
- podczas zagęszczania zasypki kontrolować należy rzędne posadowienia mostu nie dopuszczając do jego wypychania, bądź przemieszczania poziomego. Kontrolę deformacji konstrukcji dokonywać za pomocą pomiarów odkształceń pionowych i poziomych, a wyniki przedkładać Inżynierowi, po wykonaniu każdej warstwy. Dopuszczalne deformacje pionowe mierzone u wezglowia konstrukcji w trakcie montażu określa się na 5% rozpiętości (przekroje zamknięte) oraz 2% rozpiętości (przekroje otwarte),

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Dostawca konstrukcji powinien dostarczyć aprobatę techniczną do zakupionych materiałów.

Kontrola i badania w trakcie robót wg SST. Kontrola i badania w trakcie robót w szczególności obejmuje:

- ułożenie rur i połączenie łącznikami wraz z kontrolą rzędnych wlotu i wylotu,
- prawidłowa grubość zabezpieczenia antykorozyjnego,
- prawidłowość wykonania zasypki i podsypki oraz wartości wskaźnika zagęszczenia,

Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadania odpowiednich aprobat do stosowania w budownictwie mostowym, każdorazowo przed wbudowaniem muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Akceptacja partii materiałów do wbudowania polega na wizualnej ocenie stanu materiałów dokonanej przez Inżyniera oraz udokumentowaniu jej wpisem do dziennika budowy.

6.2. Badanie przydatności gruntów do budowy nasypu

Badanie przydatności gruntu do budowy nasypu należy przeprowadzić na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania, pochodzącej z nowego źródła. W badaniu należy określić wg PN-B-04481:

- skład granulometryczny,
- zawartość części organicznych,
- wilgotność naturalną,
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego,
- granicę płynności,
- kapilarność bierną wg PN-B-04493.

6.2. Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypek i nasypów

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu polegają na sprawdzeniu:

- odwodnienia każdej warstwy,
- grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczaniu.

6.3. Sprawdzenie zagęszczenia zasypek i nasypów

Sprawdzenie zagęszczenia nasypu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s z wartościami podanymi w punkcie 5.

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić według BN-77/8931-12.

Zagęszczenie należy kontrolować zgodnie z poleceniami Inżyniera, jednak nie rzadziej niż 1 raz w trzech punktach dla każdej warstwy.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inżyniera wpisem do Dziennika Budowy.

Ocenę wyników zagęszczania gruntów, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się obliczając średnią arytmetyczną wszystkich wartości I_s przedstawionych przez Wykonawcę w raportach z bieżącej kontroli Robót ziemnych.

Zagęszczenie nasypu uznaje się za zgodne z wymaganiami, jeżeli spełnione będą warunki:

- 2/3 wyników badań użytych do obliczenia średniej spełnia warunki zagęszczenia, a pozostałe wyniki nie powinny odbiegać o więcej niż 5% (I_s) od wartości wymaganej;
- I_g - średnie nie mniej niż I_s - wymagane.

7. OBMIAR ROBÓT

• Jednostką obmiaru jest metr wykonanej konstrukcji.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego stanu, zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów.

Obmiar robót obejmuje roboty objęte Umową oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w sposób określony w umowie.

Sporządzony obmiar Wykonawca uzgadnia z Inżynierem w trybie ustalonym w umowie.

Wyniki obmiaru uwidocznione są w księdze obmiaru i należy je porównać z dokumentacją projektową w celu określenia różnic w ilościach robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg punktu 6, dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonany wykop,
- przygotowanie podłoża pod rurę,
- zasypanie rury.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostkowa

- dostawa konstrukcji zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez galwanizację,
- dostarczenie na miejsce budowy sprzętu potrzebnego do wykonania obiektu,
- wyznaczenie na podstawie dokumentacji miejsca wykonywania obiektu,
- ułożenie na wykonanym fundamencie konstrukcji,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwodnienie wykopu na czas prowadzenia robót,
- demontaż rury,
- uporządkowanie terenu.

Uwaga: cenę wykonania wykopów, zasypek ujęto w SST 02.00.00.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wytyczne i zalecenia wykonywania obiektów mostowych z konstrukcji HELCOR opracowane przez firmę VIACON Polska.

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - CBPBDiM W-wa

BN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka

BN-75/8971-06 Składowanie materiałów

BN-71/B-8932-01 Zagęszczenie zasypki.

SST 452–4 Wykonanie, montaż i rozbiórka konstrukcji stalowej - barierki.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

1.1.1. Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z Przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C Błędzin-Pruszcz-Zbrachlin w km 17+591 Strugi Granicznej działka nr 21 obręb Stążki, gmina Świekatowo, powiat świecki, woj. Kujawsko-Pomorskie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana przy opracowywaniu dokumentów przetargowych oraz realizacji robót polegających na wykonaniu i montażu elementów stalowych

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostarczeniem na budowę i zamontowaniem elementów stalowych wykonanych ze stali St3SX. Niniejsza specyfikacja dotyczy w szczególności prac związanych z:

- obróbką elementów stalowych,
- połączeniem (spawaniem) elementów stalowych.
- Cięciem elementów stalowych

1. wykonanie i montaż konstrukcji spawanych
2. montaż kątowników i obramowań
3. rozbiórka elementów stalowych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

2. Materiały

2.1. Stal konstrukcyjna.

Stosowana stal konstrukcyjna St3SX powinna spełniać warunki norm PN-84/H-93000 i PN-83/H-92120. Wyroby stalowe powinny mieć atesty hutnicze.

W przypadkach braku atestów hutniczych lub w przypadkach uzasadnionych wątpliwości kontrola wewnętrzna wytwórni lub Inspektor winny zarządzić przeprowadzenie badań w celu określenia składu chemicznego i/lub cech wytrzymałościowych stali. Koszty tych badań obciążają wykonawcę (wytwórcę), jako zobowiązanego do przedstawienia świadectw i atestów.

2.2. Materiały spawalnicze.

• Materiały spawalnicze używane do spawania konstrukcji winny pod względem wytrzymałościowym być dostosowane do materiału łączonych elementów.

Materiały spawalnicze winny być zaopatrzone w atesty wytwórni. Szczegółowe wymagania dla materiałów spawalniczych winny być umieszczone w technologii spawania.

3. Sprzęt

Sprzęt służący do wykonania konstrukcji stalowej musi być zaakceptowany przez Inspektora.

4. Transport

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie elementów montażowych powinno odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. Wykonanie robót

5.1. Obróbka elementów.

5.1.1. Cięcie elementów.

Cięcie elementów można wykonać dla stali St3SX mechanicznie nożycami lub piłą albo dla wszystkich gatunków stali stosować cięcie gazowe (tlenowe) automatyczne lub półautomatyczne, a dla elementów pomocniczych i drugorzędnych - również ręczne.

Brzegi po cięciu powinny być oczyszczone z gradu, naderwań. Przy cięciu nożycami podniesione brzegi powierzchni cięcia należy wyrównać na odcinkach wzajemnego przylegania z powierzchnią cięcia elementów sąsiednich.

Arkusze nie obcięte w hucie należy obcinać co najmniej 20 mm z każdego brzegu. Ostre brzegi po cięciu należy wyrównać i stępić przez wyokrąglenie promieniem $r=2$ mm lub większym. Przycięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki mechanicznej te brzegi, które będą poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania oraz te, które osiągnęły klasę jakości nie gorszą niż 3-2-2-4 wg PN-76/M-69774. Po cięciu tlenowym powierzchnie cięcia i powierzchnie przyległe powinny być oczyszczone z żużla, gradu, nacieków i rozprysków materiału.

5.1.2. Prostowanie i gięcie elementów.

Prostowanie i gięcie na zimno w walcach i prasach blach grubych i uniwersalnych, płaskowników i kształtowników dopuszcza się w przypadkach, gdy promienie krzywizny r są nie mniejsze, a strzałki ugięcia f nie większe niż graniczne dopuszczalne wartości podane w tabeli 1 z PN-89/S-10050.

Przy prostowaniu i gięciu na zimno nie wolno stosować uderzeń, a stosować należy siły statyczne. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości strzałki ugięcia lub promienia krzywizny podanych w tabeli 1 prostowanie i gięcie elementów stalowych należy wykonać na gorąco po podgrzaniu do temperatury kucia i zakończyć w temperaturze nie niższej niż 750°C. Obszar nagrzewania materiału powinien być 1,5 do 2 razy większy niż obszar prostowany lub odkształcany.

Kształtowniki należy nagrzewać równomiernie na całym przekroju.

Chłodzenie elementów powinno odbywać się powoli w temperaturze otoczenia nie niższej niż +50°C, bez użycia wody.

5.2. Przygotowanie elementów do łączenia.

5.2.1. Przygotowanie brzegów i powierzchni elementów do spawania.

Brzegi i powierzchnie elementów powinny być przygotowane do spawania zgodnie z projektem technologii spawania. Powierzchnie brzegów powinny być gładkie

5.3. Scalanie konstrukcji stalowej.

Wszystkie prace spawalnicze można powierzyć jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia.

Niezależnie od posiadanych uprawnień zaleca się sprawdzenie aktualnych umiejętności spawaczy przez wykonanie próbnych złączy elektrodami stosowanymi do spawania przedmiotowej konstrukcji (szczególnie dotyczy elektrod zasadowych). Każda spoina powinna być oznaczona osobistym znakiem spawacza, wybijanym na obu końcach krótkich spoin w odległości 10 do 15 mm od brzegu, a na długich spoinach w odległości co 1 m. Temperatura otoczenia przy spawaniu stali niskostopowych o zwykłej wytrzymałości powinna być wyższa niż 0°C, a stali o podwyższonej wytrzymałości wyższa niż +5°C. Niedopuszczalne jest spawanie podczas opadów atmosferycznych przy nie zabezpieczeniu przed nimi stanowisk roboczych i złączy spawanych. W utrudnionych warunkach

atmosferycznych (wilgotność względna powietrza większa niż 80%, mżawka, wiatry o prędkości większej niż 5 m/sek., temperatury powietrza niższe niż podane wyżej) należy opracować i uzgodnić specjalne środki gwarantujące otrzymanie spoin należytej jakości. Powierzchnie łączonych elementów na szerokości nie mniejszej niż 15 mm od rowka spoiny należy przed spawaniem oczyścić ze zgorzeliny, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń do czystego metalu. Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym, usuwając zgorzelinę i nierówności. Wszystkie spoiny czołowe powinny być podpawane lub wykonane taką technologią (np. przez zastosowanie odpowiednich podkładek lub wycinanie grani i jej odpawanie), aby grań była jednolita i gładka. Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką, albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3 % tej grubości. Do wykonania połączeń spawanych można używać wyłącznie materiałów spawalniczych przewidzianych w projekcie technologicznym. Materiały te powinny mieć zaświadczenie o jakości. Do wykonania spoin szczelnych należy stosować spoiwa w gatunku takim samym jak na warstwy przetopowe i na pierwsze warstwy wypełniające. Opakowanie, przechowywanie i transport elektrod, drutów do spawania i topników powinny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i zaleceniami producentów. Wystąpienie na powierzchni otuliny elektrod tzw. wykwitów białych kryształów świadczy o długotrwałym przetrzymywaniu elektrod w wilgotnym powietrzu, a także o wejściu wody w reakcję chemiczną ze składnikami otuliny.

Suszenie elektrod przestarzałych jest bezcelowe, a użycie ich - zabronione.

Sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie złączy spawanych zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Jego stan techniczny powinien zapewnić utrzymanie określonych parametrów spawania, przy czym wahania natężenia i napięcia prądu podczas spawania nie mogą przekroczyć 10 %.

Czołowe spoiny elementów należy kończyć poza przekrojem samego elementu, używając do tego płytek wybiegowych. Płytki wybiegowe powinny mieć tę samą grubość i kształt co spawane elementy. Po przymocowaniu płytek (za pomocą zacisków) spoiny powinny być na nie wprowadzone na długość co najmniej 25 mm. Przy usuwaniu płytek wybiegowych należy przeprowadzić cięcie w odległości co najmniej 3 mm od brzegu pasa, a następnie usunąć nadmiar przez obróbkę mechaniczną.

5.4. Tolerancje wykonania.

5.4.1. Tolerancje cięcia elementów - wg tabeli 1

Tabela 1.

Dokładność cięcia :				
Wymiar liniowy elementu	[m]	<1	1+5	>5
Dopuszczalna odchyłka	[mm]	±1	±1,5	±2

Powyższe dokładności nie dotyczą wymiaru, na którym pozostawia się zapas montażowy. Wskutek prostowania lub gięcia w elementach nie mogą wystąpić pęknięcia lub rysy. Sposób ich ewentualnej naprawy winien być zaakceptowany przez Inspektora.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Program badań.

Program badań obejmuje :

- badania materiałów, spoin i połączeń spawanych (kontrola wewnętrzna w wytwórni + ewentualnie kontrola zewnętrzna inwestora),
- badania konstrukcji w czasie montażu na miejscu budowy (kontrola zewnętrzna),
- badania konstrukcji całkowicie zmontowanej przed oddaniem kładki do eksploatacji (kontrola zewnętrzna).

6.2. Badanie materiałów i konstrukcji w wytwórni przed wysłaniem na plac budowy.

6.2.1. Badanie kontrolne stali. Należy sprawdzić atesty materiałów stalowych.

6.2.2. Ocena wyników badań.

Wyniki badań należy uznać za pozytywne, jeśli odpowiadają wymaganiom normy, co powinno być stwierdzone w protokole badania spoiny, spoiwa i złączy spawanych. Wyżej wymieniony protokół powinien zawierać także gatunek użytego do badania drutu, elektrod

6.2.3. Sprawdzenie elementów i robót zanikających dostępnych jedynie w czasie produkcji.

Sprawdzenie to należy przeprowadzać na bieżąco w czasie wykonywania konstrukcji w wytwórni. Badanie polega na stwierdzeniu potrzeby, zakresu i jakości robót zakrywanych, w zakresie uzgodnionym z Inwestorem. Wyniki badań należy podać w protokole odbioru robót.

7. Obmiar robót

SST 452 – 5

Roboty żelbetowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych związanych z **Przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C Bładzim-Pruszcz-Zbrachlin w km 17+591 Strugi Granicznej działka nr 21 obręb Stążki, gmina Świąkatowo, powiat świecki, woj. Kujawsko-Pomorskie.**

Zakres w/w robót obejmuje elementy konstrukcyjne takie jak:

- podbudowa, przyczółki, skrzydełka przepustu

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych w obiektach kubaturowych oraz obiektach budownictwa inżynierskiego. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej, – podbudowa, przyczółki, skrzydełka przepustu
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem,
- układaniem zbrojenia,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne”, a także podanymi poniżej:

- **Beton zwykły** – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa Mineralnego o frakcjach piaszkowych i grubszych oraz ewent. dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.
- **Mieszanka betonowa** – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.
- **Zaczyn cementowy** – mieszanka cementu i wody.
- **Zaprawa** – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.
- **Nasiąkliwość betonu** – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.
- **Stopień wodoszczelności** – symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod Względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.
- **Stopień mrozoodporności** – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.
- **Klasa betonu** – symbol literowo-liczbowy (np. C30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^G w MPa.
- **Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_b^G** – wytrzymałość (zapewniona z 95- proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01)

„Wymagania ogólne” pkt 2.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement – wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

dla betonu klasy B25 – klasa cementu 32,5 NA,

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest).

Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesyłowych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się rozgnieść w palcach i nierozpadających się w wodzie.

Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm.

W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

Magazynowanie:

- cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);
- cement luzem – magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane

do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
 - po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.
- Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- $\frac{1}{3}$ najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
 - $\frac{3}{4}$ odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.
- Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem, że zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez zamawiającego, a wyniki badań spełniają wymagania dotyczące grysów granitowych i bazaltowych.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych – do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (to jest wydłużonych płaskich) – do 20%,
- wskaźnik rozkruszenia:
 - dla grysów granitowych – do 16%,
 - dla grysów bazaltowych i innych – do 8%,
- nasiąkliwość – do 1,2%,
- mrozoodporność według metody bezpośredniej – do 2%,
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy **PN-B-06714.34** nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki – do 0,1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy **PN-B-06714.26**.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kopalnianego i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruchowym piasku powinna się mieścić w granicach:

- do 0,25 mm – 14±19%,
- do 0,50 mm – 33±48%,
- do 1,00 mm – 53±76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych – do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy **PN-B-06714.34** nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki – do 0,2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych – nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy **PN-B-06714.26**,
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

2.1.3. Woda zarobowa – wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy **PN-B-32250**.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

2.1.4. Domieszki i dodatki do betonu

Dopuszcza się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyśpieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco - uplastyczniających,
- przyśpieszająco - uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.1.5. Beton

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość – do 5%; badanie wg normy **PN-B-06250**,
- mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy **PN-B-06250**,
- Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:
 - z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3÷5) mieszanek betonowych

o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,

- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m³ – dla betonu klas B25 i B30,
- 450 kg/m³ – dla betonu klas B35 i wyższych.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą $1,3 R_b^c$.

3. SPRZĘT I TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu użytego podczas prac budowlanych na budowie podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 3 i 4.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt(transport) używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. **Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.**

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu

4. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.000.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5. Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

- **Roboty betoniarskie** muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: **PN-B-06250 i PN-B-06251**.

4.1. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przelomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm. Ostre krawędzie betonu powinny być oszlifowane.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.

5. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7. Jednostką obmiaru jest **1 m³** (metr sześcienny) konstrukcji z betonu.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR -ach oraz KNNR –ach.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady kontroli i odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 6 i 8.

6.1. Tolerancja wykonania

6.1.1. Powierzchnie i krawędzie

- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:
7 mm przy klasie tolerancji N1,
5 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:
15 mm przy klasie tolerancji N1,
10 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:
5 mm przy klasie tolerancji N1,
2 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:
6 mm przy klasie tolerancji N1,
4 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:
 $L/100 \leq 20$ mm przy klasie tolerancji N1,
 $L/200 \leq 10$ mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż:

4 mm przy klasie tolerancji N1,
2 mm przy klasie tolerancji N2.

6.2. Otwory i wkładki

- Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:
± 10 mm przy klasie tolerancji N1,
± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

6.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.
Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

6.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Odbiór ostateczny (końcowy) polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbioru ostatecznego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru 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 i SST.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

7.1. Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
-przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

- PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
- PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
- PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
- PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
- PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
- PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
- PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.
- PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
- PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
- PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
- PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.
- PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
- PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej.
- PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.
- PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.
- PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.
- PN-B-06250 Beton zwykły.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka *Schmidta* typu *N*.
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
- PN-B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia jamistości.
- PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
- PN-B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
- PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.

PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy..
PN-C-04554/02 Woda i ścieki. Badania twardości. Oznaczanie twardości ogólnej powyżej 0,337 mval/dm³ metodą wersenianową.
PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-N-02211 Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia.
PN-M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
PN-M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania.
PN-B-03163-1 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.
PN-B-03163-2 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.
PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dot. zarządzania jakością i zapewnienie jakości.
8.2. Inne - Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:
– 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetonowych,
– 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
– Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

SST 452 - 6

Zagospodarowanie terenu

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z Przebudowa przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej 1266 C Bładzim-Pruszcz-Zbrachlin w km 17+591 Strugi Granicznej działka nr 21 obręb Stążki, gmina Świekatowo, powiat świecki, woj. Kujawsko-Pomorskie.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót związanych z zagospodarowaniem terenu.

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w OST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY.

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w OST p. 4.

2.2. Materiały stosowane do zagospodarowania terenu .

- faszyna leśna, kołki drewniane
- darnina
- nasiona traw, mieszanki nasion traw na trwałe użytki zielone
- nawozy sztuczne: azofoska, sól potasowa, saletra amonowa, superfosfat
- ziemia urodzajna (humus)

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST p. 5.

Do wykonania zagospodarowania terenu należy stosować następujący sprzęt :

- " dla wyrównania terenu budowy – spycharki gąsienicowe o ile zachodzi potrzeba wyposażone w zrywaki
- " dla zagospodarowania terenu na Użytek zielony – ciągniki kołowe z osprzętem: brona talerzowa, brona zębata, siewnik do nawozów i traw
- " dla zagospodarowania terenu na trawnik - szpadle, łopaty, grabie, wały ręczne.

4. TRANSPORT.

Warunki ogólne transportu podano w OST, p. 6.

Materiał może być przewożony dowolnymi środkami dopuszczonymi przez Inspektora Nadzoru, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBOT.

5.1. Warunki ogólne wykonania robót.

Warunki ogólne wykonania robót podano w OST, p. 2.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Rozpoczęcie robót związanych z zagospodarowaniem terenu powinno być poprzedzone wykonaniem prac porządkowych. Charakter tych prac zależy od lokalnych warunków wykonania robót budowlanych rodzaju i ich rozmiaru oraz przewidywalnej technologii wykonawstwa.

Wszelkie pozostałości z resztek budowlanych, gruz, śmieci należy zebrać w pryzmy, załadować na środki transportu kołowego i wywieźć na składowisko.

5.3. Wykonanie trawników

Przekopanie gleby na głębokość 20÷25 cm , z rozbiciem brył, zebraniem i złożeniem zanieczyszczeń w pryzmy, zagrabieniem i wymodelowaniem wg zaprojektowanego profilu.

Ręczne wysianie nasion traw z wyrównaniem powierzchni, zagrabieniem oraz ubiciem powierzchni przez wałowanie.

5.4. Obsiew

Do obsiewu należy przyjmować mieszanki jak dla gruntów suchych przyjmując 1,2 kg na 100 m2 powierzchni. Wysiew nasion w grunt wilgotny.

Obsianą powierzchnię należy uklepać lub uwałować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Ogólne zasady prowadzenia kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST punkt 7

6.2. Prowadzenie kontroli jakości

Kontroli jakości podlega:

- prawidłowość przygotowania podłoża,
- prawidłowość pochylenia skarp,
- wilgotność podłoża,
- zgodność powierzchni umacniającej z dokumentacją,
- zgodność wbudowanych materiałów i SST

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- przy obsiewie skarp ± 10 cm
- dla darniowania: szerokość pasa ± 5 cm
- falistość powierzchni ± 3 cm

Obsiew powinien być wykonany w taki sposób aby trawa, po wzejściu, pokrywała gęsto i równomiernie całą powierzchnię.

7. OBMIAR ROBOT.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb wykonanego umocnienia.
- 1 m2 wykonanego umocnienia.

8. ODBIOR ROBOT.

Inspektor Nadzoru dokona odbioru faktycznie wykonanych przez Wykonawcę robot zgodnie z postanowieniami zawartymi w OST p. 9. Jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne wykonane roboty Inspektor Nadzoru uznaje za zgodne z wymaganiami kontraktu. Jeżeli choć jeden z pomiarów dał wynik ujemny, Inspektor Nadzoru uznaje roboty za niezgodne z wymaganiami kontraktu i poleca doprowadzenie robot do zgodności z wymaganiami.

9. PŁATNOŚĆ.

Płatność za jednostkę wykonanej i odebranej roboty.

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i sprowadzenie materiałów niezbędnych do wykonania umocnienia,
- wyrównanie i dogęszczenie podłoża,
- wykonanie umocnienia,
- oczyszczenie miejsca pracy,
- kontrolę jakości robot.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy branżowe

1 BN-74/91-03 Urządzenia wodno-melioracyjne.

Darniowanie wymagania i badania przy odbiorze.

2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot w zakresie melioracji szczegółowych

- Ministerstwo Rolnictwa 1979 r.