

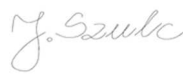





STADIUM	SPECYFIKACJE TECHNICZNE
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 ZENERIS PROJEKTY S.A. ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań
NAZWA INWESTYCJI WG UMOWY	POPRAWA ZDOLNOŚCI RETENCYJNYCH NA TERENIE OBSZARU NATURA 2000 ZACHODNIE POJEZIERZE KRZYWIŃSKIE PLH300014 JAKO PRZEDMIOT DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ŻÓŁWIA BŁOTNEGO POPRZECZ REMONT, ODBUDOWĘ I BUDOWĘ URZĄDZEŃ MAŁEJ RETENCJI
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<u>PRZEBUDOWA ROWU MELIORACYJNEGO SD POD POSTACIĄ:</u> - rozbiórki i budowy progów - rozbiórki i budowy przepustu <u>PRZEBUDOWA ROWU MELIORACYJNEGO SD-1 POD POSTACIĄ:</u> - rozbiórki przepustu i budowie brodu - budowy zastawki - odbudowy zastawki - odbudowy zastawki - remontu grobli czołowej zbiornika U1 oraz zbiornika U2
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVII
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Jednostka ewidencyjna: 301303_5 gm. Osieczna – obszar wiejski, pow. leszczyński, woj. wielkopolskie, obręb ewidencyjny 0002 Drzeczkowo działki ewidencyjne 194, 195/1, 5012, 5015
INWESTOR	SKARB PAŃSTWA – REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W POZNANIU ul. Jana Henryka Dąbrowskiego 79, 60-529 Poznań
DATA	PAŹDZIERNIK 2022 ROK

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANT:	mgr inż. MICHAŁ PAWLIK upr. w specj. inż. hydrotech. nr WKP/0105/POOH/18	
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. JAKUB SZULC	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. ŁUKASZ URBAŃSKI upr. w specj. inż. hydrotech. nr WKP/0381/POOH/19	



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH



SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

Ogólna Specyfikacja Techniczna

- OST-00 - WYMAGANIA OGÓLNE

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

grupa 451 - Przygotowanie terenu pod budowę

- SST-01 – ROBOTY POMIAROWE I PRZYGOTOWAWCZE
- SST-02 – ROBOTY ZIEMNE

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

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

- SST-03 – KONSTRUKCJE DREWNIANE
- SST-04 – PRZEWODY PRZEPUSTÓW
- SST-05 – UBEZPIECZENIA KAMIENNE
- SST-06 – GEOTKANINY
- SST-07 – PALISADY DREWNIANE
- SST-08 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU



OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OST – 00

WYMAGANIA OGÓLNE



Niniejsza ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę sporządzenia szczegółowej specyfikacji technicznej i realizacji robót.

Przy sporządzaniu szczegółowej specyfikacji technicznej należy ewentualnie uaktualnić przepisy zawarte w wykorzystywanej niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej.

Zawarte w poniższej ogólnej specyfikacji technicznej wymagania dotyczące zagadnień związanych z wykonawstwem, organizacją oraz odbiorem i rozliczeniami robót budowlanych należy w poszczególnych przypadkach dostosować do specyfikacji oraz zakresu i wielkości realizowanej inwestycji.

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I 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



Spis treści

1. Część ogólna	9
1.1. Przedmiot OST	9
1.2. Zakres stosowania OST	9
1.3. Zakres robót objętych OST	9
1.4. Określenie podstawowe	10
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	12
1.6. Przekazanie terenu budowy	12
1.7. Dokumentacja projektowa	12
1.8. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST	13
1.9. Zabezpieczenie terenu budowy	13
1.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	13
1.11. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia mieszkańców obszaru oddziaływania budowy w czasie wykonywania robót budowlanych	14
1.12. Ochrona przeciwpożarowa	14
1.13. Materiały szkodliwe dla otoczenia	14
1.14. Ochrona własności publicznej i prywatnej	14
1.15. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	15
1.16. Bezpieczeństwo i higiena pracy	15
1.17. Ochrona i utrzymanie robót	15
1.18. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	15
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	16
2.1. Źródła uzyskania materiałów	16
2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych	16
2.3. Inspekcja wytwórni materiałów	16
2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom	16
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów	17
2.6. Wariantowe stosowanie materiałów	17
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót budowlanych	17
4. Wymagania dotyczące środków transportu	17
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	18
5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót	18
5.2. Czynności geodezyjne na budowie	18
5.3. Likwidacja placu budowy	18
6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych	18
6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót	18
6.2. Zasady kontroli jakości robót	19
6.3. Pobieranie próbek	20
6.4. Badania i pomiary	20
6.5. Raporty z badań	20
6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	20
6.7. Certyfikaty i deklaracje	20
6.8. Dokumenty budowy	21
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	22
7.1. Ogólne zasady przedmiaru robót	22
7.2. Ogólne zasady obmiaru robót	22
7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów	23
7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	23



7.5. Wagi i zasady ważenia	23
7.6. Czas przeprowadzenia obmiaru	23
8. Odbiory robót budowlanych	23
8.1. Rodzaje odbiorów robót.....	23
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	23
8.3. Odbiór częściowy	24
8.4. Odbiór końcowy robót.....	24
8.5. Zasady odbioru końcowego robót	24
8.6. Dokumenty do odbioru końcowego	24
8.7. Odbiór pogwarancyjny.....	25
8.8. Dokumentacja powykonawcza, instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.....	25
9. Rozliczenie robót	26
9.1. Ustalenia ogólne	26
9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne OST-00	26
9.3. Zaplecze Zamawiającego	27
9.4. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe.....	27
9.5. Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji.....	27
9.6. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.....	27
9.7. Koszty zajęcia pasa drogowego	27
10. Dokumenty odniesienia.....	28
10.1. Dokumentacja projektowa.....	28
10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne	28



1. Część ogólna

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji:

„Poprawa zdolności retencyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 jako przedmiot działań ochronnych żółwia błotnego poprzez remont, odbudowę i budowę urządzeń małej retencji”

Numer kodu CPV:

- 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

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych asortymentów robót:

Ogólna Specyfikacja Techniczna

- OST-00 - WYMAGANIA OGÓLNE

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

grupa 451 - Przygotowanie terenu pod budowę

- SST-01 – ROBOTY POMIAROWE I PRZYGOTOWAWCZE
- SST-02 – ROBOTY ZIEMNE

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

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

- SST-03 – KONSTRUKCJE DREWNIANE
- SST-04 – PRZEWODY PRZEPUSTÓW
- SST-05 – UBEZPIECZENIA KAMIENNE
- SST-06 – GEOTKANINY
- SST-07 – PALISADY DREWNIANE
- SST-08 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotem inwestycji jest remont, odbudowa i budowa urządzeń małej retencji znajdujących się na rowach melioracyjnych SD oraz SD–I.

Zakres inwestycji:

- A) rozbiórka progu w km 0+097,0 i budowa progu w km 0+142,0 rowu SD;
- B) rozbiórka przepustu w km 0+735,0 i budowa przepustu w km 0+735,0 rowu SD;
- C) rozbiórka przepustu w km 0+019,5 i budowa brodu w km 0+019,5 rowu SD–I;
- D) budowa zastawki w km 0+028,0 rowu SD–I;
- E) odbudowa zastawki w km 0+346,5 rowu SD–I;
- F) odbudowa zastawki w km 0+426,0 rowu SD–I;



G) remont grobli czołowej zbiornika nr 1 oraz zbiornika nr 2;

H) prace konserwacyjno–odmuleniowe na rowie melioracyjnym SD od km 0+741,0 do km 0+836,0;

Głównym celem realizacji przedsięwzięcia jest poprawa warunków siedliskowych oraz zwiększenie sukcesu lęgowego żółwia błotnego (*Emys orbicularis*) będącego głównym przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014”. Realizacja przedsięwzięcia zapewni odpowiednią powierzchnię miejsc lęgowych oraz poprawi i utrzyma we właściwym stanie istniejące już lęgowniska żółwia błotnego (*Emys orbicularis*). Planowane do wykonania urządzenia małej retencji mają za zadanie spowolnić odpływ wód z terenu, zwiększyć retencję oraz poprawić stosunki wodne. Inwestycja powstrzyma negatywne oddziaływanie i skutki suszy hydrologicznej na ekosystem, w tym biotop żółwia błotnego (*Emys orbicularis*).

Rowy melioracyjne, na których projektowany jest remont, odbudowa i budowa urządzeń małej retencji nie są zewidencjonowanymi śródlądowymi wodami płynącymi. Są to rowy, w których występuje okresowy przepływ wód uzależniony od aktualnych warunków hydrologicznych. Przy zwiększonym i nagłym dopływie wód ze zlewni jej poziom w gruncie oraz w przedmiotowych rowach podnosi się w sposób naturalny. Wraz z ustabilizowaniem się warunków atmosferycznych (opadów) następuje swobodny, jałowy i niekontrolowany odpływ, co powoduje bezpowrotną utratę lokalnych, cennych zasobów wodnych. Przy szczególnie intensywnym opadzie, spływ wód powoduje występowanie lokalnej erozji brzegowej i dennej.

Budowa i remont urządzeń wodnych służących małej retencji zostały wymienione w projekcie zmiany planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014”. Plan ustanowiony został zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 27 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 [Dz. U. Województwa Wielkopolskiego z 2014 r., poz. 2114] oraz Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 10 grudnia 2015 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 [Dz. U. Województwa Wielkopolskiego z 2015 r., poz. 8495].

Kwestia ochrony żółwia błotnego (*Emys orbicularis*) jest niezwykle istotny, ponieważ obecnie jest to gatunek bardzo rzadki, ujęty w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt z kategorią EN występujący jako gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony. Jest on objęty również ochroną gatunkową ścisłą na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [Dz. U. z 2016 r., poz. 2183], a także wymieniony w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

1.4. Określenie podstawowe

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- Dokumentacja projektowa – służy do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych – składa się w szczególności z: projektu budowlanego i wykonawczego wraz z załącznikami.
- Dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.
- Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu – uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią.
- Geodezyjne czynności w budownictwie – polegają m.in. na:
 - opracowaniu geodezyjnym projektu zagospodarowania działki lub terenu inwestycji,
 - geodezyjnym wytyczeniu obiektów budowlanych w terenie i utrwaleniu na gruncie głównych osi naziemnych i podziemnych oraz charakterystycznych punktów i punktów wysokościowych (reperów),



- geodezyjnej obsłudze budowy i montażu obiektu budowlanego,
- geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych lub elementów ulegających zakryciu
- Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych – zespół czynności zmierzających do określenia przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego, wykonywanych w terenie i laboratorium.
- Grupy, klasy, kategorie robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2198/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie *Wspólnego Słownika Zamówień* (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- Inspektor Nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- Istotne wymagania – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.
- Odbiór częściowy (robót budowlanych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji i urządzeń technicznych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.
- Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności, zwanych też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez Inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez Kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.
- Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.



- Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
- Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- Wspólny Słownik Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji do UE tzn. od 1 maja 2004 r.
- Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający (Inwestor) w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy, wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów geodezyjnych, przekazuje dziennik budowy oraz dokumentację projektową i ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów na terenie budowy, w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

1.7. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa jest opracowaniem projektowym służącym realizacji planowanych robót. Dokumentacja projektowa służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, składa się w szczególności z:

- Projektu Budowlanego w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych i Projektu Wykonawczego lub dokumentu łącznego w postaci Projektu Budowlano – Wykonawczego,
- Przedmiaru robót,
- Dokumentacji geotechnicznej oraz opinii geotechnicznej,
- Dokumentacji geodezyjnej,
- Operatu wodnoprawnego,
- Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót stanowią opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.



Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.8. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.9. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wszelkie prace budowlane prowadzone przy realizacji inwestycji muszą być zgodne z przepisami i wymogami Ochrony Środowiska, a w szczególności z wymaganiami i wytycznymi normy PN-EN ISO 14001:2015-09.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- ze względu na to, że obszar inwestycji położony jest na terenie obszaru objętego ochroną przyrody, Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zgodę zarządcy na rozpoczęcie i prowadzenie robót.



Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.11. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia mieszkańców obszaru oddziaływania budowy w czasie wykonywania robót budowlanych

W trakcie prowadzenia robót budowlanych Wykonawca będzie miał na względzie zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia okolicznych mieszkańców. Wszelkie prace z użyciem sprzętu generującego hałas i spaliny należy ograniczyć do minimum i prowadzić w godzinach niepowodujących nadmiernej uciążliwości dla mieszkańców. Wszystkie zastosowane urządzenia i maszyny powinny być sprawne i obsługiwane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje do ich obsługi. W trakcie prowadzenia prac ziemnych należy bezwzględnie zabezpieczyć wykonane wykopy za pomocą ogrodzeń lub taśmy budowlanej dwukolorowej. W pobliżu wykopów, od strony widocznej i najbardziej uczęszczanej należy umieścić tablice informujące o prowadzonych robotach i niebezpieczeństwie upadku z wysokości.

1.12. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.13. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.14. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji



Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Należy pamiętać o przestrzeganiu wymogu powiadamiania dysponentów sieci istniejących o zamiarze prowadzenia prac w rejonie istniejących sieci podziemnych, oraz o wymogu płatnego nadzoru przedstawicieli dysponentów uzbrojenia. Sposób zabezpieczenia uzbrojenia powinien być zgodny z warunkami uzgodnień. Odbioru technicznego zabezpieczenia uzbrojenia powinien dokonać dysponent danego uzbrojenia.

1.15. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.16. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy *Prawo budowlane*, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), *planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*, zwanego „Planem bioz”, który należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w *sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (Dz. U. Nr 120 poz.1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w *sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. Nr 47 poz.401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w *sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (Dz. U. 2003 Nr 169 poz.1650 z późn. zm.).

1.17. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt budowlany lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.18. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.



2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały odpowiadać będą normom i przepisom wymienionym w specyfikacji oraz ich najnowszym wersjom tu nie wymienionym.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.



Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.



5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, elementów robót, wyboru sprzętu będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

Wykonawca zapewni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inspektorowi Nadzoru przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Wykonawca zabezpieczy sieć punktów odwzorowania założoną przez geodetę.

5.2. Czynności geodezyjne na budowie

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych elementów konstrukcyjnych przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonawca zapewni odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych reperów i sieci punktów odwzorowania założonej przez Inspektora Nadzoru.

5.3. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zatwierdzenia Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,



- bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;
- część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.



6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą 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.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub



- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczane przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy. W przypadku zgłoszenia na budowę Inwestor może ale nie musi prowadzić dziennika budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.



2) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- plan BIOZ (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) sporządzony przez Wykonawcę.

5) Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. Ogólne zasady przedmiaru robót

Przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych.

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym Wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Rejestr (książka) obmiarów jest niezbędny do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych.



Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ wykopu jako długość pomnożona przez średni przekrój, powierzchnie w m², umocnienia w m² i mb. Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.5. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.6. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. Odbiory robót budowlanych

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.



Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Roboty do odbioru częściowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru, który dokonuje odbioru.

8.4. Odbiór końcowy robót

Polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z warunkami określonymi w umowie. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego oraz wykonawcy. Komisja sporządza protokół odbioru robót budowlanych, zawierający w szczególności wykaz ewentualnych wad i usterek oraz termin ich usunięcia. Tryb pracy komisji odbioru określa umowa lub szczegółowe regulaminy organizacyjne Zamawiającego.

8.5. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie na wykonanie robót budowlanych. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy sporządzając „*Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę*”. 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 ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.6. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:



- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy) z naniesionymi zmianami w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez Projektanta i Inspektora Nadzoru, oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (podstawowe specyfikacje z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i ew. PZJ,
- protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

8.7. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

8.8. Dokumentacja powykonawcza, instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę, wchodzi m.in.:

- pozwolenie na budowę, projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty, przedmiar robót, pozwolenie na użytkowanie, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu,
- oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy,
- dziennik montaż (rozbiórki) jeżeli był prowadzony,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych,
- geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,



- dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez Projektanta, Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru,
- rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- oświadczenie kierownika budowy o:
 - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
- aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty dla materiałów i urządzeń.

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

9. Rozliczenie robót

9.1. Ustalenia ogólne

W uzgodnieniu z Zamawiającym należy określić czy rozliczanie robót podstawowych będzie dokonane w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym oraz zasady płatności za wykonane roboty. Należy także określić sposób rozliczania robót tymczasowych np. odwodnienie wykopów, tymczasowe przekładanie instalacji na placu budowy, rusztowania i in., a także prac towarzyszących, np. prace geodezyjne, organizacja ruchu. Rozliczenia za wykonane roboty dokonywane będą na podstawie świadectw płatności wystawionych przez Wykonawcę i akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty mogą być także określone w umowie.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne OST-00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST-00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.



9.3. Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca w ramach umowy jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu zaplecze w postaci biura dla Inspektora Nadzoru z zapleczem sanitarnym oraz:

- wyposażenia biura w sprzęt (stół, krzesła, regał na dokumenty, wieszak na ubrania),
- utrzymania wyposażenia w dobrym stanie, a w razie konieczności jego wymiany,
- utrzymania pomieszczenia, instalacji i urządzeń w należytej sprawności, wraz z kosztami utrzymania,
- zabezpieczenia przed kradzieżą oraz zapewnienia dobrych warunków BHP i ppoż.,
- utrzymania czystości pomieszczenia,
- zapewnienia potrzebnych materiałów biurowych,
- likwidacji biura i oczyszczenie terenu.

9.4. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w warunkach dla umów na wykonanie robót inwestycyjnych ponosi Wykonawca.

9.5. Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

9.6. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.7. Koszty zajęcia pasa drogowego

Koszty ewentualnego zajęcia pasa drogowego i umieszczenia w nim urządzeń wyliczone zgodnie z ustawą o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. 2003 nr 200 poz. 1953), ponosi Wykonawca.



10. Dokumenty odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej:

Zeneris Projekty Sp. z o.o.

61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 8

tel./fax.: 61 855 10 12

Zestawienie dokumentacji projektowej:

- projekt budowlany,
- projekt wykonawczy,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

- Ustawa Prawo Budowlane, z dnia 7 lipca 1994 r. [Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.];
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz.2072 z późn. zm.)
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 25 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2018 poz. 963)

Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót podano w pkt. 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 01 ROBOTY POMIAROWE I PRZYGOTOWAWCZE



Spis treści

1. Część ogólna	32
1.1. Przedmiot SST.....	32
1.2. Zakres stosowania SST.....	32
1.3. Zakres robót objętych SST.....	32
1.4. Określenie podstawowe.....	32
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	32
2. Materiały.....	32
3. Sprzęt	33
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	33
3.2. Sprzęt pomiarowy.....	33
3.3. Sprzęt do wykoszenia traw i porostów.....	33
3.4. Sprzęt do zabezpieczenia drzew	33
3.5. Sprzęt do wykonania tymczasowej drogi technologicznej.....	33
3.6. Sprzęt do usunięcia humusu	34
3.7. Sprzęt do robót rozbiórkowych istniejących budowli.....	34
3.8. Sprzęt do pompowania wody z wykopu	34
3.9. Sprzęt do wykonania gródz ziemnych.....	34
3.10. Sprzęt do wykonania tymczasowych kanałów obiegowych	34
4. Transport	34
5. Wykonanie robót.....	35
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	35
5.2. Roboty pomiarowe.....	35
5.3. Wykoszenie traw i porostów	35
5.4. Zabezpieczenie drzew.....	36
5.5. Wykonanie tymczasowych dróg technologicznych	36
5.6. Zdjęcie warstwy humusu	36
5.7. Wykonanie robót rozbiórkowych istniejących budowli	36
5.8. Pompowanie wody z wykopów	36
5.9. Wykonanie grodzi ziemnych	37
5.10. Wykonanie tymczasowych kanałów obiegowych.....	37
6. Kontrola jakości robót.....	37
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	37
6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych	37
6.3. Kontrola wykoszenia traw i porostów	37
6.4. Kontrola zabezpieczenia drzew	37
6.5. Kontrola wykonania tymczasowych dróg technologicznych	37
6.6. Kontrola usunięcia humusu.....	37
6.7. Kontrola wykonania robót rozbiórkowych.....	37
6.8. Kontrola pompowania wody z wykopu.....	37
6.9. Kontrola wykonania grodzi ziemnych	38
6.10. Kontrola wykonania tymczasowych kanałów obiegowych	38
7. Obmiar robót.....	38
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	38
7.2. Jednostka obmiarowa.....	38
8. Odbiór robót.....	38
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	38



8.2. Odbiór robót.....	38
9. Podstawa płatności.....	39
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	39
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	39
10. Przepisy związane	40

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

OST – ogólna specyfikacja techniczna

SST – szczegółowa specyfikacja techniczna

PZJ – program zapewnienia jakości

BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy



1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji:

„Poprawa zdolności retencyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 jako przedmiot działań ochronnych żółwia błotnego poprzez remont, odbudowę i budowę urządzeń małej retencji”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przygotowawczych. W zakres tych robót wchodzi:

- roboty pomiarowe,
- wykoszenie traw i porostów,
- zabezpieczenie drzew,
- tymczasowe drogi technologiczne,
- usunięcie warstwy humusu,
- rozbiórki istniejących budowli,
- pompowanie wody z wykopów,
- wykonanie grodzi ziemnych,
- wykonanie tymczasowych kanałów obiegowych.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST- część ogólna.

Roboty pomiarowe

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

Wykoszenie traw i porostów

Nie występują.

Zabezpieczenie drzew

Materiały jutowe, słomiane lub folia pęcherzykowa, odeskowanie



Tymczasowe drogi technologiczne

Ekologiczne, drewniane płyty drogowe typu STRONG, METRUM lub lekkie płyty aluminiowe łączone na zamek.

Usunięcie warstwy humusu

Nie występują.

Rozbiórki istniejących budowli

Nie występują.

Pompowanie wody z wykopów

Nie występują.

Grodze ziemne

Worki wypełnione piaskiem.

Drenaże rurowe ze studniami betonowymi

Rury PVC ø400 mm.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- część ogólna.

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do wykonania robót pomiarowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- odbiorniki GPS,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

3.3. Sprzęt do wykoszenia traw i porostów

Do wykonywania robót związanych z wykoszeniem traw i porostów należy stosować:

- piły mechaniczne,
- kosy spalinowe,
- kosiarki i podkaszarki ręczne,
- kosiarki zawieszone na ciągniku,
- grabie i widły,
- ciągnik kołowy z przyczepą skrzyniową.

3.4. Sprzęt do zabezpieczenia drzew

Do wykonania zabezpieczenia drzew Wykonawca powinien dysponować środkiem transportu dla materiałów potrzebnych do wykonania utuliny.

3.5. Sprzęt do wykonania tymczasowej drogi technologicznej

Sprzęt do układania dróg tymczasowych:

- żuraw samochodowy,
- samochód skrzyniowy.



3.6. Sprzęt do usunięcia humusu

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych.

3.7. Sprzęt do robót rozbiórkowych istniejących budowli

Do wykonania robót rozbiórkowych Wykonawca powinien dysponować sprzętem:

- żuraw samochodowy,
- samochody ciężarowe,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- koparki.

3.8. Sprzęt do pompowania wody z wykopu

Do wykonania robót związanych z pompowaniem wody Wykonawca powinien dysponować sprzętem:

- pompy elektryczne lub spalinowe,
- agregat prądotwórczy,
- igłofiltry i/lub igłostudnie,
- samochód skrzyniowy.

3.9. Sprzęt do wykonania gródz ziemnych

Do wykonania grodzi ziemnych Wykonawca powinien dysponować sprzętem:

- samochód ciężarowy,
- koparki,
- spycharki,
- sprzęt ręczny – łopaty, szpadle itp.

3.10. Sprzęt do wykonania tymczasowych kanałów obiegowych

Do wykonania tymczasowych kanałów obiegowych z rur PVC $\varnothing 400$ mm należy dysponować sprzętem:

- koparki,
- samochód ciężarowy,
- sprzęt ręczny – łopaty, szpadle itp.,
- trawersy i zawiesia przystosowane do przemieszczania rur.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- część ogólna.

- Sprzęt i materiały do robót pomiarowych można przewozić dowolnymi środkami transportu.
- Pnie, karpinę, drągowinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.
- Wykoszone trawy i porosty przewozić transportem ręcznym (taczki), ciągnikowym lub samochodowym.
- Pompy można przewozić dowolnym środkiem transportu przewidzianym do tego rodzaju prac.



5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST- część ogólna.

5.2. Roboty pomiarowe

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii oraz przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Wszystkie prace geodezyjne związane z wyznaczeniem i realizacją obiektów obejmują między innymi:

- wyznaczenie i stabilizację w terenie (w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej) roboczej osnowy, realizacyjnej dostosowanej do kształtu budowli i poszczególnych jej elementów,
- wyznaczenie w oparciu o roboczą osnowę realizacyjną, elementów geometrycznych budowli takich jak osie, obrysy krawędzie, załamania itp.
- wyznaczenie na terenie budowy i w bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych, przy czym punkty te powinny być dowiązane do geodezyjnej osnowy wysokościowej obowiązującej na tym terenie,
- wyznaczenie oraz kontrolę w czasie realizacji budowy wymaganych nachyleń skarp, spadków i osiadania,
- wykonywanie w czasie realizacji budowy pomiarów inwentaryzacyjnych budowli.

Pomiar inwentaryzacyjny budowli należy wykonać zanim stanie się ona niedostępna. Poszczególne elementy geometryczne budowli powinny być wyznaczone i zastabilizowane w sposób umożliwiający operatywne ich wprowadzenie oraz wykorzystanie podczas realizacji budowy. Ze względu na roboty i transport technologiczny geodezyjne wyznaczenie osi i obrysów elementów budowli wymaga wyznaczenia bocznych odnośników usytuowanych poza bezpośrednią strefą robót, nie narażonych na zniszczenie i umożliwiających szybkie odtworzenie uszkodzonych punktów.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

5.3. Wykoszenie traw i porostów

Wykoszenie traw i porostów przewiduje się prowadzić mechanicznie kosiarką na ciągniku lub ręcznie. Porosty po wykoszeniu, zgrabić w przyzmy, a następnie załadować i przetransportować na składowisko wskazane przez Inwestora.



5.4. Zabezpieczenie drzew

Drzewa rosnące w obrębie prowadzonych prac i dróg technologicznych powinny zostać wysoko oszalowane odpowiednimi materiałami, aby wykluczyć uszkodzenia pni. Zabezpieczenie drzew w postaci wysokiego odeskowania lub np. poprzez owinięcie pnia materiałami jutowymi, matami słomianymi lub folią pęcherzykową powinno znajdować się do wysokości nie mniej niż 150 cm. Dolna część desek powinna opierać się na podłożu, a nie na pniu lub przyporach korzeniowych. Oszalowanie należy opasać wytrzymałym drutem bądź taśmą natomiast deski muszą ściśle przylegać do pnia.

5.5. Wykonanie tymczasowych dróg technologicznych

Lokalizację dróg technologicznych ustali wykonawca w zależności od przyjętej technologii robót oraz wykorzystywanego sprzętu.

5.6. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami SST lub wskazaniem Inspektora nadzoru. Humus należy zdejmować mechanicznie lub ręcznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, ST lub wskazana przez Inspektora nadzoru, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najezdzaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gruntem nieorganicznym.

5.7. Wykonanie robót rozbiórkowych istniejących budowli

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w Dokumentacji projektowej i SST lub przez Inspektora nadzoru. Wszelkie prace rozbiórkowe należy prowadzić z ostrożnością i zachowaniem zasad BHP.

5.8. Pompowanie wody z wykopów

Pompowanie wody prowadzić należy pompami elektrycznymi lub spalinowymi o wydajności odpowiedniej do ilości napływającej wody. Niezwłocznie po odpowiednim odwodnieniu dna wykopu i po jego odebraniu przez Inżyniera należy przystąpić do wykonania robót przewidzianych w Dokumentacji Projektowej.

Pompowanie wody prowadzić w taki sposób, aby nie dopuścić do rozluźnienia dna pompowanie wody powinno być tak prowadzone, aby nigdy nie mogło nastąpić upłynięcie gruntu na dnie wykopu i nie nastąpił jego przełom. Urządzenia odwadniające powinny być kontrolowane przez cały czas trwania ich pracy.

W zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości obniżenia zwierciadła wody, mogą być stosowane trzy metody odwodnienia:

- metoda powierzchniowa – polega na odprowadzeniu wody w miarę pogłębiania wykopu. Do jej realizacji wykorzystuje się ustawione na powierzchni terenu ręczne lub spalinowe pompy membranowe;
- drenaż poziomy – polega na ułożeniu drenażu poziomego w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek zbiorczych, zlokalizowanych obok trasy sieci, skąd woda jest odprowadzana do odbiornika przy pomocy pompy. Po wykonaniu prac drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji, a wspomniane studzienki zbiorcze zdemontowane;
- igłostudnie lub igłofiltry – ma zastosowanie w przypadku dużego nawodnienia gruntu i polega na wykonaniu studni depresyjnych, względnie zastosowania igłofiltrów.



5.9. Wykonanie grodzi ziemnych

W celu wykonania remontu grobli oraz odbudowy zastawek znajdujących się w groblach projektuje się wykonanie tymczasowych grodzi wewnątrz zbiornika oraz tymczasowych kanałów obiegowych aby prace budowlane prowadzić w suchym wykopie. Grodze wykonane będą z worków wypełnionych piaskiem, uszczelnione folią PEHD i rozebrane po wykonaniu projektowanych prac. Nachylenie skarp projektuje się wykonać w stosunku 1:2, natomiast szerokość korony $b = 1,0$ m. Rzędna korony została zaprojektowana 10 cm powyżej poziomu utrzymania wody w zbiornikach.

5.10. Wykonanie tymczasowych kanałów obiegowych

Wykonanie tymczasowych kanałów obiegowych polegać będzie na ułożeniu w dnie, w miejscach projektowanych budowli rurociągów z PVC. W ten sposób wyeliminować można pracę pomp spalinowych lub elektrycznych, służących do przerzutu wód. Jedynymi pracami ziemnymi, jakie mogą wystąpić przy wykonaniu kanałów obiegowych, będzie obsypanie rury na jej wlocie w celu nakierowania wody do rurociągu i odprowadzeniu jej w sposób grawitacyjny. Jest to nieistotny zabieg, który nie wpłynie w żadnym stopniu na istniejące warunki terenowe. Prace budowlane należy realizować poza okresami deszczowymi – najlepiej w okresie braku dłuższych opadów, gdy rowy prowadzą bardzo małe ilości wód. Uwzględniając wielkości rowów oraz ilości wody prowadzone przez przedmiotowe rowy projektuje się zastosowanie rurociągów z PVC o średnicy $\varnothing 400$ mm i długości dostosowanej indywidualnie dla każdej z budowli według potrzeb Wykonawcy. Prace budowlane należy realizować poza okresami deszczowymi – najlepiej w okresie braku dłuższych opadów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych rurę należy ułożyć w dnie rowu, obsypać jej wlot a następnie etapami wykonać prawą oraz lewą część budowli. Kończącą fazą jest likwidacja rurociągu i wykonanie środkowej części budowli. Na tym etapie prac może zająć potrzeba pompowania z wykopu napływającej wody.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- część ogólna.

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

6.3. Kontrola wykoszenia traw i porostów

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonania prac

6.4. Kontrola zabezpieczenia drzew

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonania prac

6.5. Kontrola wykonania tymczasowych dróg technologicznych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonania prac

6.6. Kontrola usunięcia humusu

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu

6.7. Kontrola wykonania robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

6.8. Kontrola pompowania wody z wykopu

Przy wykonywaniu robót kontroli podlega:

- lokalizacja igłofiltrów,



- konstrukcje filtrowe,
- granulacja obsypki filtracyjnej,
- głębokość wykonanych igłofiltrów,
- długość rurociągów odprowadzających wodę,
- szczelność instalacji igłofiltrów,
- ustawienie agregatów pompowych.

W trakcie prac odwodnieniowych kontroli podlega skuteczność prowadzonych prac: stan osuszenia dna wykopu, wydajność urządzeń odwodnieniowych.

6.9. Kontrola wykonania grodzi ziemnych

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wizualnej oceny.

6.10. Kontrola wykonania tymczasowych kanałów obiegowych

Kontroli jakości robót należy dokonać zgodnie z wymogami zawartymi w PN-B-10735.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- część ogólna.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe dla:

- robót pomiarowych – 1 ha,
- wycinki krzewów – 1 ha,
- wykoszenia porostów – 1 m²,
- wykonania drogi technologicznej – 1 m²,
- usunięcia humusu – 1 m²,
- wykonanie grodzi ziemnych – 1 m³,
- rozebranego rurociągu – 1 mb,
- wykonanego drenażu – 1 mb,
- wykonanie studni – 1 szt.,
- odwodnienie wykopów – 1 m-g,

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- część ogólna.

8.2. Odbiór robót

Odbiór robót związanych z wytyczeniem obiektów następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

Odbiór pozostałych robót przygotowawczych następuje na podstawie wizualnej oceny wykonania robót oraz zgodnością z dokumentacją projektową i SST.

Wszystkie roboty objęte SST-01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających, zgodnie z zapisami zawartymi w ST – część ogólna.



9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- część ogólna.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót pomiarowych obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Cena wykoszenia traw i porostów obejmuje:

- wykoszenie porostów, traw i trzcinowisk,
- wygrabienie porostów,
- załadunek i transport na składowisko.

Cena wykonania zabezpieczenia drzew obejmuje:

- zabezpieczenie drzew,
- demontaż zabezpieczeń po wykonaniu inwestycji.

Cena wykonania tymczasowych dróg technologicznych obejmuje:

- ułożenie drogi z płyt,
- utrzymanie drogi technologicznej przez okres użytkowania,
- rozebranie drogi technologicznej.

Cena wykonania robót związanych z usunięciem humusu obejmuje:

- zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy lub odwiezieniem na odkład.

Cena wykonania robót rozbiórkowych obejmuje:

- rozbiórkę lub demontaż elementów,
- załadunek ręczny lub mechaniczny elementów na środki transportowe,
- wywiezienie materiałów z rozbiórek w miejsce wskazane przez Inwestora - gruz na wysypisko śmieci, elementy stalowe na złomowisko.

Cena pompowanie wody z przesiaków przez grodze obejmuje:

- instalację pomp,
- pompowanie wody.

Cena wykonania gródz ziemnych tymczasowych obejmuje:

- wykonanie gródz z materiału miejscowego (lub worków z piaskiem),
- obrobienie z grubsza korony i skarp,
- rozebranie umocnień grodzy ze złożeniem w stosy odzyskanych materiałów,
- rozkopanie nasypu grodzy z odwiezieniem na odkład i rozplantowaniem.

Cena wykonania kanałów tymczasowych

- ułożenie rur z PVC w dnie rowu,
- obsypanie końców rury,
- demontaż kanału po wykonaniu robót.



10. Przepisy związane

- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, W-wa 1979.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 02

ROBOTY ZIEMNE



Spis treści

1. Część ogólna	43
1.1. Przedmiot SST.....	43
1.2. Zakres stosowania SST.....	43
1.3. Zakres robót objętych SST.....	43
1.4. Określenie podstawowe.....	43
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	44
2. Materiały.....	44
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	44
2.2. Podział gruntów	44
2.3. Zasady wykorzystania gruntów	45
3. Sprzęt	45
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	45
3.2. Sprzęt do wykonania robót ziemnych	45
4. Transport	45
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	45
4.2. Transport gruntu	45
5. Wykonanie robót ziemnych.....	46
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	46
5.2. Wykopy.....	46
5.2.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.....	46
5.2.2. Tolerancje wykonywania wykopów	46
5.2.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów.....	46
5.2.4. Odwodnienie wykopów	46
5.2.5. Zasypanie wykopów.....	46
5.3. Nasypy.....	47
5.4. Plantowanie terenu oraz skarp.....	48
6. Kontrola jakości robót.....	48
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	48
6.2. Kontrola jakości robót ziemnych.....	48
7. Obmiar robót.....	49
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	49
7.2. Jednostka obmiarowa.....	49
8. Odbiór robót.....	49
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	49
8.2. Odbiór robót.....	49
9. Podstawa płatności.....	49
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	49
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	49
10. Przepisy związane	49

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

OST – ogólna specyfikacja techniczna

SST – szczegółowa specyfikacja techniczna

PZJ – program zapewnienia jakości

BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy



1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji:

„Poprawa zdolności retencyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 jako przedmiot działań ochronnych żółwia błotnego poprzez remont, odbudowę i budowę urządzeń małej retencji”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych. W zakres tych robót wchodzi:

- wykopy,
- nasypy,
- załadunek i odwóz gruntu,
- plantowanie terenu i skarp.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

- budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia,
- wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu,
- nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1,00 m,
- nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1,00 do 3,00 m,
- nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3,00 m,
- wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1,00 m,
- wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1,00 do 3,00 m,
- wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3,00 m,
- odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych czasie wykonywania wykopów,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

ρ_d – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12, (Mg/m³)

ρ_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m³)



– Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} – średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm)

d_{10} – średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm)

– Wskaźnik odkształcenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_0 = \frac{E_2}{E_1}$$

gdzie:

E_1 – moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998

E_2 – moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórnym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST- część ogólna.

2.2. Podział gruntów

Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205:1998 zestawiono tabeli:

Wyszczególnienie właściwości	Jednostka	Grupy gruntów		
		niewysadzinowe	wątpliwe	wysadzinowe
Rodzaj gruntu		– rumosz nie gliniasty	– piasek pylasty	mało wysadzinowe
		– żwir		– glina piaszczysta zwięzła, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła
Rodzaj gruntu		– pospółka	– zwietrzelina gliniasta	– ił, ił piaszczysty, ił pylasty
		– piasek gruby		bardzo wysadzinowe
		– piasek średni		– piasek gliniasty
		– piasek drobny		– pył, pył piaszczysty
		– żużel nie rozpadowy		– glina piaszczysta, glina, glina pylasta
Zawartość cząstek $\leq 0,075$ mm $\leq 0,02$ mm	%	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	– ił warwowy
				> 30 > 10
Kapilarność bierna	m	< 1,0	$\geq 1,0$	> 1,0
Wskaźnik piask. WP		> 35	od 25 do 35	< 25



2.3. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypywania wykopów (z wyjątkiem podsypki, obsypki i wymiany gruntu).

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów (zasypywania wykopów), powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w umowie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Grunty do wykonania podkładu:

Do wykonania podkładu należy stosować pospółki żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące pospółek:

- uziarnienie do 50 mm,
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%,
- zawartość frakcji pyłowej do 2%,
- zawartość cząstek organicznych do 2%.

Do zasypywania wykopów:

- może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia, roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- część ogólna.

3.2. Sprzęt do wykonania robót ziemnych

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie lub ręcznie. Wykonawca przystępujący do robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharek gąsienicowych,
- koparek gąsienicowych podsiębirnych i chwytakowych, koparko-odmularek,
- samochodów samowyładowczych,
- ubijaków mechanicznych (zagęszczarki płytowe),
- walców wibracyjnych i statycznych.
- równiarek, zgarniarek.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- część ogólna.

4.2. Transport gruntu

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału). Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru. Grunt należy rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.



5. Wykonanie robót ziemnych

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST- część ogólna. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową, postanowieniami norm PN-B-06050:1999 i PN-B-1010736:1999 oraz zgodnie z wymogami zawartymi w opracowaniu „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Roboty ziemne” – Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, 1996 r.

5.2. Wykopy

5.2.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu. Nachylenia skarp oraz rzędne dna wykopu określa projekt.

W przypadku odkrycia wykopalisk archeologicznych, natrafienia na przewody instalacyjne, rurociągi niewypały itp. należy przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne, a zagrożone miejsca zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt. Wznowienie robót budowlanych, na odcinku na którym je wstrzymano, może nastąpić za zgodą właściwych władz i powinny być one przeprowadzone wg ich wskazówek.

5.2.2. Tolerancje wykonywania wykopów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać ± 1 cm.

5.2.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta ręcznie. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej poziomu projektowanego należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru inwestorskiego celem, podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się osi wykopu.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych. Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

5.2.5. Zasypanie wykopów

Przed rozpoczęciem zasypania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych. Wykonawca może przystąpić do zasypania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

- 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
- 0,30 m - przy zasypaniu spycharkami



Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej. Zasypanie wykopów wykonywać ręcznie i mechanicznie.

5.3. Nasypy

Nasypy powinny być wykonywane warstwami o stałej grubości. Dla zapewnienia dobrych warunków odwodnienia powierzchniowego od wód opadowych warstwy powinny posiadać nachylenie:

- ok. 10 % w kierunku podłużnym,
- ok. 5 % w kierunku poprzecznym.

Kolejna, wyżej położona warstwa może być układana po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia warstwy poprzedniej tj. $I_D \geq 0,60$. Grubość warstw, w zależności od rodzaju gruntu i maszyn zagęszczających określić na podstawie próbnego zagęszczenia lub orientacyjnie wg tabeli:

Rodzaj maszyn zagęszczających	Rodzaj gruntu					
	niespoiste		spoiste		Gruboziarniste i kamieniste	
	h [m]	n	h [m]	n	h [m]	n
Walce wibracyjne gładkie	0,4-0,7	4-8	—	—	0,3-0,6	4-8
Walce wibracyjne okółkowane	0,4-0,6	4-8	0,2-0,3	6-10	—	—
Walce ogumione	0,2-0,3	6-8	0,2-0,3	6-10	—	—
Zagęszczarki wibracyjne	0,3-0,6	4-8	—	—	0,3-0,6	4-8
Spycharki gąsienicowe	0,2-0,3	8-12	0,2-0,3	8-12	—	—
Ubijaki o masie 1-10 Mg opuszczane z wysokości 5-10 m	1-5	5-15	—	—	1-3	5-15

Nachylenie skarp oraz rzędne korony określa projekt. Grunt mineralny należy rozkładać równomiernie warstwami i zagęszczać, a grunt zagęszczany powinien posiadać wilgotność naturalną w_n zbliżoną do optymalnej w_{opt} , określoną według normalnej metody Proctora. zaleca się aby:

- dla gruntów spoistych, z wyjątkiem pospółek, żwirów i rumoszy gliniastych wilgotność gruntu była w granicach $w_n = w_{opt} \pm 2\%$,
- dla pospółek, żwirów i rumoszy gliniastych $w_n \geq 0,7 w_{opt}$, przy czym górna granica wilgotności zależy od rodzaju maszyn zagęszczających,
- dla gruntów sypkich z wyjątkiem piasków drobnych i pylastych, grunt należy polewać możliwie dużą ilością wody.

Jeśli grunt posiada wilgotność naturalną niższą od dopuszczalnej należy go nawilżyć przez polewanie wodą na odkładzie lub przy urabianiu w złożu (jeśli ta wilgotność jest znacznie niższa) lub w warstwie jeżeli jest bliska dopuszczalnej.

W trakcie właściwego procesu zagęszczania ułożona warstwa powinna być zagęszczona na całej szerokości nasypu, przy czym ilość przejazdów maszyn zagęszczających powinna zapewnić wymagane zagęszczenie.

Grunt do wykonania nasypu powinien być wolny od zanieczyszczeń (odpadki, gruz, części roślinne, karcze drzew itp.). Zabrania się również wbudowania w nasyp gruntów:

- o zawartości części organicznych większej niż 3 %,
- o zawartości frakcji ilastej większej od 30 %,
- o zawartości gipsu i soli rozpuszczalnych większej od 5 %,
- spoistych w stanie płynnym, miękkoplastycznym, zwartym,
- skażonych chemicznie.



5.4. Plantowanie terenu oraz skarp

Plantowanie terenu oraz skarp prowadzić ręcznie z zachowaniem parametrów określonych w dokumentacji projektowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- część ogólna.

6.2. Kontrola jakości robót ziemnych

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

Sprawdzenie i kontrola wykopów w czasie wykonania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,

Przy wykonaniu nasypu sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża,
- grunt użyty na wykonanie nasypu,
- grubość i równomierność warstw,
- sposób i jakość zagęszczenia,
- rzędne stóp skarp oraz rzędna korony,
- usytuowanie oraz długość osi,
- wymiary przekroju poprzecznego (końcowe i okresowo w trakcie sypania)
- nachylenie skarp.

Wymiary nasypów należy kontrolować geodezyjnie w przekrojach poprzecznych rozmieszczonych nie rzadziej niż co 15 m oraz dodatkowo w przekrojach charakterystycznych.

Dopuszczalne odchylenia nachyleń skarp i spadków powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym wymiarów liniowych, nie powinny jednak przekraczać 10% projektowanego nachylenia.

Bieżąca kontrola jakości wbudowanego w nasyp gruntu powinna być prowadzona przez laboratorium geotechniczne. Badania zagęszczenia należy prowadzić:

- na bieżąco – celem sprawdzenia czy osiągnięto wymagane projektem zagęszczenie danej warstwy warunkujące do układania następnej,
- po wykonaniu całej budowli (kontrola powykonawcza) w celu wykrycia miejsc słabych lub innych miejsc zagrażających bezpieczeństwu,

Wyniki kontroli bieżącej należy uznać za zadowalające jeśli określone na podstawie wyników badań każdej pobranej próbki wartości kontrolowane spełniają podstawowe warunki:

$$I_D \geq I_{Dw}$$

Powyższych wymagań może nie spełniać nie więcej niż 15% wszystkich wyników, przy czym wskaźniki najniższe powinny spełniać nierówności:

$$I_{Dmin} \geq 0,70 I_{Dw}$$

Próbki pobierane do badań zagęszczenia powinny być tak lokalizowane aby były reprezentatywne dla całego przekroju poprzecznego nasypu tj. części środkowej i stref przyskarpowych.



Kontrola rozplantowania urobku oraz plantowania terenu i skarp polega na kontroli wizualnej i sprawdzeniu grubości warstwy rozplanowanej.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- część ogólna.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe dla robót ziemnych:

- wykopy – 1 m³,
- nasypy – 1 m³,
- plantowanie terenu i skarp – 1 m²,

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- część ogólna.

8.2. Odbiór robót

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- część ogólna.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót ziemnych – wykopów obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych lub obudów zmechanizowanych.

Cena wykonania robót ziemnych – nasypów obejmuje:

- dostarczenie materiału,
- uformowanie i zagęszczenie nasypu.

Cena za transport gruntu za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu,
- przewóz na wskazaną odległość,
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza.

Cena wykonania plantowania obejmuje:

- plantowanie i wyrównanie terenu lub skarp.

10. Przepisy związane

- PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1999 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.



- BN-77/8931-12 – Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Roboty ziemne” – Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, 1996 r.
- PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 03

KONSTRUKCJE DREWNIANE



Spis treści

1. Część ogólna	53
1.1. Przedmiot SST.....	53
1.2. Zakres stosowania SST.....	53
1.3. Zakres robót objętych SST.....	53
1.4. Określenie podstawowe.....	53
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	53
2. Materiały.....	53
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	53
2.2. Materiały wykorzystane do realizacji robót.....	53
2.2.1. Drewno	53
2.2.2. Łączniki do drewna.....	55
2.2.3. Środki ochrony drewna.....	55
2.2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji.....	55
2.2.5. Badania na budowie	55
3. Sprzęt	55
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	55
3.2. Sprzęt do wykonania konstrukcji drewnianych	55
4. Transport	55
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	55
4.2. Transport sprzętu i materiałów	56
5. Wykonanie robót ziemnych.....	56
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	56
5.2. Wykonywanie konstrukcji drewnianych	56
6. Kontrola jakości robót.....	57
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	57
6.2. Kontrola jakości konstrukcji drewnianych.....	57
7. Obmiar robót.....	57
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	57
7.2. Jednostka obmiarowa.....	57
8. Odbiór robót.....	57
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	57
8.2. Odbiór robót.....	57
9. Podstawa płatności.....	57
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	57
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	57
10. Przepisy związane	58

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

OST – ogólna specyfikacja techniczna

SST – szczegółowa specyfikacja techniczna

PZJ – program zapewnienia jakości

BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy



1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji:

„Poprawa zdolności retencyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 jako przedmiot działań ochronnych żółwia błotnego poprzez remont, odbudowę i budowę urządzeń małej retencji”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich konstrukcji drewnianych.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

- brus (grodzica) – jednostkowy element ścianki drewnianej,
- ścianka szczelna – konstrukcja składająca się z podłużnych elementów (brusów) zagłębionych w grunt, ściśle do siebie przylegających,
- wibromłot i kafar – urządzenia zapewniające poprzez energię uderzenia zagłębienie brusa w podłoże gruntowe do określonej głębokości.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST- część ogólna.

2.2. Materiały wykorzystane do realizacji robót

2.2.1. Drewno

Brusy drewniane wykorzystane do wykonania ścianek szczelnych posiadają wpust i wypust trójkątny lub prostokątny oraz szerokość do 20 cm. Dolne końce brusa zaostża się na szerokości brusa. Elementy drewniane powinny być wykonane z drewna liściastego twardego a najlepiej z dębu wymiarowego III kl. Głowica pała powinna być obcięta prostopadłe do jego osi. Koniec pała powinien być zastrzony, umożliwiający jego wbicie w dno.

Dopuszczalne wady tarcicy:

Wady	K33	K27
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3



Wady	K33	K27
Skręt włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:		
a) głębokie	1/3	1/2
b) czołowe	1/1	1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalna	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna:

- a) płaszczyzn – 30 mm – dla grubości do 38 mm
– 10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków – 10 mm – dla szerokości do 75 mm
– 5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość – 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna – 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu. Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%,
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

1. Odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości,
- w szerokości: do +3 mm lub do –1 mm,
- w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

2. Odchyłki wymiarowe bali jak dla desek.

3. Odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

- dla łat o grubości do 50 mm:
 - w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości,
 - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości.
- dla łat o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości,
 - w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości.

4. Odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

5. Odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.



2.2.2. Łączniki do drewna

- Gwoździe: należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12,
- Śruby: należy stosować śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002, śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121,
- Nakrętki: należy stosować nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002, nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151,
- Podkładki pod śruby: należy stosować podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010
- Wkręty do drewna: należy stosować wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501, wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503, wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505.

2.2.3. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.2.5. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- część ogólna.

3.2. Sprzęt do wykonania konstrukcji drewnianych

Wbijanie ścianek szczelnych powinno odbywać się przy użyciu sprzętu mechanicznego powodującego jak najmniejsza drgania zaakceptowanego przez Inżyniera nadzoru. Ze względu na to, że teren leży w obszarze chronionym oraz jest trudnodostępny dla typowego sprzętu ciężkiego służącego do wbijania grodzic, proponuje się ich pogrążanie za pomocą kafara pneumatycznego bądź ręcznego o odpowiednich parametrach pozwalających na zagłębienie grodzicy. Roboty pomocnicze oraz związane z wykonaniem rozparć mogą być wykonane ręcznie.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- część ogólna.



4.2. Transport sprzętu i materiałów

Materiały takie jak pale kierujące oraz ścianki szczelne powinny być dostarczone na miejsce wbudowania z tartaku. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności

5. Wykonanie robót ziemnych

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST- część ogólna.

5.2. Wykonywanie konstrukcji drewnianych

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi: do 2 cm w osiach rozstawu belek, do 1 cm w osiach rozstawu krokwi,
- w długości elementu do 20 mm,
- w odległości między węzłami do 5 mm,
- w wysokości do 10 mm.

Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm,
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Powierzchnia wszystkich elementów drewnianych powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony, od strony widocznej może być impregnowana impregnatem kolorującym.

Przed przystąpieniem do wbijania ścianek szczelnych należy wykonać próbne przekopy lub dokonać elektronicznej penetracji podłoża, którego celem jest zlokalizowanie przebiegu ewentualnych przeszkód (np. korzenie drzew). Ze względu na to, że teren leży w obszarze chronionym oraz jest trudnodostępny dla typowego sprzętu ciężkiego służącego do wbijania grodzic, proponuje się ich pogrążanie za pomocą kafara pneumatycznego bądź ręcznego o odpowiednich parametrach pozwalających na zagłębienie grodzicy.

W pierwszej kolejności zabijane są pale kierujące o przekroju 20 x 20 cm. Pale należy wbić na obu końcach projektowanych ścianek oraz na końcowych odcinkach części dennych (razem 4 szt. na jedną ściankę szczelną). Pale kierujące przed wbiciem do połowy wysokości (pierwszy etap) powinny mieć wykonane wpusty o szerokości i kształcie dostosowanym do brusów ścianki szczelnej. Następnie pale łączy się parą kleszczy (stężeń poziomych). Przestrzeń pomiędzy parą kleszczy powinna być równa grubości brusów. Kolejnym etapem jest wstawienie gotowych brusów pomiędzy kleszcze. W połowie rozstawy pali kierujących należy umiejscowić brzus klinowy

o przekroju dostosowanym z obu stron do wpustów wbijanych brusów. Brus klinowy powinien być wykonany na miejscu zabicia ścianki. Po wstawieniu brusów klinowych następuje zabicie ścianki szczelnej na odcinku pomiędzy palami kierującymi do połowy wymaganego poziomu. Następnie należy wbić jednocześnie z dwóch stron pale kierujące wraz z parą kleszczy do projektowanej głębokości. Ostatnim etapem jest wbicie brusów do projektowanej głębokości. Na koniec należy utwierdzić kleszcze w brusach zastawki za pomocą gwoździ/śrub mocujących. Przy wbijaniu brusów należy zachować przestrzeń między wpustami o szer. 2 – 4 mm. Po speczęnieniu drewna przestrzeń zostaną wypełnione.



6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- część ogólna.

6.2. Kontrola jakości konstrukcji drewnianych

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania robót,
- zgodności wykonanych prac z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie ewentualnych uszkodzeń,
- estetyki wykonania robót.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- część ogólna.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest m² oraz m³ wykonanej konstrukcji. Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w terenie.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- część ogólna.

8.2. Odbiór robót

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji drewnianych uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku gdy choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy oraz Kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru, o ile Inspektor nadzoru nie uzna, że niezgodność ta nie rzutuje na prawidłowość prowadzenia dalszych robót lub na warunki płatności. Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- część ogólna. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania konstrukcji drewnianych obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze,



- zakup i dostarczenie niezbędnych materiałów, sprzętu oraz zapewnienie innych niezbędnych czynników produkcji,
- ustawienie i pograżenie ścianki na głębokość zgodną z dokumentacją projektową,
- wyrównanie ścianki w czasie pograżania,
- zakładanie i wyjmowanie kleszczy roboczych,
- wykonanie i montaż oraz demontaż i wywiezienie poza teren budowy wszelkich konstrukcji pomocniczych i dodatkowych (kleszcze i rozpory) niezbędnych dla prawidłowego wykonania prac,
- usunięcie ewentualnych usterek ścianki szczelnej lub elementów dodatkowych,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań sprawdzających jakość wykonanych prac,
- oczyszczenie terenu robót,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej robót kafarowych.

10. Przepisy związane

- PN-B-03150:2000/Az2:2003 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 844-3:2002 – Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 844-1:2001 – Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-82/D-94021 – Tarcica igłasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN 10230-1:2003 – Gwoździe z drutu stalowego.
- PN-ISO 8991:1996 – System oznaczenia części złącznych.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 04 PRZEWODY PRZEPUSTÓW



Spis treści

1. Część ogólna	61
1.1. Przedmiot SST.....	61
1.2. Zakres stosowania SST.....	61
1.3. Zakres robót objętych SST.....	61
1.4. Określenie podstawowe.....	61
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	61
2. Materiały.....	61
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	61
2.2. Materiały do wykonania robót	61
2.3. Składowanie materiałów	62
3. Sprzęt	62
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	62
3.2. Sprzęt do wykonania przepustu	62
4. Transport	62
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	62
4.2. Transport materiałów.....	62
5. Wykonanie robót ziemnych.....	62
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	62
5.2. Zasady wykonywania robót.....	63
5.2.1. Roboty przygotowawcze.....	63
5.2.2. Wykonanie wykopów.....	63
5.2.3. Wykonanie fundamentu (ławy).....	63
5.2.4. Ułożenie rur przepustu na ławie.....	63
5.2.5. Zasyпка przepustu	63
5.2.6. Umocnienie wlotu i wylotu z przepustu	64
5.2.7. Roboty wykończeniowe	64
6. Kontrola jakości robót.....	64
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	64
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.....	64
6.3. Badania w czasie robót	64
7. Obmiar robót.....	65
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	65
7.2. Jednostka obmiarowa.....	65
8. Odbiór robót.....	65
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	65
8.2. Odbiór robót.....	65
9. Podstawa płatności.....	65
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	65
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	65
10. Przepisy związane	66

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

OST – ogólna specyfikacja techniczna

SST – szczegółowa specyfikacja techniczna

PZJ – program zapewnienia jakości

BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy



1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji:

„Poprawa zdolności retencyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 jako przedmiot działań ochronnych żółwia błotnego poprzez remont, odbudowę i budowę urządzeń małej retencji”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z wykonaniem przepustu rurowego.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

- przepust – obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przepływu małych cieków wodnych pod nasypem korpusu drogowego lub służący do ruchu kołowego i pieszego,
- przepust rurowy – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur,
- polietylen HDPE – wysokoudarowa odmiana polietylenu wysokiej gęstości, charakteryzująca się dobrą odpornością na działanie roztworu soli i olejów mineralnych oraz ograniczoną odpornością na benzynę,
- przepust z rur polietylenowych spiralnie karbowanych – przepust rurowy z polietylenu HDPE, którego zewnętrzna powierzchnia rur jest ukształtowana w formie spiralnego karbu o wielkości i skoku zwoju dostosowanego do średnicy rury,
- złączka do rur – element służący do połączenia dwóch odcinków rur, przy montażu przepustu,
- element zaciskowy – opaska zaciskowa lub śruba zaciskająca złączkę, przy łączeniu dwóch odcinków rur.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST- część ogólna.

2.2. Materiały do wykonania robót

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub ST oraz z aprobatą techniczną IBDiM.

Rura polietylenowa HDPE spiralnie karbowana Ø600 mm

Rura polietylenowa HDPE spiralnie karbowane Ø600 mm oraz elementy łączące rury, jak złączki, paski zaciskowe lub śruby powinny odpowiadać wymaganiom aprobaty technicznej. Zamiennie dopuszcza się stosowanie rur dwuciennych karbowanych z polipropylenu.

Materiał stanowiący fundament pod rury i do zasypki przepustu musi być zgodny z dokumentacją projektową, odpowiadający wymaganiom PN-EN 13242:2004.



Wymagane jest zastosowanie geotkaniny dwukierunkowej, poliestrowej o wytrzymałości na rozciąganie min. 60 kN/m.

Materiał do wykonania umocnienia wlotu i wylotu powinien być zgodny z dokumentacją projektową i odpowiadać wymaganiom STWiORB D.06.01.01.

2.3. Składowanie materiałów

Rury oraz złączki i paski zaciskowe należy przechowywać tak, aby nie uległy mechanicznemu uszkodzeniu. Podłoże, na którym składowe się rury, musi być równe, umożliwiające spoczywanie rury na karbach na całej długości rury. Rury można składować warstwowo do wysokości max. 3,20 m. Rury układane swobodnie zaleca się układać warstwami prostopadłymi względem siebie. Układanie można wykonywać z podpórkami drewnianymi lub metalowymi zapobiegającymi przemieszczaniu rur. Kształt podpórek musi być taki, aby nie występował zbyt duży nacisk na sąsiednie warstwy rur, mogący spowodować ich uszkodzenie. Okres składowania na wolnym powietrzu nie powinien przekraczać 2 lat. Składowanie innych materiałów powinno odpowiadać wymaganiom norm i STWiORB.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- część ogólna.

3.2. Sprzęt do wykonania przepustu

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak np.:

- koparką chwytkową,
- ubijakiem spalinowym, płytą wibracyjną, walcem lub innym sprzętem zagęszczającym,
- sprzętem transportowym,
- sprzętem do rozładunku rur, jak lekkim sprzętem dźwigowym, wózkami widłowymi (rozładunek może też być wykonywany ręcznie).

Uwaga: W czasie rozładunku rur należy zwracać uwagę, żeby nie uszkodzić karbów, np. przez zbyt energiczne wyciąganie rur, co powoduje tarcie karbów o podłoże.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- część ogólna.

4.2. Transport materiałów

Materiały sypkie i drobne przedmioty można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem. Rury należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Nie należy dopuścić, aby więcej niż 1,00 m rury wystawało poza obrys środka transportowego.

Geotkaninę należy zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem, ogrzaniem, naświetleniem, chemikaliami, tłuszczami i przedmiotami mogącymi je przebić lub rozciąć.

5. Wykonanie robót ziemnych

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST- część ogólna.



5.2. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz z informacji podanych w załącznikach.

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej:

- ustalić lokalizację robót,
- ew. usunąć przeszkody, np. drzewa, krzaki, obiekty, elementy dróg, ogrodzeń itd..
- ew. odwodnić teren budowy w zakresie uzgodnionym z Inżynierem,
- ew. dokonać przełożenia koryta cieku do czasu wybudowania przepustu, wg osobnej dokumentacji projektowej.

Zaleca się korzystanie z ustaleń STWiORB w zakresie niezbędnym do wykonania robót przygotowawczych.

5.2.2. Wykonanie wykopów

Wykonanie wykopów powinno być zgodne z dokumentacją projektową. Dobór sprzętu i metody wykonania należy dostosować do rodzajów gruntu, objętości robót i odległości transportu. Wykonanie wykopów powinno odpowiadać wymaganiom określonym w STWiORB. Dno wykopu powinno być wyrównane.

5.2.3. Wykonanie fundamentu (ławy)

Dno wykopu będzie wyprofilowane w odpowiednim spadku, a następnie wyrównane i zagęszczone. Na tak przygotowanym podłożu zostanie ułożona geotkanina dwukierunkowa poliestrowa o wytrzymałości na rozciąganie min. 60 kN/m na niej zostanie wykonana podsypka żwirowa o gr. 0.20 m z frakcji 0-32 mm zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia min. 0,98 wg normalnej próby Proctora wraz z pozostawieniem luźnej kilku centymetrowej warstwy w celu zagłębienia w niej karbów rury.

5.2.4. Ułożenie rur przepustu na ławie

Ułożenia rury na ławie należy dokonać po wytyczeniu osi przepustu zniwelowaniu wysokości. Zaleca się układać rurę w jednym odcinku, jeśli możliwa jest dostawa rury o odpowiedniej długości, wynikająca z asortymentu produkcji i możliwości transportowych. W innych przypadkach, przepust złożony z dwóch lub większej liczby rur powinien mieć połączenia złączkami poszczególnych odcinków rur.

Łączenie dwóch odcinków rur polega na:

- ułożeniu na ławie złączki,
- położeniu na złączce dwóch sąsiednich końców rur,
- zamknięciu złączki,
- założeniu w złączce pasków lub śrub zaciskowych i zaciągnięcie ich.

Długość końcowego odcinka rury, mierzona w najkrótszym miejscu nie powinna być mniejsza od 1 m. W przypadku gdy przepust ułożono na ławie, po uprzednim połączeniu odcinków rur poza ławą, należy sprawdzić skuteczność połączeń między rurami. Rurę przepustu po ułożeniu należy ustabilizować w taki sposób, aby nie zmieniła swojego położenia w czasie zasypywania przepustu. Można dokonać tego podsypką wspierającą. Przycięcie skrajnych rur do płaszczyzny skarpy można wykonać przed montażem przepustu lub też na budowie po wykonaniu nasypu.

5.2.5. Zasyпка przepustu

Zasyпка przepustu do wysokości co najmniej 30 cm ponad górną krawędź przepustu powinna być wykonana piaskiem średnioziarnistym lub gruboziarnistym.



Zasyпка powinna być wykonywana:

- równomiernie i równocześnie z obu stron przepustu,
- warstwami o grubości maksimum 30 cm, zagęszczonymi do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$ w strefie bezpośredniej przy rurze i $\geq 0,98$ w pozostałej strefie,
- ze sprawdzaniem rzędnych posadowienia przepustu w celu niedopuszczenia do jego wypychania lub przemieszczania poziomego,
- ze zwróceniem uwagi, aby średnica ziaren kruszywa, układanego bezpośrednio na rurze, nie przekraczała wielkości skoku karbu zewnętrznego rury.

Szczególnie starannie należy wykonać podsypkę wspierającą przepust, umieszczoną w obszarze ograniczonym ćwiartką koła nad ławą.

5.2.6. Umocnienie wlotu i wylotu z przepustu

Sposób wykonania umocnienia powinien odpowiadać wymaganiom w dokumentacji projektowej oraz STWiORB.

5.2.7. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i STWiORB. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych, np. parkanów, ogrodzeń nawierzchni, chodników, krawężników,
- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, tj. zatrawienia, krzewów, ew. drzew,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- część ogólna.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica:

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową	1 raz	Wg pkt. 5 i dokumentacji projektowej
2	Wykonanie wykopów	Bieżąco	Wg pkt. 5
3	Wykonanie fundamentu (ławy) przepustu	Bieżąco	Wg pkt. 5



4	Ułożenie rur przepustu na ławie	Bieżąco	Wg pkt. 5
5	Zasyпка przepustu	Bieżąco	Wg pkt. 5
6	Umocnienie skarp przy wlocie i wylocie przepustu	Bieżąco	Wg pkt. 5
7	Wykonanie robót wykończeniowych	Ocena ciągła	Wg pkt. 5

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- część ogólna.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest m² oraz m³ wykonanej konstrukcji. Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w terenie.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- część ogólna.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku gdy choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy oraz Kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru, o ile Inspektor nadzoru nie uzna, że niezgodność ta nie rzutuje na prawidłowość prowadzenia dalszych robót lub na warunki płatności. Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie wykopu,
- wykonanie ławy fundamentowej.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- część ogólna. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1.00 metra kompletnego przepustu obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie przepustu z wykopem, ławą, ułożeniem rur, zasypką, umocnieniem skarp według wymagań dokumentacji projektowej, STWiORB i specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.



10. Przepisy związane

- PN-EN 13242:2004 – Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym (W okresie przejściowym można stosować PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka)



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 05

UBEZPIECZENIA KAMIENNE



Spis treści

1. Część ogólna	69
1.1. Przedmiot SST.....	69
1.2. Zakres stosowania SST.....	69
1.3. Zakres robót objętych SST.....	69
1.4. Określenie podstawowe.....	69
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	69
2. Materiały.....	69
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	69
2.2. Narzut kamienny.....	69
2.3. Materac siatkowo–kamienny.....	70
3. Sprzęt	70
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	70
3.2. Sprzęt do wykonania przepustu	70
4. Transport	70
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	70
4.2. Transport materiałów.....	70
5. Wykonanie robót.....	70
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	70
5.2. Zasady wykonywania robót.....	71
6. Kontrola jakości robót.....	71
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	71
6.2. Kontrola prawidłowości wykonania umocnień kamiennych	71
7. Obmiar robót.....	71
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	71
7.2. Jednostka obmiarowa.....	71
8. Odbiór robót.....	71
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	71
8.2. Odbiór robót.....	71
9. Podstawa płatności.....	71
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	71
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	72
10. Przepisy związane	72

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

- OST** – ogólna specyfikacja techniczna
- SST** – szczegółowa specyfikacja techniczna
- PZJ** – program zapewnienia jakości
- BHP** – bezpieczeństwo i higiena pracy



1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji:

„Poprawa zdolności retencyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 jako przedmiot działań ochronnych żółwia błotnego poprzez remont, odbudowę i budowę urządzeń małej retencji”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z wykonaniem ubezpieczeń kamiennych skarp i dna rowów oraz wykonaniem kaskady z materacy siatkowo–kamiennych.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

- materac – kosz z siatki stalowej o sześciokątnym oczku i podwójnym splocie drutów, wypełniony kamieniami i zamknięty od góry wiekiem z takiej samej siatki (charakteryzuje się małą wysokością w stosunku do wymiarów w planie) – służy głównie do budowy umocnień przeciwoerozyjnych,
- walec siatkowo–kamienny – kosz z siatki stalowej kształtowany jako nieregularne, cylindryczne kosze zamknięte na obu końcach poprzez zebranie i zawiązanie siatki w jednym punkcie. Napełnienie walca kamieniami może odbywać się przez jeden z końców lub przez otwór na szwie bocznym. Wypełnione kruszywem znalazły zastosowanie w zabezpieczeniach wałów przeciwpowodziowych przed podmyciem, bardzo często również znajdują zastosowanie przy uzupełnieniu istniejących wyrw dziur np. przy przyczółkach i podporach mostowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST- część ogólna.

2.2. Narzut kamienny

Kamień do wykonania narzutu powinien być niezwiędziały i odporny na działanie wody i mrozu oraz odporny na działanie związków chemicznych znajdujących się w wodzie. Należy stosować granit, porfiry, andezyty, piaskowce twarde i średniotwarde. Właściwości fizyczne i mechaniczne kamienia:

- wytrzymałość na ściskanie w stanie suchopowietrznym co najmniej 20 – 80 MPa,
- mrozoodporność w cyklach co najmniej 21 – 25,
- ścieralność na tarczy Boechemego 0,25 – 0,50,
- ciężar objętościowy: dla skał magmowych i przeobrażonych $g = 2,4 - 3,0 \text{ kN/m}^3$, dla skał osadowych $g = 1,9 - 3,0 \text{ kN/m}^3$,
- nasiąkliwość wodą 0,5% – 12%.



Kamień powinien być wolny od zanieczyszczeń w postaci gliny, ilów i związków organicznych. Kamień łamany na ubezpieczenie góry skarpy powinien posiadać wymiar 10 – 20 cm. W kamieniu łamanym dopuszcza się zawartość do 5 % brył większych i do 5 % brył mniejszych od wymiarów określonych wyżej.

2.3. Materac siatkowo–kamienny

Do budowy umocnień należy użyć materacy gabionowych, wykonanych z siatki stalowej o sześciokątnych oczkach i podwójnym splocie drutów (niedopuszczalne jest użycie siatki o pojedynczym splocie – ogrodzeniowej, lub siatki zgrzewanej o prostokątnych oczkach). Drut stalowy, z którego wykonano siatkę powinien być zabezpieczony przed korozją stopem cynkowo-aluminiowym galfan (GALMAC) + powłoką z PVC. Materace powinny być łączone drutem o tym samym zabezpieczeniu antykorozyjnym jak drut, z którego wykonana jest siatka, lub zszywkami GALMAC o wytrzymałości 170 MPa. Dla zastosowanego wyrobu należy przedstawić Deklarację Zgodności z odpowiednią Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

Wymiary materacy:	zgodnie z dokumentacją projektową (materace powinny posiadać przegrody poprzeczne co 1,00 m)
Wymiary oczka siatki	6,00 x 8,00 cm
Grubość drutu	ø 2,20 mm
Powłoki antykorozyjne	GALMAC (min. 240 g/m ²) + powłoka z PVC

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- część ogólna.

3.2. Sprzęt do wykonania przepustu

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót. Do wykonywania robót w technologii wykorzystującej sprzęt mechaniczny można stosować: ładowarki (dowozące jednocześnie kamień z placu składowego do miejsca wbudowania), minikoparki podsiębierne lub minikoparki chwytakowe. Powyższego sprzętu można użyć tylko i wyłącznie wtedy, gdy użycie nie spowoduje zniszczenia roślinności występującej w obszarze Natura 2000. W przeciwnym wypadku pracę należy wykonać ręcznie. Kamienie na widocznych powierzchniach narzutu należy wyrównać i zaklinować ręcznie.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- część ogólna.

4.2. Transport materiałów

Materiały sypkie i drobne przedmioty można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem. Kamień można transportować przy użyciu powszechnie stosowanych środków transportu: samochody skrzyniowe, samochody samowyladowcze, ciągniki rolnicze z przyczepami, taczki. Geotkaninę należy zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem, ogrzaniem, naświetleniem, chemikaliami, tłuszczami i przedmiotami mogącymi je przebić lub rozciąć.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST- część ogólna.



5.2. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz z informacji podanych w załącznikach.

Umocnienia kamienne należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi wytycznymi i normami branżowymi. Technologia robót:

- wyrównanie podłoża,
- wykonanie ubezpieczenia,
- wyrównanie powierzchni.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- część ogólna.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania umocnień kamiennych

Kontrola jakości robót polegać będzie na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z zakresem podanym w przedmiarze robót i dokumentacji projektowej, a w szczególności obejmować:

- kontrolę rodzaju użytych materiałów kamienia,
- ocenę wykonania narzutu kamiennego i jego klinowanie – dopuszczalna tolerancja wykonania narzutu kamiennego: szerokość narzutu ± 10 cm, falistość powierzchni ± 4 cm, nierówność powierzchni ± 4 cm.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- część ogólna.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest m^2 oraz m^3 wykonanej konstrukcji. Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w terenie.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- część ogólna.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku gdy choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy oraz Kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru, o ile Inspektor nadzoru nie uzna, że niezgodność ta nie rzutuje na prawidłowość prowadzenia dalszych robót lub na warunki płatności.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- część ogólna. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.



9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania ubezpieczeń kamiennych obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- profilowanie skarpy,
- umocnienie narzutem kamiennym,
- ew. spoinowanie kamieni,
- uporządkowanie miejsca pracy.

10. Przepisy związane

- PN-EN 13383-1:2003 – Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 1: Wymagania.
- PN-EN 13383-2:2003 – Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 2: Metody badań.
- BN-76/8952-31 – Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych.
- PN-B-11210:1996 – Materiały kamienne. Kamień łamany.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 06 GEOTKANINY



Spis treści

1. Część ogólna	75
1.1. Przedmiot SST.....	75
1.2. Zakres stosowania SST.....	75
1.3. Zakres robót objętych SST.....	75
1.4. Określenie podstawowe.....	75
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	75
2. Materiały.....	75
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	75
2.2. Geotkanina	75
3. Sprzęt	75
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	75
3.2. Sprzęt do wykonania przepustu	75
4. Transport	75
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	75
4.2. Transport materiałów.....	76
5. Wykonanie robót.....	76
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	76
5.2. Zasady wykonywania robót.....	76
6. Kontrola jakości robót.....	76
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	76
6.2. Kontrola prawidłowości wykonania umocnień kamiennych	76
7. Obmiar robót.....	76
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	76
7.2. Jednostka obmiarowa.....	76
8. Odbiór robót.....	77
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	77
8.2. Odbiór robót.....	77
9. Podstawa płatności.....	77
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	77
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	77
10. Przepisy związane	77

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

- OST** – ogólna specyfikacja techniczna
- SST** – szczegółowa specyfikacja techniczna
- PZJ** – program zapewnienia jakości
- BHP** – bezpieczeństwo i higiena pracy



1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji:

„Poprawa zdolności retencyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 jako przedmiot działań ochronnych żółwia błotnego poprzez remont, odbudowę i budowę urządzeń małej retencji”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z ułożeniem geotkaniny.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

- Geowłóknina i geotkanina – płaski geosyntetyk wykonany z włókien polipropylenowych. Geowłókniny i geotkaniny są to produkty wykonane z syntetycznego lub naturalnego materiału, który może być tkany, nietkany lub pleciony. Może być używany w styku z gruntem lub/i innymi materiałami używanymi do ziemnych prac.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST- część ogólna.

2.2. Geotkanina

Do wykonania robót należy użyć materiału geotekstylnego tkanego, wykonanego z tasiemek polipropylenowych, w którym można wyodrębnić watek oraz osnowę. Geotkanina powinna posiadać minimalną wytrzymałość na poziomie 60 kN/m i być produkowana zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej ISO 9002 (EN 29002). Geotkanina powinna posiadać aktualną aprobatę techniczną IBDiM.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- część ogólna.

3.2. Sprzęt do wykonania przepustu

Geotkanina przeznaczona na wykonanie warstwy odcinającej jest dostarczana na budowę w postaci rolek. Rozwijanie rolek wykonywane jest ręcznie.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- część ogólna.



4.2. Transport materiałów

Geotkaninę należy zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem, ogrzaniem, naświetleniem, chemikaliami, tłuszczami i przedmiotami mogącymi je przebić lub rozciąć. Geotkaninę należy transportować w sposób zabezpieczający przed mechanicznymi uszkodzeniami.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST- część ogólna.

5.2. Zasady wykonywania robót

Po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża, tzn. po usunięciu elementów, które mogłyby uszkodzić geotkaninę (kamienie, korzenie drzew), a także wypełnieniu lokalnych wgłębień oraz zapadnięć, bezpośrednio na podłożu gruntowym należy rozłożyć geotkaninę. Płytkie koleiny lub obniżenia są dopuszczalne.

Geotkanina powinna być rozwinięta na gruncie i utrzymywana w stanie wystarczająco napiętym aby zminimalizować pofałdowania, ale pozwalającym także na przystosowanie się wyrobu do kształtu podłoża. Nie należy rozciągać napiętego wyrobu nad zagłębieniami.

Połączenia pomiędzy poszczególnymi pasmami geotkaniny należy wykonać stosując zakład o minimalnej szerokości wynoszącej:

- 40 cm w przypadku zakładu podłużnego pomiędzy sąsiednimi rolkami,
- 60 cm w przypadku zakładu poprzecznego pomiędzy kolejnymi rolkami.

Zakład powinien być zachowany w czasie układania warstwy spoczywającej na geotkaninie. Spełnienie powyższego warunku osiąga się zazwyczaj poprzez lokalne ułożenie niewielkich stożków kruszywa wzdłuż zakładów, przed przystąpieniem do zasadniczych czynności związanych z jego rozłożeniem.

Należy zwrócić uwagę by nie dopuścić do uszkodzeń geotkaniny. Nie dopuszcza się ruchu pojazdów i sprzętu budowlanego po geotkaninie przed rozłożeniem warstwy z kruszywa. Ruch pojazdów jest możliwy po ułożeniu na geotkaninie warstwy kruszywa o grubości co najmniej 15 cm. Kruszywo dostarczane samochodami samowyładowczymi powinno być dowożone “od czoła” i zrzucane w pryzmach na wcześniej ułożonej warstwie kruszywa, a nie bezpośrednio z samochodu na geotkaninę.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- część ogólna.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania umocnień kamiennych

Kontrola jakości robót polegać będzie na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z zakresem podanym w przedmiarze robót i dokumentacji projektowej, a w szczególności obejmować:

- sprawdzenie równości podłoża przed rozłożeniem geotkaniny,
- sprawdzenie szerokości wykonanych zakładów,
- sprawdzenie przylegania geotkaniny do podłoża (brak fałd i nierówności),
- sprawdzenie braku uszkodzeń geotkaniny.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- część ogólna.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest m² ułożonej geotkaniny.



8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- część ogólna.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku gdy choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy oraz Kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru, o ile Inspektor nadzoru nie uzna, że niezgodność ta nie rzutuje na prawidłowość prowadzenia dalszych robót lub na warunki płatności.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- część ogólna. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania warstwy wzmacniająco-separacyjnej z geotkaniny pomiędzy podłożem gruntowym a konstrukcją obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze,
- koszt geotkaniny wraz z transportem,
- rozłożenie geotkaniny.

10. Przepisy związane

– Zalecenia producenta geotkaniny dotyczące technologii wbudowania.



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



*Projekt nr POIS.02.04.00-00-0022/18 pn. „Chelonia – Program ochrony żółwia błotnego w Wielkopolsce” współfinansowany przez
Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020*

**„POPRAWA ZDOLNOŚCI RETENCYJNYCH NA TERENIE OBSZARU NATURA 2000 ZACHODNIE POJEZIERZE KRZYWIŃSKIE PLH300014 JAKO
PRZEDMIOT DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ŻÓŁWIA BŁOTNEGO POPRZECZ REMONT, ODBUDOWĘ I BUDOWĘ URZĄDZEŃ MAŁEJ RETENCJI”
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 07 PALISADY DREWNIANE



Spis treści

1. Część ogólna	81
1.1. Przedmiot SST	81
1.2. Zakres stosowania SST.....	81
1.3. Zakres robót objętych SST.....	81
1.4. Określenie podstawowe.....	81
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	81
2. Materiały.....	81
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	81
2.2. Palisada drewniana.....	81
3. Sprzęt	81
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	81
3.2. Sprzęt do wykonania palisady	81
4. Transport	82
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	82
4.2. Transport materiałów.....	82
5. Wykonanie robót.....	82
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	82
5.2. Zasady wykonywania robót.....	82
6. Kontrola jakości robót.....	82
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	82
6.2. Kontrola jakości robót	82
7. Obmiar robót.....	82
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	82
7.2. Jednostka obmiarowa.....	82
8. Odbiór robót.....	82
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	82
8.2. Odbiór robót.....	83
9. Podstawa płatności.....	83
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	83
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	83
10. Przepisy związane	83

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

OST – ogólna specyfikacja techniczna

SST – szczegółowa specyfikacja techniczna

PZJ – program zapewnienia jakości

BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy



1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji:

„Poprawa zdolności retencyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 jako przedmiot działań ochronnych żółwia błotnego poprzez remont, odbudowę i budowę urządzeń małej retencji”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z wykonaniem palisad drewnianych o średnicy 12 cm i długości 150 cm.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST- część ogólna.

2.2. Palisada drewniana

Ogólne warunki dotyczące materiałów podano w OST-00. Materiały powinny być wykonane ze składników odpowiednich z technologicznego punktu widzenia oraz normą BN-78/9224-04 – „Paliki i pale”. Dokumentem potwierdzającym możliwość stosowania materiałów na palisady jest oświadczenia wystawione przez producenta potwierdzające zgodność produktu (materiału) z normami lub innymi dokumentami normującymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały były dostępne do kontroli przez nadzór. Materiały nie odpowiadające wymaganiom mogą być użyte do innych robót za zgodą Inspektora Nadzoru z korektą kosztów.

Każdy rodzaj robót, w którym użyto nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

Podstawowymi materiałami stosowanymi przy wykonywaniu palisady są paliki drewniane $\varnothing 12$ cm, L=150 cm. Paliki muszą być wykonane z drewna zdrowego, niezbutwiałego, nieporażonego szkodnikami, proste, na końcu zaostrome.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- część ogólna.

3.2. Sprzęt do wykonania palisady

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który jest właściwy dla danego celu. Sprzęt używany do prac powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z dokumentacją.



Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- część ogólna.

4.2. Transport materiałów

Do transportu materiałów Wykonawca powinien dysponować samochodami dostawczymi i skrzyniowymi. Liczba środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z projektem i SST. Transport materiałów po drogach publicznych musi być zgodny z przepisami ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca powinien na bieżąco, na własny koszt, usunąć wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST- część ogólna.

5.2. Zasady wykonywania robót

Ubezpieczenie palisadowe składa się z białego w dno oraz skarpy cieków rzędu palików o średnicy $\Phi 12$ cm, długości 150 cm. Paliki należy wbić w grunt prostopadle, jeden obok drugiego, przy użyciu młota pneumatycznego lub ręcznie z zachowaniem odpowiedniej rzędnej oraz linii zabicia. Na głowicę kołków stosować czapy ochronne w celu zabezpieczenia przed ich uszkodzeniem tzw. rozklepaniem.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- część ogólna.

6.2. Kontrola jakości robót

Badanie materiałów

Badanie materiałów następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z parametrami określonymi w Dokumentacji Projektowej tj. rzędnej górnej krawędzi palisady, długości palisad, średnicy kołków oraz wymaganiami odpowiednich norm.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- część ogólna.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest mb wykonanych palisad.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- część ogólna.



8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku gdy choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy oraz Kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru, o ile Inspektor nadzoru nie uzna, że niezgodność ta nie rzutuje na prawidłowość prowadzenia dalszych robót lub na warunki płatności.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- część ogólna. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania palisady obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i przygotowanie materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie palisad z kołków drewnianych,
- prace porządkowe.

10. Przepisy związane

- BN-78/9224-04 – Paliki i pale
- Zbiór projektów typowych budowli regulacyjnych i umocnień nizinnych cieków wodnych (KB 4-7.1/3/), oprac. przez CBS i PBW „Hydroprojekt” Warszawa, zatwierdzony, decyzją Prezesa C.U.G.W. Nr 48/67.



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



*Projekt nr POIS.02.04.00-00-0022/18 pn. „Chelonia – Program ochrony żółwia błotnego w Wielkopolsce” współfinansowany przez
Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020*

**„POPRAWA ZDOLNOŚCI RETENCYJNYCH NA TERENIE OBSZARU NATURA 2000 ZACHODNIE POJEZIERZE KRZYWIŃSKIE PLH300014 JAKO
PRZEDMIOT DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ŻÓŁWIA BŁOTNEGO POPRZECZ REMONT, ODBUDOWĘ I BUDOWĘ URZĄDZEŃ MAŁEJ RETENCJI”
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 08

ZAGOSPODAROWANIE TERENU



Spis treści

1. Część ogólna	87
1.1. Przedmiot SST.....	87
1.2. Zakres stosowania SST.....	87
1.3. Zakres robót objętych SST.....	87
1.4. Określenie podstawowe.....	87
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	87
2. Materiały.....	87
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	87
2.2. Humus	87
3. Sprzęt	87
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	87
3.2. Sprzęt do prac rekultywacyjnych.....	87
4. Transport	88
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	88
4.2. Transport materiałów.....	88
5. Wykonanie robót.....	88
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	88
5.2. Prace wstępne	88
5.3. Plantowanie.....	88
5.4. Rozścielenie humusu	88
6. Kontrola jakości robót.....	88
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	88
6.2. Kontrola jakości robót	88
7. Obmiar robót.....	88
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	88
7.2. Jednostka obmiarowa.....	88
8. Odbiór robót.....	89
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	89
8.2. Odbiór robót.....	89
9. Podstawa płatności.....	89
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	89
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	89
10. Przepisy związane	89

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

- OST** – ogólna specyfikacja techniczna
- SST** – szczegółowa specyfikacja techniczna
- PZJ** – program zapewnienia jakości
- BHP** – bezpieczeństwo i higiena pracy



1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji:

„Poprawa zdolności retencyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 jako przedmiot działań ochronnych żółwia błotnego poprzez remont, odbudowę i budowę urządzeń małej retencji”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z zagospodarowaniem terenu po wykonaniu wszystkich prac budowlanych.

Zakres prac, którego dotyczą ustalenia SST obejmuje:

- sprawdzenie rzędnych terenu i warunków gruntowych,
- uporządkowanie całości terenu objętego zakresem prac oraz bezpośrednio przyległego,
- wykonanie humusowania.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty rekultywacyjne terenu, jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. W trakcie budowy należy przedstawić harmonogram i kolejność wykonywanych prac ziemnych.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST- część ogólna.

2.2. Humus

Do prac rekultywacyjnych należy wykorzystać humus zdeponowany na placu budowy zdjęty w ramach prac przygotowawczych lub humus pozyskany z najbliższego otoczenia inwestycji – lokalizacja ustalona z Zamawiającym. Z humusu należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia (np. kamień, gruz itp.).

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- część ogólna.

3.2. Sprzęt do prac rekultywacyjnych

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót przez Inspektora Nadzoru.



4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- część ogólna.

4.2. Transport materiałów

W przypadku gdy będzie konieczność pozyskania gruntu spoza terenu inwestycji, do transportu należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przygotowane. Ewentualny załadunek, transport i rozładunek gruntu należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób, który nie spowoduje żadnych uszkodzeń transportowanego materiału.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST- część ogólna.

5.2. Prace wstępne

Przed przystąpieniem do właściwych robót Wykonawca oczyści teren z pozostałości po wcześniej wykonywanych robotach i usunie je z terenu budowy na własny koszt. Pracami rekultywacyjnymi objęty jest teren przyległy do wykonanych obiektów hydrotechnicznych naruszony w trakcie prowadzonych robót w stopniu znacznej zmiany ukształtowania terenu oraz nie pozwalający na szybki samoczynny powrót fauny i flory.

5.3. Plantowanie

Teren prac, który uległ przeobrażeniu w trakcie robót związanych z przedmiotowym zadaniem należy zniwelować tak, aby usunąć wszelkie koleiny, nierówności oraz zagłębienia (w celu niedopuszczenia do powstania zastoisk wody). Przewiduje się wykonanie plantowania ręcznie. Podczas plantowania nie należy zasypywać pni drzew u podstawy.

5.4. Rozścielenie humusu

Po wyrównaniu całości terenu, rozścielić warstwę humusu grubości 10 cm, którą należy zagęścić ubijakami.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- część ogólna.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- właściwego wykonania oczyszczenia terenu przyległego do wcześniej wykonanych robót hydrotechnicznych,
- właściwego wykonania plantowania terenu,
- właściwego rozścielenia warstwy humusu.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- część ogólna.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest m² zrehabilitowanego terenu.



8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- część ogólna.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku gdy choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy oraz Kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru, o ile Inspektor nadzoru nie uzna, że niezgodność ta nie rzutuje na prawidłowość prowadzenia dalszych robót lub na warunki płatności.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- część ogólna. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania rekultywacji terenu obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup, przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału,
- oczyszczenie terenu z pozostałości (materiał użyty do wykonania robót) po przeprowadzonych robotach,
- plantowanie,
- rozścielenie warstwy humusu,
- uporządkowanie miejsca budowy po przeprowadzeniu całości robót.

10. Przepisy związane

– PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne.