



PROJEKTOWANIE
I
NADZORY

50-372 WROCLAW, UL. SMOLUCHOWSKIEGO 32/8
NIP: 898-102-71-02

TEL. 71 729 70 58
TEL. KOM. 608 621 588

projektowanieinadzory@interia.pl

Stadium dokumentacji:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa opracowania:

**REMONT ROWÓW WRAZ Z BUDOWLAMI
I URZĄDZENIAMI WODNYMI**

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

**AKTUALIZACJA PROJEKTU BUDOWLANEGO
Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie
ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

Lokalizacja:

miasto Żmigród

Jednostka ewidencyjna: Żmigród

Obręb Żmigród,

**AM-14, działki nr: 2/2, 11, 69/8, 69/10, 69/11, 69/13, 72/2, 73/1, 73/9, 74, 78/1, 78/2,
95, 98/5, 98/6, 98/7.**

**AM-15, działki nr: 1/2, 1/4, 1/5, 2/2, 2/4, 2/5, 3/2, 3/4, 3/5, 4/3, 4/5, 4/6, 4/7, 4/8, 4/9,
5/2, 5/5, 6/4, 6/5, 6/7, 7/1, 7/2, 7/3, 7/4, 8/1, 8/2, 8/3, 8/4, 11/3,
18/6, 20/2, 21/2, 22, 23, 24, 26, 28, 29/1.**

AM-47, działka nr: 4.

Inwestor:

**GMINA ŻMIGRÓD
pl. Wojska Polskiego 2-3
55-140 Żmigród**

Opracował:

mgr inż. Rafał Kitzol

Wrocław, listopad 2019 r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa opracowania:

REMONT ROWÓW WRAZ Z BUDOWLAMI I URZĄDZENIAMI WODNYMI

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

AKTUALIZACJA PROJEKTU BUDOWLANEGO

**BUDOWA PRZEPOMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH W REJONIE
UL. RZEMIEŚLNICZEJ W ŻMIGRODZIE**

CPV 45246400-7

SPIS TREŚCI:

OST-0	Wymagania ogólne wykonywania robót	CPV 45000000-7
SST-1	Roboty przygotowawcze	CPV 45100000-8
SST-1.1	Usunięcie drzew i krzewów	CPV 45112600-1
SST-1.2	Roboty rozbiórkowe	CPV 45111100-9
SST-1.3	Pasy technologiczne	CPV 45111200-0
SST-1.4	Odtworzenie punktów wysokościowych	CPV 45111200-0
SST-2	Roboty ziemne	CPV 45111200-0
SST-3	Konstrukcje żelbetowe	CPV 45200000-9
SST-4	Zbrojenie betonu stałą	CPV 452623107
SST-5	Progi kamienno-drewniane	CPV 45200000-9
SST-6	Rurociagi z rur PEHD, PP oraz studnie żelbetowe	CPV 45231100-6
SST-7	Umocnienia powierzchniowe (plantowanie, humusowanie, obsiew palisady,	CPV 45112700-2 CPV 45200000-9
SST-8	Kamień łamany wtopiny w beton	CPV 45200000-9
SST-9	Umocnienie dna i skarp płytami azurowymi	CPV 45200000-9
SST-10	Narzut kamienny	CPV 45200000-9
SST-11	Roboty konserwacyjne (cieki, budowle) oraz remontowe budowli	CPV 45453000-7

INFORMACJE OGÓLNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.1. Nazwa inwestycji.

Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego.

1.2.1. Inwestor.

Gmina Żmigród
pl. Wojska Polskiego 2-3
55-140 Żmigród

1.2.2. Wykonawca robót.

Wykonawca zostanie wyłoniony w ramach przetargu.

1.3. Podstawa opracowania ST.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania jak w p.1.1 została opracowana w oparciu o następujące materiały :

- projekt budowlany i wykonawczy pn.: Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi w ramach zadania inwestycyjnego p.n. Aktualizacja Projektu Budowlanego „Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie”
- przedmiar robót,
- kosztorys inwestorski,
- dane wyjściowe do kosztorysowania.

2. Położenie i zakres robót

2.1 Położenie

Opracowaniem zakresem swoim obejmuje cały odcinek:

- rowu melioracji szczegółowej RK, o długości ca 934,0 m biegnący wzdłuż zimowego lewego wału przeciwpowodziowego z kierunku wsi Grądzik do ulicy Rzemieślniczej, przecinający obwodnicę miasta Żmigród, tj. drogę krajową nr 5 relacji Wrocław – Poznań.
- rowu melioracji szczegółowej RK-1, o długości ca 437,0 m biegnący od obwodnicy miasta Żmigród przy ulicy T. Kościuszki do ulicy Rzemieślniczej.

2.2. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni w rejonie ulic: Rzemieślniczej, Kościuszki i obwodnicy Żmigrodu do rzeki Sącicznica oraz wykonanie remontu i przebudowy rowów RK i RK-1 na odcinku długości ~1,50 km w tym m. innymi:

• Rów melioracji szczegółowej RK:

- zdjęcie odłożonych warstw namulów i złagodzenia nachylenia skarp do 1:1,25÷1,5 z ich humusowaniem i obsiewem mieszkanką traw, na długości rowu ca 828,0m; wg TYP-u I;
- umocnienie z kamienia na betonie odcinków zabudowanych koryta oraz w obrębie wlotu do przewodu rurowego przepustu wałowego (N-1), na łącznej długości rowu ca 48,0m wg TYP-u II zakończonego palisadą drewnianą;
- zabudowa odcinka koryta rowu km 0+009÷0+020 rurami dwuściennymi DN800 z PP-b, na długości rowu ca 10,0m wg TYP-u III, z przyczółkiem wlotowym nr P.1 i kratą;
- zabudowa odcinka koryta rowu km 0+000÷0+009 rurami dwuściennymi drenazowymi częściowo sączącymi DN400 z PP, na długości rowu ca 10,0m wg TYP-u IV, z wylotem do studni ujęciowej nr St.U;
- budowa w km rowu 0+009 studni ujęciowej $\phi 3000$, H=2,77m z osadnikiem o $V=4 \text{ m}^3$,

- budowa progów dennych drewniano–kamiennych nr B.1÷B.3 o wysokości spadku $h=0,15\div 0,20\text{m}$, w ilości szt. 3;
 - remont przepustu wałowego (N-2) w km rowu 0+200, w tym: klapy p/cofkowej na wylocie, montażu awaryjnego zamknięcia szandorowego na wlocie (prowadnic stalowych [60 z przycięciem rury beton. $\varnothing 600$), konserwację rowu odpływowego na długości ca 100 m wraz z odmuleniem przepustu na ujściu rowu do rzeki Sasicznicy z naprawą powierzchniową przyczółków przepustu;
 - odmulenie odcinka ca 40,0m koryta rowu lewobrzeżnego, uchodzącego w km 0+257;
 - odmulenie przepustu rurowego (N-3) $\varnothing 800$, $L=21,50\text{m}$ w ciągu obwodnicy miasta Żmigród (droga krajowa nr 5) w km rowu 0+336;
 - remont przepustu rurowego (N-4) $\varnothing 800$, $L=10,50\text{m}$ pod zjazdem z drogi rolniczej w km rowu 0+388,6 wraz z wykonaniem umocnienia wlotu i wylotu, kamieniem na betonie, na długości rowu po ca 3,0m zakończonego palisadą drewnianą;
 - rozbiórka (likwidacja) samowolnie wykonanych budowli w korycie rowu: przejazd (N-1) w km rowu 0+038,5 i przejazd (N-6) w km rowu 0+844, łącznie budowli szt. 2.
- **Rów melioracji szczegółowej RK-1:**
 - zdjęcie odłożonych warstw namulów i złagodzenia nachylenia skarp do 1:1,25÷1,5 z ich humusowaniem i obsiewem mieszkanką traw, na długości rowu ca 271,0m; wg TYP-u I;
 - umocnienie z kamienia na betonie odcinków koryta w obrębie wlotu i/lub wylotu przewodów rurowych zabudowy koryta, na łącznej długości rowu 15,0m wg TYP-u II zakończonego palisadą drewnianą;
 - zabudowa odcinka koryta rowu hm 0+00÷1+00 rurami dwuściennymi DN600 z PP-b wraz z obustronnymi ciągami drenarskimi z rur filtracyjnych DN160 z PVC z filtrem PP450 (otulina), na długości rowu ca 100,0m wg TYP-u IV, z przyczółkiem wlotowym nr P.2 i kratą. W ciągu w/w rurociągu DN600 budowa studni rewizyjnych $\varnothing 1500$, $H=2,74\div 2,24\text{m}$ nr St.1÷St.3, każda studnia z osadnikiem szlamowym o poj. $V=1,25\text{m}^3$;
 - zabudowa odcinka koryta rowu hm 1+78÷2+12 rurami dwuściennymi DN600 z PP-b, na długości rowu ca 34,0m wg TYP-u III, ze studnią rewizyjną $\varnothing 1500$, $H=2,24\text{m}$ nr St.4 i z osadnikiem dennym o $V=1,25\text{m}^3$. Na wylocie w/w DN600 przyczółek wylotowy nr P.3 (hm 1+78) natomiast na wlocie przyczółek wlotowy nr P.4 z kratą (hm 2+12);
 - zabudowa odcinka koryta rowu hm 3+38÷3+55 rurami dwuściennymi DN500 z PP-b, na długości rowu ca 17,0m wg TYP-u III. Na wylocie w/w DN500 przyczółek wylotowy nr P.5 (hm 3+38) natomiast na wlocie przyczółek wlotowy nr P.6 z kratą (hm 3+55);
 - rozbiórka (likwidacja) samowolnie wykonanego przejazdu (N-A) w hm rowu 3+50.
 - **Wylot dokowy nr W.1 rurociągu tłoczego $\varnothing 500$ wód opadowych z projektowanej przepompowni nr PWD do rzeki Sasicznica, w km 2+300, poprzez:**
 - budowę wylotu dokowego żelbetowego z montażem naściennej klapy przeciwcofkowej,
 - budowę na brzegu lewym międzywałą poniżej wylotu dokowego, do koryta rzeki Sasicznica rowu odpływowego dł. ca $L=30,0\text{m}$ umocnionego na odcinku górnym długości ca 5,0m kamieniem na betonie wg TYP-u IIA zakończonego ścianą z pali drewnianych $\varnothing 20\text{cm}$, natomiast na pozostałym odcinku długości ca 25,0m płytami ażurowymi wg TYP-u IIB zakończonego palisadą drewnianą.

WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**CPV 45.00.00.00-7****1. Wstęp.****1.1. Przedmiot OST.**

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania OST.

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

1.3. Zakres robót objętych OST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla robót objętych specyfikacjami wymienionymi w informacjach ogólnych pkt. 3

1.4. Określenia podstawowe.

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

Wspólny Słownik Zamówień- system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych 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 Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

Grupy, klasy, kategorie robót-grupy, klasy, kat. - określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Uz. L340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

Normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standarty europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Zarządzającym realizacją umowy-osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym udzielonym pełnomocnictwem (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

Przetargowa Dokumentacja Projektowa-część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru .

Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

Inspektor nadzoru inwestorskiego (Inżynier) - jest to osoba, która chroni na budowie interesy inwestora, czyli dbać o jakość wykonywanych prac.

Do obowiązków inspektora nadzoru należy:

- reprezentowanie inwestora na budowie oraz kontrola zgodności jej realizacji z projektem i przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej, kontrolowanie jakości wykonywanych robót i użytych materiałów,
- sprawdzanie i odbiór robót ulegających zakryciu, uczestniczenie w próbach i odbiorach technicznych urządzeń, instalacji oraz w odbiorze obiektu, potwierdzanie faktycznie wykonanych robót oraz usuwanie wad, a także, na żądanie inwestora, kontrolowanie rozliczeń budowy

Podczas wykonywania swoich obowiązków inspektor ma prawo wydawać kierownikowi budowy polecenia potwierdzone wpisem do dziennika budowy dotyczące: usunięcia nieprawidłowości, wykonania prób lub ekspertyz, dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie materiałów i urządzeń oraz naprawy źle wykonanych robót.

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.

Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Cena jednostkowa - suma kosztów bezpośredniej robocizny, materiałów i pracy sprzętu oraz kosztów pośrednich i zysku, wyliczoną na jednostkę przedmiarową robót podstawowych.

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

Niweleta dna cieku, wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi koryta rzeki

Oś koryta cieku - linia ciągła będąca środkiem symetrii dla linii brzegów koryta

Linia brzegowa - granica stałego porostu traw na styku wody płynącej z brzegiem

Regulacja cieków - planowane wykonanie różnego rodzaju zabiegów i budowli technicznych, za pomocą, których przewiduje się osiągnięcie zamierzonego celu. Zabiegi techniczne polegają na obudowaniu koryta cieku wzdłuż określonej trasy w celu wytworzenia regularnych i ustabilizowanych linii brzegów, wytworzenie koryta o odpowiedniej wielkości i kształcie dla bezpiecznego przepuszczenia ustalonych przepływów oraz zabezpieczenia koryta przed szkodliwym działaniem erozji wgłębnej i bocznej. Głównym celem regulacji jest powstrzymanie szkód, wywoływanych wodami płynącymi oraz zwiększenie użyteczności rzek i potoków dla powszechnego wykorzystania wody w gospodarce narodowej.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

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.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się konieczne uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt i przedłoży je Inspektorowi nadzoru. Przewiduje się konieczność wykonania następującej Dokumentacji Projektowej przez Wykonawcę w ramach Ceny Kontraktowej:

- program Zapewnienia Jakości (PZJ)
- projekty organizacji i harmonogramy robót przewidzianych w poszczególnych Specyfikacjach technicznych,
- projekty organizacji wraz z projektami transportu, projektami rusztowań i innych konstrukcji pomocniczych.
- projekt roboczy odwodnienia obiektu
- dokumentacja powykonawcza całego obiektu.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektorem nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub 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 budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską 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 wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zaplecze Wykonawcy

Zagospodarowanie placu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Na zagospodarowanie składają się ew. niżej elementy:

- ogrodzenie terenu (wysokości minimum 1,5 m z bramą wjazdową i furtką), zabezpieczające przed dostępem osób nieupoważnionych i wyznaczenie stref niebezpiecznych przez wygradzenie balustradami.
Szerokość strefy, w której istnieje zagrożenie upadku przedmiotów z góry, powinna wynosić nie mniej niż 1/10 wysokości obiektu, z którego mogą spadać przedmioty, ale (poza przypadkiem zwartej zabudowy miejskiej) nie mniej niż 6 m;
- drogi odpowiednio przystosowane do poruszających się po nich środków transportu i przejścia dla pieszych. Drogi i przejścia powinny być oświetlone i zabezpieczone przed zagrożeniem spadania przedmiotów z góry;
- doprowadzenie mediów (wody i energii elektrycznej) i odprowadzenie ścieków;
- pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne (szatnia, jadalnia, umywalnia, suszarnia i ustęp), które powinny spełniać normatywy podane w ogólnych przepisach bhp;
- składowiska materiałów i wyrobów budowlanych, które powinny być właściwie usytuowane w stosunku do innych elementów zagospodarowania placu budowy oraz przebiegających linii energetycznych. Rozmieszczenie składowanych materiałów, wysokość składowania i sposób pobierania materiałów powinien być zgodny z przepisami.

1.5.5. Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora nadzoru.

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 Kontraktową.

1.5.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

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

1.5.7. 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.

1.5.8. 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 świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. 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.

1.5.9. 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 powiadomi Inspektora nadzoru i 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.

1.5.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.11. 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 kontraktowej.

1.5.12. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej 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.

1.5.13. 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.

1.5.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.

2. Materiały.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

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 (części) 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 Specyfikacji Technicznych 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 wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów (piasek, żwir, pospółka, kamień) do robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na teren i budowy lub innych miejsc wskazanych w kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu 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 Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora nadzoru. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. 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.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST 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. Sprzęt.

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, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST 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 Kontraktu, zostaną przez Inspektora nadzoru dyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

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, ST i wskazaniach Inspektora robót, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych 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. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, 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 i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, 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.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Kierownika Projektu programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) 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.

b) 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, Kierownik Projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. 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 Inspektorowi 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 u 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 u 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.

Inspektora 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 ST. 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:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2) 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 określoną w pkt 1.i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

7. Dokumenty budowy.

1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym 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 Wykonawcy. 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.

Wyjaśnienia Wykonawcy, propozycje, uwagi, 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 Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

2) Księga Obmiarów

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym kosztorysie ślepych i wpisuje do księgi 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 w pkt. 7 (1,2,3) następujące dokumenty:

1. Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
2. Protokoły przekazania terenu budowy,
3. Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
4. Protokoły odbioru robót,
5. Protokoły z narad i ustaleń,
6. Korespondencję na budowie.

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 przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8. Obmiar robót.

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót, kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Kierownika Projektu na piśmie.

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

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

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

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

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

8.3. 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.

8.4. Wagi i zasady ważenia.

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

8.5. 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 Księgi Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

9. Odbiór robót.

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

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór ostateczny,
- odbiór pogwarancyjny

9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji 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 jednocześnie 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 Kierownik Projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w o parciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9.2. 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.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

9.3. Odbiór ostateczny robót.

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.1. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. 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 bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

1) Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamiennie).
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących 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.
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

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.

9.4. Odbiór pogwarancyjny.

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.3. „Odbiór ostateczny robót”.

10. Podstawa płatności.

10.1. Ustalenia Ogólne.

Podstawą płatności jest:

- 1) Cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla 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 Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- 2) robociznę R bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- 3) wartość zużytych materiałów M wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy.
- 4) wartość pracy sprzętu S wraz z towarzyszącymi kosztami
- 5) koszty pośrednie Kp, zysk kalkulacyjny i ryzyko Z
- 6) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

- 2) protokół bezusterkowego odbioru końcowego (przyjęcia obiektu budowlanego przez Inwestora) lub częściowego – ustalonego w harmonogramie płatności za przedmiot zamówienia(kontraktu)
- 3) wystawiona faktura przez Wykonawcę na rzecz Inwestora

10.2. W przedmiarze robót założyć koszt w wysokości 5-15 % na wykonanie robót związanych z kolizjami cieku z urządzeniami obcymi oraz robót związanych z istniejącymi wylotami wodno – ściekowymi, których na etapie projektowania nie można ustalić oraz zabezpieczeniem pasa drogowego na czas prowadzenia robót ziemnych.

11. Przepisy związane.

11.1 Ustawy, rozporządzenia.

11.1 Ustawy, rozporządzenia.

Prace należy prowadzić i dokonywać odbioru zgodnie z obowiązującymi normami polskimi i przepisami prawnymi.

1. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (t.j. Dz. U. 2017.2101).
2. Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. 2017.1405).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018.799 ze zm.).
4. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. 2017.1073 ze zm.).
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych.
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 86 poz. 579)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401).
8. Ustawa Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2017.1332 ze zm.),
9. Ustawa Prawo wodne z dnia 20.07.2017 r. (t.j. Dz. U. 2017.1566 ze zm.),
10. Ustawa z dnia 16.04.2004 r o ochronie przyrody (Dz.U. z 2009 r. nr 151 poz. 1220),
11. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (t.j. Dz. U. 17.2187 ze zm.)
12. Ustawa z dnia 27.04.2010 r. o odpadach (Dz.U. z dnia 2010 r. nr 185, poz. 2143 ze zm.)
13. Ustawa z dnia 13.04.2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2007 r. nr 75, poz.493 ze zm.),
14. Ustawa z dnia 03.10.2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa oraz oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. nr 199, poz. 150 ze zm.).

11.2. Inne dokumenty.

WTWO-H1 Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót ziemnych.

WTWO-H2 Warunki techniczne wykonywania i odbioru umocnień.

WTWO-H3 Warunki techniczne wykonywania i odbioru drenaży i filtrów odwrotnych.

WTWO-H5 Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót betonowych i żelbetowych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, (MOŚZNiL) Warszawa 1994

Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.

11.3. Informacje dodatkowe.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw. W przypadku zmiany technologii realizacji robót Wykonawca ma obowiązek uzyskać zgodę Zamawiającego oraz autorskiego Biura Projektów. Dostosowanie dokumentacji do zamiennej technologii odbywać się będzie staraniem i na koszt Wykonawcy.

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

Wszelkie roboty ujęte i pominięte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

SST-1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE CPV 45100000-8

Spis specyfikacji:

SST- 1.1 USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW CPV 45112600-1

SST- 1.2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45111100-9

SST- 1.3 PASY TECHNOLOGICZNE CPV 45111200-0

SST-1.4 ODTWORZENIE PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH CPV 45111200-0

SST- 1.1 USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW CPV 45112600-1

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzewów, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania SST.

Zakres stosowania ST jest zgodny z ustaleniami pkt. 1.2. OST-0 "Wymagania ogólne".

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem drzew i krzaków oraz zabezpieczeniem drzew nieprzeznaczonych do usunięcia, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych i obejmują:

- wycinkę oraz karczowanie pni drzew i krzaków zgodnie z operatem dendrologicznym, oraz ew. dodatkowo karczowanie samych pni
- pocięcie gałęzi oraz pozostałych drobnych elementów, rozdrobnienie mechaniczne rębakiem, utylizacja,
- oczyszczenie terenu z pozostałości po cięciach pielęgnacyjnych i wycince oraz karczowaniu, pocięcie, rozdrobnienie mechaniczne rębakiem, utylizacja
- załadunek i transport materiału z cięć pielęgnacyjnych, wycinki oraz karczowania z wywozem poza teren budowy i złożenie np. na wysypisku komunalnym z uiszczeniem opłaty,
- zabezpieczenie pozostałych drzew, krzaków przed uszkodzeniem nie przeznaczonych do wycinki,

1.4. Określenia podstawowe.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt .1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Roboty będą prowadzone tak, aby wszystkie nie objęte nimi elementy terenu nie zostały uszkodzone. Konsekwencje finansowe szkód powstałych w związku z niespełnieniem powyższego warunku obciążają Wykonawcę. Roboty związane z usunięciem drzew obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni i gałęzi poza teren miejscu pozostałości po wykarczowaniu. Miejsce wywozu musi być wybrane przez Wykonawcę budowy, zasypianie dołów. Prace związane z usunięciem drzew powinny być uzgodnione przez Wykonawcę z odpowiednimi władzami. Roślinność istniejąca w pasie technologicznym robót, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. Materiały.

Materiały do tymczasowego zabezpieczenia istniejącej roślinności.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt.1.5.

3.1. Sprzęt do usunięcia drzew i robót towarzyszących.

Wszystkie maszyny muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Do wykonania robót związanych z usunięciem drzew należy stosować:

- piły mechaniczne
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia
- spycharki
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem

3. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt. 4

4. Transport usuniętych drzew po uzgodnieniu z Inwestorem.

Pnie, karpina oraz gałęzie należy przewozić środkami transportowymi z przyczepami dłuźcowymi lub zwykłymi wybrane przez Wykonawcę po uprzednim rozdrobieniu gałęzi oraz pozostałych drobnych resztek. Dłuźcece przedstawiające wartość jako materiał budowlany powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń do dyspozycji Inwestora.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca przedstawi na żądanie Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywane usunięcie drzew i krzewów. Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.1. Usunięcie drzew i krzewów.

Wszystkie pnie drzew znajdujących się w pasie robót ziemnych, oznaczone graficznie na planie sytuacyjno-wysokościowym powinny być wykarczowane (szczegółowy wykaz drzew przedstawiono w operacie dendrologicznym). Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach powinny być wypełnione gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęszczone zgodnie z wymaganiami zawartymi w BN-72/8932-01(1). Doły w obrębie przewidywanych wykopów należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się wody. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał budowlany nie utraciły tej właściwości w czasie robót. W przypadku, gdy pozostałości są zakopywane, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30 cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona.

5.2. Cięcia pielęgnacyjne

Wykonanie ew. cięć pielęgnacyjnych krzaków oraz na koronach drzew np./ wierzb, olchy itp. ma polegać na wycięciu suchych i połamanych gałęzi, przycięcie, ogłowienie wierzb. Powstałe rany na koronach drzew po przeprowadzeniu zabiegów należy zasmarować smołą sadowniczą

5.3. Zabezpieczenie roślin.

Wykonywanie jakichkolwiek prac remontowych i budowlanych, związane jest często z zagrożeniami pojedynczych drzew lub całych partii drzewostanu. Zagrożenie to wzrasta wraz z wiekiem drzewostanu oraz stopniem mechanizacji prac. Niektórych kolizji można uniknąć, a ujemne skutki tych nie do uniknięcia, można zmniejszyć przez odpowiednie zabezpieczenie drzew. Za uszkodzenie i zniszczenie drzew na placu budowy odpowiada Wykonawca.

Do podstawowych zagrożeń drzew na placu budowy należą:

- zagęszczenie gleby;
- ruch pojazdów i praca maszyn budowlanych;
- mocowanie drutów, żerdzi płotów, lin, przewodów do pni drzew;
- prace ziemne;
- podwyższenie lub obniżenie poziomu gruntu;
- spalanie - oparzenie.

W obrębie systemu korzeniowego nie wolno składować materiałów chemicznych i fizycznych szkodliwych dla korzeni i gleby jak np. cement, wapno, oleje itp. Ruch pojazdów i praca maszyn w obrębie systemu korzeniowego

jest niedopuszczalna i w przypadku konieczności wymaga specjalnego zezwolenia. W takiej sytuacji drzewa muszą być chronione. Pień powinien być zabezpieczony przed ewentualnym uszkodzeniem - np. deskami i starymi oponami lub za pomocą deskowania wiązanego do drzewa powrozami w celu ochrony pnia. Prace ziemne wiążą się także z wykopami w celu położenia przewodów, rurociągów, itp. W wyniku tych działań może nastąpić uszkodzenie korzeni. Najbardziej groźne jest wykonywanie prac ziemnych latem (przesuszenie) oraz zimą (przemarznięcie). Najmniej narażone są drzewa podczas wykonywania prac ziemnych jesienią po opadnięciu liści. Wszelkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego muszą być wykonywane ręcznie. Koparki i spychacze nie tylko niszczą całkowicie korzenie w obrębie wykopu, ale także do około 50 cm poza jego ścianę. Odsłonięte korzenie muszą zostać niezwłocznie okryte matami ze słomy, tkanin workowatych itp. Zabezpieczenie to można dodatkowo powlekać papką ilastą. Maty mogą być przykołkowane do ściany wykopu. Korzenie grube, które znalazły się w wykopie można "bandażować" tkaninami, które należy ustawicznie zwilżać. Jeżeli są to tkaniny z włókien naturalnych, rozkładające się w glebie, mogą pozostać na korzeniu po zasypaniu wykopu. Układanie płyt, itp. w obrębie systemu korzeniowego nie może powodować ubicia ziemi, dlatego też układać należy je zawsze na ok. 20-centymetrowej warstwie grubego piasku, żwiru lub tłucznia bez zaprawy cementowej (nie spoinując).

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt.6

6.1. Kontrola jakości robót .

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót : zabezpieczenia drzew w obrębie robót budowlanych, cięcia pielęgnacyjno-redukcyjne, usunięcia roślinności, drzew i krzaków, wykarczowania pni, korzeni i zasypiania dołów powstałych po karczowaniu, oczyszczenie powierzchni po karczowaniu. Zgęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w SST-2 "Roboty ziemne".

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt. 8.

7.1. Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem(ścięcie i karczowanie) :

- drzew jest 1 sztuka,
- krzaków i zagajników jest 1 hektar.

7.2. Jednostką obmiarową robót dla oczyszczenia terenu po karczowaniu jest 1 m² .

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST - 0 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9. Postawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w OST-0 pkt.10

9.1. Cena jednostki obmiarowej.

9.1.1. Cena wycięcia i karczowania 1 szt. drzewa obejmuje:

Dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiałów, wycinka drzew, przecięcie technologiczne, karczowanie pni, gałęzie, drobne korzenie, karpina, w miarę możliwości drobne odpady rozdrobnić odpowiednim sprzętem mechanicznym (rębiarką) i wywieźć poza teren budowy na składowisko (lub w miejsce wybrane przez Wykonawcę w porozumieniu z Inspektorem nadzoru), utylizacja, zasypianie dołów pozostałości po wykarczowaniu z zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni, oczyszczenie stanowisk pracy, usunięcie materiałów Wykonawcy poza obszar budowy. Wywóz i zagospodarowanie dłużyc w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

9.1.2. Cena wycięcia i karczowania krzaków 1 ha obejmuje:

Dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiałów, odcięcie grubych korzeni, ręczne odcięcie gałęzi, wykarczowanie pniaków, załadunek i wywiezienie pni, i gałęzi (gałęzie, drobne korzenie rozdrobnić odpowiednim sprzętem mechanicznym (rębiarkami) poza teren budowy na miejsce wybrane przez Wykonawcę w porozumieniu z Inwestorem, utylizacja, zasypianie dołów po karczowaniu z zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni.

9.1.3. Cena oczyszczenia terenu z pozostałości po wykarczowaniu 1 m² obejmuje:

Dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiałów, zgrabienie na stosy drobnych gałęzi, drobnych korzeni drzew, kory, zgrabienie w stosy, gałęzie, drobne korzenie rozdrobnić odpowiednim sprzętem mechanicznym (rębiarkami) wywiezienie, utylizacja.

9.1.4. Karczowanie pni (same pnie bez wycinki drzew) 1 szt obejmuje:

Dostarczenie niezbędnych narzędzi, odrąbanie grubych korzeni, wydobywanie pnia spycharką, koparką, odsunięcie pnia i korzeni, załadunek i wywóz poza obręb robót, utylizacja, zasypanie dołów pozostałości po wykarczowaniu z zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni, oczyszczenie stanowisk pracy, usunięcie materiałów Wykonawcy poza obszar budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-S- 02205-Roboty ziemne .Wymagania ogólne .

Pozostałe przepisy i normy wyszczególnienie w specyfikacji OST-0 „Wymagania ogólne” pkt.11

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST- 1.2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45111100-9

1. Wstęp.

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką konstrukcji budowlanych w ramach wykonania inwestycji p.n.:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania ST.

Ogólna specyfikacja techniczna stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką konstrukcji budowlanych.

1.4. Określenia podstawowe.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST -0 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do rozbiórki.

Do wykonania robót związanych z rozbiórką konstrukcji może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora nadzoru:

- samochody ,
- ładowarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- koparki.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST- 0 „Wymagania ogólne” pkt. 4

4.2. Transport materiałów z rozbiórki.

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe elementów należy wykonać według dokumentacji projektowej.

Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inspektor nadzoru może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inspektora nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez

powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-0, „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych.

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

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST- 0 „Wymagania ogólne” pkt .8.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką jest:

- dla konstrukcji kamiennych i ceglanych- m³ (metr sześcienny)
- dla rozbiórki rurociągów, przepustów - mb (metr bieżący)

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST - 0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST - 0 „Wymagania ogólne” pkt.10.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

9.2.1. Rozbiórki konstrukcji kamiennych cena 1 m³ obejmuje: oznakowanie robót, rozkucie elementu ręcznie lub ew. mechanicznie , posortowanie materiału i przyzbowanie, odwiezienie materiału nadającego się do ponownego użycia tymczasowo na plac składowy, załadunek i wywiezienie odpadów poza obręb robót z rozbiórki nie nadających się do ponownego, wbudowania w miejsce w porozumieniu z Inspektorem nadzoru, np. na wysypisko komunalne za opłatą, utylizacja, uporządkowanie terenu rozbiórki.

5.2.2. Rozbiórka rurociągów, przepustów (z rur betonowych, żelbetowych, stalowych, żeliwnych) cena 1 mb obejmuje: dokopanie przewodów rurowych , fundamentów, ław, umocnień, rozebranie elementów przewodów rurowych ,w przypadku rozbiórki przewodu z rur stalowych, żeliwnych-przecięcie rur palnikiem na dogodny odcinek do transportu oczyszczenie rur i przygotowanie do ponownego wbudowania ew. załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki, utylizacja materiału, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki, dokopanie przewodów rurowych , fundamentów, ław, umocnień, rozebranie elementów przewodów rurowych, w przypadku rur stalowych przecięcie palnikiem ew. sortowanie i przyzbowanie odzyskanych materiałów, oczyszczenie rur i przygotowanie do ew. ponownego wbudowania ew. załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki,

10. Przepisy związane.

Wyszczególnienie w specyfikacji OST-0 „Wymagania Ogólne” pkt.11

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST- 1.3 PASY TECHNOLOGICZNE CPV 45111200-0

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i/lub darniny w ramach zadania p.n.:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i/lub darniny, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

1.4. Określenia podstawowe.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST-0.

2.2. Rodzaje materiałów.

- nasiona traw oraz roślin motylkowych
- nawozy

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST- 0 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do zdjęcia humusu i/lub darniny

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu lub/i darniny nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować:

- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.
- do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy darniny nadającej się do powtórnego użycia, należy stosować: noże do cięcia darniny według zasad określonych w p. 5.3, łopaty i szpadle.

3.3. Sprzęt do wykonania zabiegów uprawowych.

Do wykonania zabiegów uprawowych należy używać ciągniki kołowe, pługi do orki, wały łąkowe, brony talerzowe i zębate, włoki łąkowe, siewniki do nawozów i traw oraz pozostały sprzęt.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport humusu i darniny.

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem spycharek, zgarniarek lub przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu. Darninę należy przewozić środkami transportu kołowego. W przypadku darniny przeznaczonej do powtórnego zastosowania, powinna ona być transportowana w sposób nie powodujący uszkodzeń.

4.3. Transport nasion traw i nawozów.

Nasiona traw i nawozów można przewozić dowolnymi środkami transportu z zachowaniem szczególnej ostrożności.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Teren lub pasy technologiczne pod budowę w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej powinien być oczyszczony z humusu i/lub darniny.

5.2. Zdjęcie warstwy humusu.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem np.: do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, lub sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami ST lub wskazaniem Inspektora nadzoru. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem spycharek lub innego sprzętu po zatwierdzeniu przez Inwestora. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora nadzoru. Grubość zdejmowanej warstwy humusu przyjęto śr. 15-20 cm, lub wskazana przez Inspektora, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.3. Zdjęcie darniny.

Jeżeli powierzchnia terenu w obrębie pasa robót jest pokryta darniną przeznaczoną do umocnienia skarp, darninę należy zdjąć w sposób, który nie spowoduje jej uszkodzeń i przechowywać w odpowiednich warunkach do czasu wykorzystania. Wysokie trawy powinny być skoszone przed zdjęciem darniny. Darninę należy ciąć w regularne, prostokątne pasy o szerokości około 0,30 metra lub w kwadraty o długości boku około 0,30 metra. Grubość darniny powinna wynosić od 5-10 cm. Należy dążyć do jak najszybszego użycia pozyskanej darniny. Jeżeli darnina przed powtórным wykorzystaniem musi być składowana, to zaleca się jej rozłożenie na gruncie rodzimym. Jeżeli brak miejsca na takie rozłożenie darniny, to należy ją magazynować w regularnych przyzmacach. W porze rozwoju roślin darninę należy składować w warstwach trawą do dołu. W pozostałym okresie darninę należy składować warstwami na przemian trawą do góry i trawą do dołu. Czas składowania darniny przed wbudowaniem nie powinien przekraczać 4 tygodni. Darninę nie nadającą się do powtórnego wykorzystania należy usunąć mechanicznie, z zastosowaniem równiarek lub spycharek i przewieźć na miejsce wskazane w SST lub przez Inspektora nadzoru

5.4. Zagospodarowanie pasów technologicznych.

Po rozścieleniu uprzednio zdjętego humusu na pasach technologicznych należy wykonać zabiegi uprawowe, wysiew nawozów, obsiew mieszkanką traw i roślin motylkowych:

Mieszanka traw do obsiewu norma na 1 ha = 38 kg :

- | | |
|------------------------|--------|
| • kostrzewa łąkowa | 7,0 kg |
| • tymotka | 1,0 kg |
| • kupkówka pospolita | 3,6 kg |
| • rajgras wyniosły | 2,2 kg |
| • stokłosa bezostna | 6,8 kg |
| • wichlina łąkowa | 2,6 kg |
| • życica trwała | 2,4 kg |
| • kostrzewa czerwona | 4,9 kg |
| • koniczyna czerwona | 2,0 kg |
| • komornica zwyczajna | 3,2 kg |
| • życień wielokwiatowy | 2,0 kg |

Wapno rolnicze 10,2 q/ha

Nawozy mineralne

- saletra amonowa 33% = 1.58 q/ha
- sól potasowa 40% = 2.55 q/ha

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST- 0 „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola usunięcia humusu lub/i darniny

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu lub/i darniny.

6.3. Kontrola jakości obsiania powierzchni

Wymagania dotyczące kontroli jakości obsiewu powierzchni podano w SST

6.4. Kontrola jakości rozścielenia ponownego humusu podano w SST –2

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST-0 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu lub/i darniny

Jednostką obmiarową jest m^3 rozścielenia humusu

Jednostką obmiarową jest **ha** wykonania zabiegów uprawowych (z obsiewem mieszanką traw lub bez obsiewu)

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt .9

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 10

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

9.2.1 Cena jednostkowa 1 m^2 zdjęcia humusu i ew. darniny obejmuje: dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiałów, wytyczenie miejsc usunięcia humusu według projektu, zdjęcie darniny z ewentualnym odwiezieniem i składowaniem jej w regularnych przyzmacach (miejsca deponi oraz miejsca planowanych robót ziemnych), oznakowanie robót, wydobywanie i przemieszczenie (transport) w miejsce wyznaczonej deponi pozyskanego humusu, uporządkowanie miejsca budowy.

9.2.2. Cena jednostkowa 1 m^3 rozścielenia humusu obejmuje: pobranie ziemi-humusu z hałdy, lub uprzednio dowieziony, przemieszczenie jej na miejsce wbudowania, rozścielenie humusu warstwa do wymaganej grubości.

9.2.3. Cena jednostkowa 1 ha wykonania zabiegów uprawowych z obsiewem (łąki i pastwiska) obejmuje: orka średniogłęboka, wałowanie, talerzowanie, włókowanie, siew wapna i nawozów z zakupem, bronowanie, wałowanie, siew traw z zakupem, bronowanie, wałowanie posiewne oraz zabiegi pielęgnacyjne.

9.2.4. Cena jednostkowa 1 m^2 wykonania zabiegów uprawowych bez obsiewu (grunty orne) obejmuje: orka średniogłęboka, wałowanie, talerzowanie, włókowanie, siew wapna, bronowanie.

10. Przepisy związane.

Wyszczególnienie w specyfikacji OST- 0 pkt .11.

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST - 1.4 ODTWORZENIE PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH CPV 45111200-0)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wyznaczenia robot pomiarowych, które zostaną wykonane w ramach zadania p.n.:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności związane z wyznaczeniem umocnień i wyznaczeniem punktów wysokościowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST-0 "Wymagania ogólne", pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne", pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST-0 "Wymagania ogólne", pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania robót

Do wykonania robót konieczne są następujące materiały:

- słupki betonowe,
- rury stalowe,
- trzpienie stalowe,
- pale drewniane.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-0 "Wymagania ogólne", pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót objętych projektem konieczny jest sprzęt geodezyjny taki jak: dalmierze, niwelatory, miernicze taśm stalowe.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST -0 "Wymagania ogólne" pkt 1.4

Dopuszczalny jest dowolny rodzaj środków transportowych zaakceptowany przez Inspektora nadzoru służący do przewozu geodetów, sprzętu geodezyjnego oraz materiałów potrzebnych do stabilizacji osi trasy i zakresu robót.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne", pkt 5.

5.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych

Wszystkie punkty wysokościowe i repery robocze muszą być nawiązane do reperów państwowych. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien założyć nowe punkty wysokościowe (słupki betonowe z bolcem), ustalić ich wysokość w stosunku do reperów państwowych i je chronić przez cały czas realizacji budowy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne", pkt 6.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne", pkt 8

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest **1 km (kilometr)** wyznaczenia osi trasy.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt 9.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST -0 "Wymagania ogólne", pkt 10.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za 1 km trasy. Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje; prace pomiarowe, wykonanie szkiców geodezyjnych , zakup i dowóz materiałów potrzebnych do wytyczenia i stabilizacji punktów wytyczonych w terenie, stabilizacja punktów wytyczonych w terenie.

10. Przepisy związane

Ogólne przepisy podano w OST-0 pkt. 11.

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST - 2 ROBOTY ZIEMNE (CPV 45.11.12.00-0)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, w ramach zadania:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych przy wykonaniu odbudowy rowu obejmują:

- zdjęcie warstwy humusu o grubości śr. 15-25 cm określono w SST-1.3.
- wykonanie wykopów, dokopów,
- wykonywanie wykopów, rozkopów, dokopów wraz z zabezpieczeniem ścian wykopów
- odłożenie na odkład gruntu z wykopu, przerzuty gruntu, przewóz taczkami
- utrzymanie wykopów w względnie suchym (odwodnienie wykopu)
- zabezpieczenie wykopów przed napływem wód płynących (grodzie ziemne lub z worków z piaskiem, rurociągi technologiczne, studzienki odwadniające-tymczasowe, ew. odwodnienie igłofiltrami)
- nasypy, zasypki wraz z zagęszczeniem za wykonywanymi konstrukcjami, zabudowa wyrw,
- ew. wymiana gruntu poniżej posadowienia budowli wraz z ew. zakupem, dowozem i wbudowaniem
- transport technologiczny gruntu w miejsca brakujące na odcinku roboczym
- przemieszczenie oraz rozplantowanie nadwyżek gruntów na pasach technologicznych lub w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru lub wywóz za opłatą na składowisko komunalne.

1.4 Określenia podstawowe

Budowla ziemna	- budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.
Głębokość wykopu	- różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.
Wykop płytki	- wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.
Wykop średni	- wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
Wykop głęboki	- wykop, którego głębokość przekracza 3 m.
Grunt nieskalisty	- każdy grunt rodzimy, nieokreślony w punkcie 1.4.7, jako grunt skalisty.
Grunt skalisty	- grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.
Odkład	- miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a niewykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

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

$$I_s = P_d / P_{ds}$$

gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z PN-77/8931-12 [9], (Mg/m^3),

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m^3).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST - 0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, OST-0, SST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały pomocnicze do oznakowania i kontroli robót.

2.2.1 Materiały do zabezpieczenia ścian wykopów np.:

2.2.2. Ścianka szczelna stalowa o długości brusek niezbędnych do utrzymania stateczności ścian wykopów, z grodziec typu G 62 wg EN 10248-1:1999, EN 10248-2:1999 lub drewno iglaste zaimpregnowane lub grodziec PVC.

Rodzaj przyjętych rozwiązań należy do Wykonawcy.

2.2.3. Profile stalowe np. HEB 300 lub z grodziec do rozparcia ścian lub kotwy z prętów stalowych do zakotwienia wysokich ścian.

2.3. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę przemieszczone na odkład, na miejscu i zabezpieczone przed zanieczyszczeniem.

Grunty z wykopu mogą być wywiezione poza teren budowy tylko za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty uzyskane przy wykonaniu wykopów, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy, z przeznaczeniem innym niż wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca w przypadku niedoboru mas ziemnych, jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty ziemne należy wykonać ręcznie lub mechanicznie koparkami o odpowiedniej wielkości do zakresu i charakteru robót. Ostatnią warstwę ziemi należy wybrać ręcznie.

Roboty przy wykonywaniu zabezpieczeń ścian wykopów, np. ze ścianki szczelnej, należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru i przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią i projektem organizacji robót.

Roboty polegające na zagęszczeniu zasypek za wykonywanymi budowlami należy wykonywać odpowiednim sprzętem.

Należy stosować sprzęt posiadający atesty i instrukcje użytkowania.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Ukopany grunt powinien być niezwłocznie przetransportowany na odkład.

Odległość podnóża skarpy odkładu od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić:

- a) na gruntach przepuszczalnych nie mniej niż 3,0 m.,
- b) na gruntach nieprzepuszczalnych nie mniej niż 5,0 m
- c) transport gruntu powinien być tak zorganizowany, żeby nie był hamowany dowóz materiałów do budowy i żeby odbywał się poza klinem odłamu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Roboty ziemne powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze określonymi przez normy BN-72/8932-01 oraz PN-B-06050:1999.

Sposób wykonania wykopu i zabezpieczenia jego ścian, powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego zabezpieczenia ścian wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

5.2. Prace wstępne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu oraz ilości robót ziemnych z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie odstępstwa od Dokumentacji winny być odnotowane w Dzienniku Budowy wpisem potwierdzonym przez Inspektora nadzoru, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich konfrontacji z Dokumentacją Projektową. Niezgodność właściwości gruntu wydobywanego z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej powinna być odnotowana w Dzienniku Budowy.

5.3. Zasady prowadzenia robót.

- a) Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych należy w miejscach przewidzianych robotami usunąć warstwę humusu i zdeponować ją w wyznaczonych miejscach deponi tymczasowej – zagospodarowane masy humusu będą później użyte do robót rekultywacyjnych
- b) Wykonywanie wykopów poniżej poziomu wód gruntowych bez zabezpieczenia i odwodnienia jest dopuszczalne tylko do gł. 1,0m poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych.
- c) Ściany wykopów powinny być zabezpieczone przed niszczącym działaniem wód opadowych. Zabezpieczenie te powinno być dostosowane do właściwości fizycznych gruntów występujących oraz do warunków miejscowych. Stan ścian wykopów Wykonawca powinien sprawdzać po każdym wystąpieniu warunków mogących ten stan naruszyć (np. opady, mróz itp.)
- d) W przypadku, gdy zachodzi potrzeba sprowadzenia do wykopu wód opadowych z terenu przylegającego do wykopu, w skarpie powinny być wykonane odpowiednio umocnione spływy (betonowe z bruku), w miejscach z góry do tego przeznaczonych.
- e) Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie. Ręcznie można wykonywać wykopy do głębokości najwyżej 2,0m, a koparką do 4,0m
- f) Należy uwzględnić w szerokości dna wykopu, wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodną przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu a wykonywanym w wykopie elementem budowli. Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60m, a w przypadku ścian izolowanych nie mniej niż 0,80m.
- g) Pozostawić pas terenu co najmniej 0,50m wzdłuż krawędzi wykopu. Środki transportowe do załadunku mas ziemnych ustawiać co najmniej 2,0m od krawędzi wykopu.
- h) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu. Ostatnia warstwa o grubości co najmniej 20cm powinna być usunięta ręcznie, bezpośrednio przed wykonaniem podłoża. W przypadku przegłębienia wykopu w stosunku do poziomu przewidzianego w Dokumentacji Projektowej, dopuszcza się wyrównanie poziomu posadowienia przez pogrubienie podłoża z kruszywa łamanego na koszt Wykonawcy.
- i) W przypadku wykonywania robót ziemnych w czasie mrozów lub pozostawieniem wykopów na czas zimy w gruntach wysadzinowych lub drobnoziarnistych należy zabezpieczyć podłoże gruntowe przed zamarznięciem lub usunąć przemarznąjącą warstwę gruntu przed wznowieniem robót.
- j) Wykopy należy chronić przed dopływem wód powierzchniowych, opadowych i gruntowych. Sposób odwodnienia wykopów nie może powodować osłabienia lub zniszczenia naturalnej struktury gruntu.

Jeżeli w dnie wykopu występują piaski drobne, niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z dołów fundamentowych.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

Jeżeli grunt jest zamarznięty nie należy odpajać go do głębokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

5.4 Roboty ziemne i umocnieniowe.

Roboty ziemne i umocnieniowe należy wykonywać w okresach występowania niskich stanów wody. W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne i sieci wodociągowe oraz w bliskim sąsiedztwie zabudowań mieszkalnych i gospodarczych a przede wszystkim w pobliżu mostów i przepustów, wszelkie prace należy wykonywać ręcznie zachowując dużą ostrożność oraz przestrzegać wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych.

5.5. Szczegółowe warunki wykonania robót.

Roboty, które wymagają szczególnie wyspecjalizowanego nadzoru oraz dużej ostrożności to prace wykonywane w obrębie istniejących mostów oraz w pobliżu urządzeń uzbrojenia podziemnego i naziemnego. Rozpoczęcie tych prac wymaga każdorazowo zgłoszenia z odpowiednim wyprzedzeniem wejścia na budowę w celu zapewnienia specjalistycznego nadzoru. Teren budowy w obrębie projektowanych przepustów ramowych i rurowych winien być odpowiednio oznakowany i zabezpieczony.

Roboty ziemne i umocnieniowe w pobliżu obiektów komunikacyjnych należy wykonywać ręcznie, krótkimi odcinkami 1,5 ÷ 2,0 m.

Zwraca się szczególną uwagę na przestrzeganie wszystkich uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych, gdzie roboty regulacyjne należy wykonywać ręcznie, bez wprowadzania sprzętu mechanicznego.

5.6. Zabezpieczenie ścian wykopów

W wykopach o ścianach podpartych lub rozpartych należy przestrzegać, żeby:

- główne krawędzie bali przyściennych wystawały na wysokość 10 do 15cm ponad teren,
- rozpory miały trwale zabezpieczenie przed opadnięciem w dół,
- krawędzie wykopu były zabezpieczone szczelnie balami lub płytami żelbetowymi, w przypadku przewidywanego ruchu przy wykopie lub w zasięgu pracy żurawi,
- w wykopie rozpartym o głębokości większej od 1,0m były wykonane dogodne wyjścia awaryjne.

Stan konstrukcji podporowych i rozporowych należy sprawdzać okresowo, a obowiązkowo niezwłocznie po wystąpieniu czynników niekorzystnych (duże opady atmosferyczne, mróz, szybka odwilż itp.) Rozbiórka zabezpieczeń ścian wykopów powinna być prowadzona w miarę wykonywania zasyпки. Pozostawienie obudowy dopuszczalne jest tylko w przypadkach technicznej niemożliwości jej usunięcia lub, gdy wydobywanie elementów obudowy zagraża bezpieczeństwu pracy albo stwarza możliwość uszkodzenia konstrukcji wykonywanego obiektu. Uwaga! Przy przyjęciu zabezpieczenia ścian grodzicami stalowymi, wypraskami, ustalenie długości całkowitej brusów, z uwzględnieniem zagłębienia poniżej projektowanego dna wykopów, ze względu na charakter technologiczny zabezpieczeń, należy do Wykonawcy.

5.7. Odwodnienie wykopów

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

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

Prace regulacyjne należy prowadzić bez oprowadzenia wody.

5.8. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji umocnień należy je dogęścić do podanych wartości I_s .

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru.

Zasyпки za wykonanymi budowlami należy zagęszczać warstwami co 30cm. Z uwagi na zasyпки gruntem rodzimym wartość nominalna wskaźnika zagęszczenia zostanie określona przez Wykonawcę i przedstawiona do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

5.9. BHP i ochrona środowiska

W trakcie prowadzenia prac przy wykopach należy zwrócić uwagę by w obrębie pracy koparki nie przebywali ludzie. Wykopy zabezpieczyć barierami.

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy:

- używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi,
- zapewnić należyte odwadnianie terenu robót,
- wykonywać wykopy w gruntach nawodnionych ze skarpami zapewniającymi stateczność gruntu pod wodą,
- pozostawić pas terenu co najmniej 0.5m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym nie wolno składować ziemi pochodzącej z wykopu,
- środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawiać co najmniej 2,0m od krawędzi skarpy wykopu,
- rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić co najmniej 1,5m dla umożliwienia ucieczki robotnikom w przypadku obsunięcia się mas ziemnych,
- sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan skarp nasypów i wykopów.

Wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym:

Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym, niezależnie od wymagań dla ręcznego sposobu wykonania robót, należy zachować niżej wymienione wymagania dodatkowe:

- głębokość odpajanej jednocześnie warstwy gruntu powinna być dostosowana do rodzaju gruntu i zasięgu wysięgnika koparki,
- roboty ziemne przy nasypach wykonywać warstwami, nie dopuszczając do powstawania nierówności,
- rozstaw pracujących maszyn powinien wykluczać możliwość ich wzajemnego uszkodzenia,
- robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn.

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Sprawdzenie wykonania robót ziemnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Kierownika Budowy.

Sprawdzenie właściwego zagęszczenia zasypów za budowlami polega na kontrolowaniu przez Inspektora nadzoru właściwego stopnia zagęszczenia odpowiedniego dla gruntów zastosowanych do zasypek.

Sprawdzenie właściwego wykonania robót polegających na zdeponowaniu mas ziemnych oraz ich zahumusowaniu podlega wizualnej ocenie Inspektora nadzoru.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinno być wykonane zgodnie z normą PN-B-06050:1999 oraz BN-83/8836-02 i SST0.

6.2. Badania przy wykonywaniu

Przy wykonywaniu wykopów powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie wymiarów
- sprawdzenie zgodności rodzaju gruntu oraz aktualnego stanu poziomu wód gruntowych z danymi podanymi w dokumentacji technicznej
- odwodnienie wykopów
- sprawdzenie zabezpieczeń (rozparć).
- sprawdzenie zagęszczenia gruntu w wykopie oraz nasypach

W czasie wykonywania wykopów kontrolę nad przebiegiem prac powinna prowadzić służba geodezyjna Wykonawcy.

6.3. Kontrola wykonywania wykopów

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w pkt 5.2.

6.4. Tolerancje wykonania wykopów fundamentowych

Wymiary wykopów w planie powinny być wykonane z dokładnością ± 10 cm. Ostateczny poziom dna wykopu przed wykonaniem warstwy wyrównawczej powinien być wykonany z tolerancją ± 5 cm w stosunku do rzędnych projektowanych.

Zagęszczenie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$ lub wg. dokumentacji projektowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Obmiaru ilościowego dokonuje się w m^3 gruntu w stanie rodzimym. Ilość wykonanych robót ziemnych, która stanowi podstawę płatności, określa się jako iloczyn powierzchni podstawy wykopu (nasypu) i średniej głębokości wykopu (nasypu) liczonej od spodu wykopu (nasypu) do powierzchni terenu. W obmiarze mieści się technologiczne zabezpieczenie ścian wykopu, wykonane wg przyjętej przez Wykonawcę technologii.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-0 pkt 10.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1 Wykopy rowów i kanałów oraz przy regulacji rowu- płaci się za 1 m^3 wykopu. Cena obejmuje: Dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału, wyznaczenie zarysu wykopów, oznakowanie wykopów, wykonanie wykopu, pionowe i poziome przerzuty ziemi, z transportem nadmiaru urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek, wykonanie, ew. utrzymanie i rozbiórka tymczasowych dróg technologicznych. profilowanie dna wykopu, skarp, ew. zagęszczenie dna wykopu,) przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, uporządkowanie miejsca budowy.

9.2.2. Wykopy, rozkopy, dokopy (przy budowlach)- płaci się za 1 m^3 wykopu. Cena obejmuje: opracowanie ew. przez Wykonawcę rysunków umocnienia ścian wykopów, pomostów roboczych, dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału, wyznaczenie zarysu wykopów, oznakowanie wykopów, wykonanie wykopu, pionowe i poziome przerzuty ziemi, z ew. transportem nadmiaru urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek, zgodnie z projektem wymiana gruntu poniżej posadowienia budowli wraz z zakupem , dowozem i wbudowaniem, wykonanie, utrzymanie i rozbiórka tymczasowych (technologicznych) umocnień ścian wykopów przyjętej według technologii przez Wykonawcę, profilowanie dna wykopu, skarp, zagęszczenie dna wykopu, odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania, zabezpieczenie wykopu przed napływem wód płynących (grodze ziemne lub z worków z piaskiem, ew. odprowadzenie wody rurociągami technologicznymi, wg pkt. 5.7 niniejszej specyfikacji) przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, ewentualne wykonanie i rozebranie dróg transportowych, uporządkowanie miejsca budowy.

9.2.3. Nasypy - płaci się za 1 m^3 zdeponowanej ziemi. Cena obejmuje : prace pomiarowe, oznakowanie robót, dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału, przygotowanie placu pod deponię (zasyпки), wykonanie zasyпки(zdeponowanie mas ziemnych), profilowanie powierzchni nasypu, rowów i skarp, plantowanie pozyskanie gruntu z ukopu lub/i dokopu, jego odspojenie i załadunek na środki transportowe, transport urobku z ukopu lub/i dokopu na miejsce wbudowania, wbudowanie dostarczonego gruntu w nasyp,

zagęszczenie gruntu, odwodnienie terenu robót, wykonanie dróg dojazdowych na czas budowy, a następnie ich rozebranie, przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.2.4. Ręczne zasypanie wykopów – płaci się za 1 m³ zasypania wykopów. Cena obejmuje: dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału, załadunek ziemi na taczki z transportem i wyładunek, zasypanie wykopu ziemią leżącą obok z przerzutami, wyrównanie ziemi warstwami o gr. 15-20 cm z zagęszczeniem, zruszenie powierzchni uprzednio zagęszczonej warstwy dla związania z następną, przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej, uporządkowanie stanowiska pracy

9.2.5. Rozplantowanie ziemi - płaci się za 1 m³ rozplantowanej ziemi. Cena obejmuje: rozplantowanie uprzednio wydobytej z wykupu z nadaniem spadku plantowanej powierzchni w kierunku cieku, wyrównanie rozplantowanej powierzchni, zagęszczenie gruntu

9.2.6. Odwodnienie technologiczne - płaci się za jednostki wyszczególnione w przedmiarze robót tj: przygotowanie worków z piaskiem, wykonanie i rozbiórka, przelozenia -m³, pompowanie wody -mg, studzienki tymczasowe odwadniające -1 szt, odwodnienie igłofiltrami - 1 szt). Cena obejmuje: zakup materiałów, napełnienie worków piaskiem, przeniesienia, roboty załadunkowe i rozładunkowe, ułożenie i rozbiórka uprzednio przygotowanych worków z piaskiem jako gródze, zabezpieczenie gródz folią wraz z rozbiórkami, przygotowanie i obsługa sprzętu do pompowania wody, pompowanie tech. wody z wykopu, wbudowanie i rozbiórka tymczasowych studzienek odwadniających, odwodnienie igłofiltrami o śr. do 50 mm.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE, NORMY

PN-B-02480:1998	Grunty budowlane. Określenia, symbole podział i opis gruntów.
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-74/B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-02481:1998	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
PN-B-12095:1997	Nasypy. Wymagania i bania przy odbiorze.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

W przypadku zmian, aktualizacji norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania uaktualnień we własnym zakresie.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji żelbetowych i betonowych, które zostaną wykonane w ramach zadania p.n.:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót polegających na wykonaniu:

- 1) konstrukcja żelbetowa np. wylot, wlot
 - przygotowanie i wykonanie podłoża
 - przygotowanie i montaż zbrojenia
 - wykonanie konstrukcji, elementów betonowych
 - wykonanie dylatacji i izolacji
 - przedłużenie ist. rurociągu, wbudowanie przejści szczelnego, wbudowanie kraty wylotowej-podłączenie do konstrukcji wylotu.
- 2) konstrukcje betonowe np. ławy fundamentowe,
 - przygotowanie podłoża
 - wykonanie konstrukcji betonowej
 - wykonanie dylatacji i izolacji

1.4. Określenia podstawowe

Beton zwykły - Beton o gęstości powyżej 1,8kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - Mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu w odpowiednich proporcjach w zależności od potrzeby uzyskania odpowiedniej klasy betonu.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, OST-0, SST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu konstrukcji żelbetowych objętego niniejszą SST są:

- elementy deskowania,
- zaprawa cementowa i jej składniki
- mieszanka betonowa i jej składniki
- stal zbrojeniowa
- materiał do dylatacji

2.3. Elementy deskowania

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w SST .

2.4. Zaprawa cementowa

Do wykonania określonego w pkt 1.3 zakresu robót przewiduje się użycie zaprawy cementowej marki M7 wg PN-90/B-14501, z dodatkiem ew. plastyfikatorów poprawiających szczelność i mrozoodporność.

2.4. Mieszanka betonowa

Do wykonania określonego w pkt 1.3 SST 4 zakresu robót przewiduje się użycie betonu klasy zgodnie z projektem.

Do wykonania robót można stosować mieszankę betonową wykonaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową, wykonaną w Wytwórni.

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

2.4.1 Cement

Celem otrzymania betonu w dużym stopniu nieprzepuszczalnego i trwałego, a więc odpornego na działanie agresywnego środowiska, o podwyższonej odporności na wpływy chemiczne, cement powinien posiadać następujące właściwości:

- wysoką wytrzymałość,
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym,
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu.

Do betonu klasy wyższej niż B 20 należy stosować cement portlandzki czysty tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o marce „35”

Cement pochodzący z każdej dostawy musi posiadać odpowiednie atesty.

Przed użyciem cementu do wykonania zaprawy zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-3:1996
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-3:1996
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) niedających się rozgnieść w palcach i nierozpadających się w wodzie - niedopuszczalne

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z powyższymi normami cement nie może być użyty do mieszanki betonowej.

2.4.2. Kruszywo do mieszanki betonowej

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym, że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu. Kruszywo powinno odpowiadać dodatkowym wymaganiom:

- powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie,
- nie zawierać składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, piryków, piryków gliniastych i składników organicznych.
- Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu

Kruszywo powinno być dobrane wg ciągłej krzywej przesiewu, wodoszczelne, chemoodporne, bez zanieczyszczeń gliną i ilami.

Maksymalny wymiar ziaren kruszywa powinien pozwalać na wypełnienie mieszanką każdej części konstrukcji przy uwzględnieniu urabialności mieszanki, szerokości i głębokości spoin.

Właściwości fizyczne i chemiczne kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712

Przed użyciem poszczególnych partii kruszywa do zaprawy (nie większych niż 500 ton), konieczna jest akceptacja Inspektora nadzoru, która powinna być wydana na podstawie:

- świadectwa jakości (atestu) kruszywa wystawionego przez dostawcę i zawierającego wyniki pełnych badań zgodnie z PN-86/B-06712 oraz okresowo wynik badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej
- przeprowadzonych badań niepełnych kruszywa obejmujących:
- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- oznaczenie kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001,
- oznaczenia zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,

- oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12,
 - oznaczenia zawartości grudek gliny (oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń obcych)
- W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.4.3. Woda.

Woda zarobowa do betonu powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Powinna pochodzić ze źródeł niebudzących żadnych wątpliwości, lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań.

2.5. Materiały do dylatacji.

2.5.1 Papa na tekturze.

Papa asfaltowa na tekturze budowlanej odmiany 400/1200. Wymagania według PN-B-27617/A1:1997

2.5.2 Lepik asfaltowy z wypełniaczami na gorąco

Wymagania wg PN-B-24620:1998

2.6. Stal zbrojeniowa

Wymagania jakim powinna odpowiadać stal zbrojeniowa określa SST-4.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Prace wstępne

Przed przystąpieniem do właściwych robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzeczywistej ilości robót objętych przedmiotową specyfikacją z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie odstępstwa od Dokumentacji winny być odnotowane w Dzienniku Budowy wpisem potwierdzonym przez Inspektora nadzoru, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

Roboty objęte niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną należy ew. prowadzić pod osłoną gródz ziemnych lub wykonanych z worków wypełnionych piaskiem. Wysokość gródz powinna być dostosowana do warunków środowiskowych z uwzględnieniem średnich przepływów wód w okresie prowadzonych robót. Grodze powinny być na tyle szczelne, aby zapewnić możliwość wykonywania robót w środowisku w miarę możliwości suchym. Przewidziano odpompowanie wód z wykopów. Wykonanie, wymagania oraz odbiór robót ziemnych oraz odwodnieniowych przedstawiono w SST 2 niniejszej specyfikacji.

5.3. Szalunki

5.3.1 Wykonanie deskowań

Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami.

Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda Inspektora nadzoru.

Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.

Szalunki należy ustawiać w taki sposób, aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymagane w odpowiednich normach.

Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.

Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian, deskowania należy wzmocnić 25mm taśmą stalową

Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże.

Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

5.3.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

5.3.3. Przygotowanie powierzchni deskowań

Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złączenia stali inne pozostałości metali. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i z uwagi na środowisko wodne nie powinien być toksyczny.

5.3.4. Rozbieranie deskowań

Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania.

Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu do czasu, gdy beton osiągnie wytrzymałość nie mniejszą niż 2/3 swojej nośności (ilość dni potrzeba do uzyskania wymaganej nośności określona w odpowiedniej normie dla poszczególnych rodzajów betonu), lub do czasu zezwolenia na piśmie wydanego przez Inspektora nadzoru.

Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne.

Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod okładziną kamienną.

5.4. Wykonanie robót betonowych

Warunki ogólne :

Przed przystąpieniem do robót betonowych należy sprawdzić zgodność wymiarów wykopów z dokumentacją projektową a także należy staranność, szczelność i czystość wykonanego deskowania.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,80 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsympowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsympowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m)

Mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny warstwami z zagęszczeniem mechanicznym.

Przerwy w betonowaniu podbudowy należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Inspektorem nadzoru. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być prostopadłe do kierunku naprężeń głównych (siły ścinania). Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym poprzez: usunięcie z powierzchni betonu luźnych okruszków oraz warstwy szkliva cementowego, obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

Beton należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 Mpa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 3 dni.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie wykonanej konstrukcji.

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych oraz worków z piaskiem umożliwiających szybkie zwiększenie wysokości gródz zabezpieczających przed wplynięciem wód potoku w miejsce trwających robót.

Pielęgnacja betonu

Z uwagi na środowisko wodne wymaga się wyłącznie chronić beton w czasie jego dojrzewania przed uszkodzeniami i drganiami.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton 1/2 projektowanej nośności (okres około 7 dni).

Wykończenie powierzchni betonu

Powierzchnia betonu po usunięciu deskowania powinna być oczyszczona z nawisów na tyle by dalszy etap robót (np. wykonanie okładziny kamiennej) był możliwy do wykonania.

5.5. Wykonanie zbrojenia konstrukcji betonowych

Wymagania jakim powinna odpowiadać wykonanie zbrojenia przedstawiono w SST-4

5.6. Wykonanie dylatacji.

W przypadku, gdy mur posiada dylatację, wykonywaną podbudowę ławy fundamentowej należy zdylatować w miejscach istniejącej dylatacji. W przypadku, gdy mur nie posiada dylatacji miejsce i konieczność wykonania dylatacji podbudowy należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

Dylatację należy wykonać z dwóch warstw papy na lepiku asfaltowym.

Dopuszcza się wykonanie dylatacji z innych materiałów pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Należytego wykonania oczyszczenia odcinków ław fundamentowych
- Szalunków
- Cementu i kruszyw do betonu
- Kamienia do okładziny
- Receptury betonu
- Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania
- Sposobu przygotowania zaprawy cementowej przed przystąpieniem do robót okładzinowych
- Sposobu wykonania okładziny kamiennej
- Sposobu wykonania spoinowania
- Dokładności prac wykończeniowych

Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Kierownika Budowy. Inspektor nadzoru powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnice betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych odpowiednich normach.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Jednostkami obmiaru są:

-wykonanie konstrukcji żelbetowych (wylot,wlot, ławy fundamentowe itp.) - 1 m³ wraz z elementami towarzyszącymi

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji oraz ocena wizualna wykonanych robót, dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-0 pkt 10.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1 Konstrukcji żelbetowej lub betonowej - płaci się za 1m³ wykonanej konstrukcji. Cena obejmuje: dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału, oczyszczenie ław z materiału luźnego oraz mogącego mieć niekorzystny wpływ na roboty betonowe (części organiczne itp.), ew. wykonanie podsypki z pospółki, wykonanie podłoża betonowego, wykonanie deskowania, przygotowanie i montaż zbrojenia -określono w SST 4 (w przypadku konstrukcji żelbetowej), roboty betonowe, wykonanie dylatacji, wykonanie izolacji, (wbudowanie w konstrukcję wylotu/wlotu przejścia szczelnego, wykonanie i wbudowanie kraty wylotowej do przyczółka) przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, uporządkowanie miejsca budowy po przeprowadzeniu całości robót.

Zakres ilości robót przedstawiono w przedmiarze robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE, NORMY

10.1 Normy

PN-EN 13670:2011	Wykonanie konstrukcji z betonu.
PN-B-06253	Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania i ochrony w środowisku agresywnych wód gruntowych
PN-B-02356	Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarowa elementów budowlanych z betonu.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-ENV 206-1:2002	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 480-2:1999	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu Wiązania.
PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 12350-1:2001	Badania mieszanki betonowej. Część 1: Pobieranie próbek
PN-EN 12390-1:2001/AC:2004	Badania betonu. Część 1: Kształt, wymiary i inne wymagania dotyczące próbek do badania i form
PN-EN 12390-2:2001	Badania betonu. Część 2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych
PN-EN 12504-1:2001	Badania betonu w konstrukcjach. Część 1: Odwierty rdzeniowe. Wycinanie, ocena i badanie wytrzymałości na ściskanie
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa do betonu.
PN-75/C-04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. wykonywania i badania przy odbiorze
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-EN 13139:2003/Ac:2004	Kruszywa do zaprawy.
PN-B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
BN-79/6751-01	Materiały do izolacji przeciw wilgotnościowej. Papa asfaltowa.
BN-88/6751-03	Papa asfaltowa
BN-68/6753-04	Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciw wilgotnościowych
PN-82/B-01801	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania
PN-86/B-01802	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
PN-EN 771-6:2003	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie

10.2 Przepisy.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu – Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa 1994
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02. 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST-3 ZBROJENIE BETONU (CPV 45.26.23.10-7)

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu stałą, które zostaną wykonane w ramach zadania p.n.:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zbrojenia betonu stałą oraz przygotowanie i montaż kotew .

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Pręty stalowe wiotkie-pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o śr. do 40 mm.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Ogólną Specyfikacją Techniczną, Szczegółową Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY.

2.1. Stal zbrojeniowa.

2.1.1. Asortyment stali zbrojeniowej

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami w obiektach budowlanych stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej.

2.1.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku 34GS wg normy PN-H-84023/06 o następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 6÷32
- granica plastyczności Re (min) w MPa 355
- wytrzymałość na rozciąganie Rm (min) w MPa 490
- wytrzymałość charakterystyczna w MPa 355
- wytrzymałość obliczeniowa w MPa 295
- wydłużenie (min) w % 20
- zginanie do kąta 60° brak pęknięć i rys w złączeniu.

Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku St0S-b wg normy PN-H-84023 o następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 5,5÷40
- granica plastyczności Re (min) w MPa 220
- wytrzymałość na rozciąganie Rm (min) w MPa 310
- wydłużenie (min) w % 22
- zginanie do kąta 180° brak pęknięć i rys w złączeniu.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym ma być podane:

- nazwa wytwórcy;
- oznaczenie wyrobu wg PN-82/H-93215;
- numer wytopu, lub numer partii;
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań, oraz skład chemiczny według analizy wytopowej;
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki lub kręgu prętów (po dwa do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

Przy odbiorze stali należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-82/H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg PN-82/H-93215,
- sprawdzenie masy wg PN-82/H-93215,
- próba rozciągania wg PN-80/H-04310;
- próba zginania na zimno wg PN-78/H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

2.2. Montaż.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego, jeżeli nie stosuje się połączeń spawanych lub zgrzewanych. W przypadku połączeń spajanych prętów mogą być wykonywane przez spawanie łukiem elektrycznym lub poprzez doczołowe zgrzewanie elektryczne. Do zgrzewania lub spawania prętów mogą być dopuszczeni jedynie spawacze wykwalifikowani, mający odpowiednie uprawnienia. Doczołowo można zgrzewać pręty o średnicy 10 mm tej samej klasy i znaku stali, zachowując osiowość połączenia. Połączenia spawane łukiem elektrycznym należy wykonywać według sposobów.

2.3. Podkładki dystansowe.

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy, i z tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

Nie dopuszcza się stosowania prętów stalowych jako podkładek dystansowych.

1. SPRZĘT

Prace zbrojarskie wykonywane będą specjalistycznymi urządzeniami stanowiącymi wyposażenie zbrojarni. Zastosowany sprzęt wymaga akceptacji Inżyniera. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

2. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z ich zabezpieczeniem przed uszkodzeniami, deformacją i zanieczyszczeniami.

3. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie zbrojenia

5.1.1. Czyszczenie prętów.

Pręty zatłuszczone lub zabrudzone farbami można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcz. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

5.1.2. Prostowanie prętów

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wciągarek.

5.1.3. Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1.0 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Należy ucinąć pręty krótsze od długości podanej w projekcie o wydłużenie zależne od wielkości i ilości odgięć.

5.2. Montaż zbrojenia.

5.2.1. Wymagania ogólne

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali która była wystawiona na działanie słonej wody, stan powierzchni wkładek zbrojeniowych ma być zadawalający bezpośrednio przed betonowaniem. Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów o innej średnicy niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali: zmiany te wymagają zgody pisemnej Inspektora nadzoru. Grubość otuliny zbrojenia powinna być podana w projekcie.

W konstrukcjach grubość otulin powinna być nie mniejsza niż 5 cm:

W konstrukcjach narażonych na wpływy chemiczne lub pracujących w środowisku agresywnym, grubość otulenia powinna być zwiększona w zależności od stopnia agresywności i zastosowanych środków ochrony nie mniej niż 2 cm. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

5.2.2. Montowanie zbrojenia

Montaż zbrojenia powinien być tak przeprowadzony, aby wykonane zbrojenie było zgodne z projektem i odpowiadało wymaganiom normy PN –84/B-03264. Przy wykonywaniu zbrojenia konstrukcji nie dopuszcza się żadnych odstępstw od projektu bez zgody nadzoru autorskiego. Układanie zbrojenia należy wykonać w uprzednio sprawdzonych i odebranych deskowaniach, zwracając szczególną uwagę przy montażu na właściwą grubość otulenia prętów wg projektu.

5.2.2.2. Łączenie pojedynczych prętów na zakład bez spawania

Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania (wiązanie drutem) prętów prostych, prętów z hakami oraz zbrojenia wykonanego w postaci pętlic.

5.2.2.3. Skrzyżowanie prętów

Skrzyżowanie prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm. Przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1.5 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania, powinna być dokonana przez Inspektora nadzoru i fakt ten potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Inspektor nadzoru powinien stwierdzić zgodność ułożonego zbrojenia z projektem technicznym i odpowiednimi normami w zakresie gatunku i ilości prętów, ich średnicy, długości rozstawu oraz zakotwień, prawidłowego otulenia i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania. Sprawdzenie grubości otuliny może być dokonywane przez Inżyniera również po betonowaniu przy użyciu przyrządów magnetycznych gdy zachodzi podejrzenie, że w trakcie betonowania nastąpiło przesunięcie szkieletu zbrojenia.

Wykrycie w wykonanym elemencie ewentualnych nieprawidłowości obciąża Wykonawcę robót, niezależnie od dokonanych uprzednio odbiorów. Materiały przeznaczone do wbudowania pomimo posiadania atestów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie hydrotechnicznym, każdorazowo przed wbudowaniem muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Akceptacja do wbudowania partii stali zbrojeniowej polega na wizualnej ocenie stanu i pomiarach średnic nominalnych prętów dokonanych przez Inspektora nadzoru, potwierdzonej wpisem do dziennika budowy.

Odchyłki wymiarowe ułożonego zbrojenia w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion nie powinny być większe niż:

- przy średnicy pręta $d \leq 20 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$,
- przy średnicy pręta $> 20 \text{ mm} \pm 0,5 d$,
- w położeniu odgięć pręta $\pm 2 d$,
- grubość otuliny $\pm 5 \text{ mm}$,
- w położeniu połączeń prętów $\pm 25 \text{ mm}$,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Zbrojenie betonu stałą.

Jednostką obmiaru jest 1 kg. Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich jednostkowy kg/m.

7.2. Kotwy.

Jednostką obmiaru jest 1 szt.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązadełkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zgodność robót z projektem i specyfikacją techniczną.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.2.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inżyniera w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

8.2.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru

8.3. Odbiór końcowy.

Odbiory winny objąć wszystkie etapy realizacji, przede wszystkim takie roboty, które ulegają zanikowi lub zakryciu, a wpływają na jakość robót. Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne warunki płatności zawarte są w OST-0

9.1.1. Szczegółowe warunki płatności

Umowna cena jednostkowa uwzględnia dostarczenie materiału, oczyszczenie, wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenia spawane oraz montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia stanowiących własność Wykonawcy.

Cena jednostki obmiarowej za 1 kg zbrojenia obejmuje: dostarczenie materiału, sortowanie, oczyszczenie i wyprostowanie, cięcie, wygięcie, przycinanie, łączenie spawne "na styk" lub „na zakład”, przygotowanie i montaż zbrojenia w deskowaniu przy użyciu drutu wiązałkowego zgodnie z projektem i specyfikacją techniczną, oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia stanowiących własność Wykonawcy.

Cena jednostki obmiarowej za 1 szt. wbudowania kotew obejmuje: dostarczenie materiału, wyrób warsztatowy kotew: sortowanie, oczyszczenie i wyprostowanie, cięcie, wygięcie, wiercenie otworu, osadzenie kotew.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-2/Ak:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
PN-89/H-84023.06	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-EN ISO 17660-1:2008	Spawanie. Spawanie/zgrzewanie stali zbrojeniowej. Część 1: Złącza spawane/zgrzewane nośne.
PN-EN ISO 17660-2:2008	Spawanie. Spawanie/zgrzewanie stali zbrojeniowej. Część 2: Złącza spawane/zgrzewane nienośne.

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST 5 PROGI DREWNIANO-KAMIENNE CPV 45.20.00.00-9

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu progów drewniano-kamiennych w ramach zadania:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót polegających na wykonaniu progów drewniano-kamiennych

Konstrukcja progów składa się z przelewu progu drewnianego z 3 belek drewnianych o śr. 20 cm (zaimpregnowanych), stabilizowanych palami drewnianymi o śr 10-12 cm, dł.1,50 m z mocowaniem belek z palami kołkami drewnianymi., klamrami itp. Poniżej i powyżej progu zaprojektowano ubezpieczenie dna i skarp narzutem kamiennym ułożonym na geowłókninie o gram 350, zakończone palisadą z palików o śr. 8-10 cm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2.. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu gurtów oraz progów objętych niniejszą SST są:

- belki drewniane (zaimpregnowane) o śr. 20 cm
- pale drewniane o śr 10-12 cm
- paliki o śr. 8-10 cm , l=1,0 m
- geowłóknina o gram 350
- kamień łamany do narzutów

2.2.1. Belki, pale drewniane i paliki

Bale drewniane powinny być wykonane z drewna twardego (zaimpregnowanego) o śr.15 cm

Drewno powinno być w dobrym stanie technicznym.

Z uwagi na środowisko wód płynących nie należy drewno impregnować, ani nasączać innymi materiałami mogącymi mieć wpływ na zanieczyszczenie wód płynących.

Drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251

2.2.2. Geowłóknina

Geowłóknina polipropylenowa przeznaczona do wykorzystania w zaprojektowanych konstrukcjach powinna być wykonana z 100% włókien polipropylenowych ciętych, łączonych mechanicznie przez igłowanie, w postaci płaskiej i równomiernej struktury.

Geowłóknina winna być miękka, niełamliwa i nieulegająca trwałym zagięciom.

Geowłóknina polipropylenowa, stosowana zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami winna być odporna na czynniki klimatyczne i środowiskowe spowodowane zastosowaniem materiałów, technologii, warunków klimatycznych i eksploatacyjnych dopuszczalnych w budownictwie komunikacyjnym.

Geowłóknina nie może ulegać biodegradacji, winna być odporna na działanie mikroorganizmów (grzyby, pleśń), czynników środowiskowych jak grunty organiczne, cement, lepiszcza bitumiczne i produkty ropopochodne, posiadać dużą odporność na promieniowanie UV.

Każda rolka powinna posiadać etykietkę zawierającą następujące dane: nazwa producenta, adres producenta, oznaczenie wyrobu, data produkcji, numer rolki, wymiary w rolce: długość, szerokość, masa rolki, masa powierzchniowa, numer Aprobata Technicznej IBDiM Nr. AT/

Geowłóknina, dostarczana w rolkach opakowanych w folie, może być składowana bez specjalnego zabezpieczenia. Geowłókninę nieopanowaną należy chronić przed zamoczeniem wodą, zapyleniem i przed działaniem słońca. Przy składowaniu geowłókniny należy przestrzegać zaleceń producentów. Rolki mogą być wyładowane ręcznie lub za pomocą sprzętu.

2.2.3 Kamień łamany

Wymaga się zastosowania kamienia łamanego ze skał twardych, nie zwietrzałych.

Właściwości fizyczne i chemiczne zastosowanego kamienia powinny jednocześnie odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11205:1997, PN-EN 771-6:2002.

Kamień łamany musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru pod względem jakości, kształtu oraz koloru zastosowanego materiału.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Prace wstępne

Przed przystąpieniem do właściwych robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzeczywistej ilości robót objętych przedmiotową specyfikacją z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie odstępstwa od Dokumentacji winny być odnotowane w Dzienniku Budowy wpisem potwierdzonym przez Inspektora nadzoru, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

Roboty objęte niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną w razie potrzeby należy prowadzić pod osłoną grodz ziemnych lub wykonanych z worków wypełnionych piaskiem. Wykonanie, wymagania oraz odbiór robót ziemnych oraz odwodnieniowych przedstawiono w SST- 2.

5.3. Wykonanie konstrukcji progów

5.3.1. Progi drewniano- kamienne

Progi drewniane należy wykonać z 3 belek drewnianych o śr.20 cm (zaimpregnowanych), stabilizowanych palami drewnianymi o śr 10-12 cm, dł.1,5m z mocowaniem belek z palami kołkami drewnianymi., kłamrami itp. Poniżej progu o na długości 1.5m+2.5 m wykonać ubezpieczenie dna i skarp narzutem kamiennym ułożonym j na geowłókninie o gram 350, zakończone palisadą z palików o śr. 8-10 cm.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST- 0 „Wymagania ogólne „ pkt 6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- należytego wykonania wykopu oraz jego zabezpieczenia przed napływem wody
 - wykonanie konstrukcji drewnianej progów
 - jakości materiałów drewnianych , kruszyw, kamienia łamanego
 - sposobu wykonania umocnienia dna i skarp z kamienia łamanego
 - dokładności prac wykończeniowych
- Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Kierownika Budowy.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne" pkt 8.

Jednostką obmiarową wykonania progów drewniano-kamiennego jest - **1 szt.** wraz z robotami towarzyszącymi

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne" pkt 9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji oraz ocena wizualna wykonanych robót, dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST- 0 pkt 10.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

9.2.1. Wykonanie progów drewniano-kamiennych- **placi się za 1 szt.** wykonanej konstrukcji.

w tym:

- konstrukcja drewniana z 3 szt. belek drewnianych o śr. 20 cm - m3
- pale drewniane o śr 10-12 cm dł. 1,50 -szt
- mocowanie belek z palami kołkami drewnianymi
- umocnienie skarp i dna kamieniem łamanym –narzutem-m³ układanym po uprzednim rozścieleniu geowłókniny o gram 350-m²
- palisada z palików o śr 8-10 cm , l=1,0 m -mb

Cena obejmuje: dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału,oczyszczenie wykopów z materiału luźnego oraz mogącego mieć niekorzystny wpływ na wykonanie konstrukcji(kamienie itp.),wykonanie progów drewnianego z 3 belek drewnianych o śr.20 cm (zaimpregnowanych), stabilizowanych palami drewnianymi o śr 10-12 cm, dł.1,50m z mocowaniem belek z palami kołkami drewnianymi., kłami itp. wykonanie na długości 2m+3m ubezpieczenia dna i skarp kamieniem łamanym –narzutem ułożonym na geowłókninie o gram 350, zakończone palisadą z palików o śr. 8-10 cm, uporządkowanie miejsca budowy po przeprowadzeniu całości robót.

10. Przepisy związane, normy.

Wyszczególnienie w specyfikacji OST-0 „Wymagania ogólne” pkt.11.

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST -6 RUROCIAGI Z RUR PE-HD oraz STUDNIA ŻELBETOWA CPV 45231100-6

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem rurociągu z rur PE-HD w ramach zadania p.n.:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna ST do stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem robót jak w pkt.1.1.

1.4. Określenia podstawowe.

Przepust - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami zjazdów.

Przepust rurowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych żelbetowych, PE-HD,

Ścianka czołowa - konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie i podtrzymująca nasyp.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów z rur tworzyw sztucznych są:

- a) rury PE – HD, PP, pełne, drenażowe,
- b) kruszywo na podsypki, obsypki, zasypki,
- c) woda,
- d) drewno na deskowanie konstrukcji betonowych ław betonowych i ścianek czołowych,
- e) materiały izolacyjne konstrukcji betonowych ław betonowych i ścianek czołowych,
- f) zaprawa cementowa,
- g) elementy żelbetowe prefabrykatów studni.

2.3. Rury PE-HD.

Kształt i wymiary rur powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Rury powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym wydanym przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

Składowanie rur powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu z zabezpieczeniami pionowymi wbijanymi w grunt w rozstawie co 1m i dodatkowo spinanymi górami. Rury należy układać oddzielnie średnicami, przez co uniknie się przekładania.

W okresach znacznego nasłonecznienia zapewnić liniowe ułożenie rur.

2.4. Kruszywa do betonu.

Kruszywa stosowane do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinny spełniać wymagania PN-B-06712 [5].

Kruszywa należy składować w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi asortymentami lub jego frakcjami.

Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.4.5. Piasek , żwir- kruszywa do wykonania podsypek , obsypek , zasypek.

Kruszywa stosowane jw. powinny spełniać wymagania PN-B-06712

2.5. Cement.

Cement stosowany do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinien spełniać wymagania PN-B-19701 [7]. Należy stosować cement portlandzki zwykły (bez dodatków) klasy 42,5 do betonu klasy B-30 i klasy 32,5 do betonu klasy B-25. cement należy przechowywać zgodnie z BN-88/6731-08 [14].

2.6. Woda.

Woda powinna być "odmiany 1" zgodnie z wymaganiami PN-B-32250 [9]. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.7. Mieszanka kruszywa naturalnego.

Mieszanka do wykonania ławy fundamentowej powinna spełniać wymagania PN-B-06712 [5].

2.8. Drewno.

Drewno na deskowanie, stosowane przy wykonywaniu betonowych ścianek czołowych przepustów powinno spełniać wymagania PN-D-96000 [12] i PN-D-95017 [11].

2.9. Materiały izolacyjne.

Do wykonania izolacji przepustów i ścianek czołowych można stosować:

- emulsję wg BN-68/6753-04 [17] lub aprobaty technicznej,
- roztwór asfaltowy do gruntowania wg PN-B-24622 [8],
- lepik asfaltowy na gorąco bez wypełniacza wg PN-C-96177 [10],
- papę asfaltową wg BN-79/6751-01 [15] i BN-88/6751-03 [16] lub aprobaty technicznej,
- wszelkie inne materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie i posiadające aprobatę techniczną - za zgodą Inżyniera.

2.10. Elementy żelbetowe prefabrykatów studni.

Do wykonania studni żelbetowych z prefabrykatów stosować elementy wg danego systemu dostawcy.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST -0 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania przepustów, rurociągów.

Wykonawca przystępujący do wykonania przepustów powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek, betoniarek, dozowników wagowych do cementu,
- sprzętu do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki .

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST- 0 "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport materiałów.

Rury należy przewozić samochodami skrzyniowymi z zapewnieniem ochrony powierzchni i końców rur przed uszkodzeniami pochodzącymi od skrzyni ładunkowej.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne" .

5.2. Roboty przygotowawcze.

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- a) odwodnienia,
- b) wytyczenia osi przepustu i krawędzi wykopu,
- c) innych robót podanych w dokumentacji projektowej i ST.

5.3. Wykop.

Sposób wykonywania robót ziemnych pod fundamenty ścianek czołowych i ławę fundamentową powinien być dostosowany do wielkości przepustu, rurociągu, studni głębokości wykopu, ukształtowania terenu i rodzaju gruntu. Wykop należy wykonywać w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania budowli

5.4. Ława fundamentowa.

Ława fundamentowa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

5.5. Układanie rur.

Układanie rur należy wykonać zgodnie z projektem i ST oraz z instrukcją producenta rur PE-HD

5.6. Ścianki czołowe.

Deskowanie ścianek czołowych wykonywanych z betonu "na mokro" należy wykonać wg PN-B-06251 [3].

Betonowanie należy wykonywać wg PN-B-06253 [4].

Powierzchnie elementów betonowych, które po zasypaniu znajdują się pod ziemią, należy zagruntować przez:

- a) dwukrotne smarowanie betonu emulsją w przypadku powierzchni wilgotnych,
- b) smarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych, lub innymi metodami zaakceptowanymi przez Inżyniera.

5.7. Wbudowanie studni.

Wbudowanie studni należy wykonać zgodnie z projektem i ST oraz z instrukcją wybranego producenta po uprzednim zatwierdzeniu przez Inwestora.

5.8. Zasyпка przepustów, rurociągów.

Zasypkę, obsypkę (piasek, żwir, grunt rodzimy) należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami o jednakowej grubości do wysokości 0.30 m powyżej rury zagęszczając ją symetrycznie warstwami o grubości 0,15-0,20 m lekkim sprzętem, tak aby nie doszło do przemieszczenia rury. Podczas zasypywania w wykopie nie może się znajdować woda.

Wskaźnik zagęszczenia poszczególnych warstw powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST.

5.9. Umocnienie wlotów i wylotów.

Umocnienie wlotów i wylotów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST -0 "Wymagania ogólne" pkt.6.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest:

m (metr) dla wykonania przepustu, rurociągu

m³ (metr sześcienny) dla wykonania ławy i ścianki czołowej

szt (sztuka) dla wykonania studni wraz z elementami towarzyszącymi

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST -0 "Wymagania ogólne" pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST -0 "Wymagania ogólne " pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

9.2.1. Cena wykonania 1 m przepustu , rurociągu obejmuje: roboty pomiarowe i przygotowawcze, wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem, dostarczenie materiałów, wykonanie podsypek, wyk. ław fundamentowych, wykonanie deskowania i rozebranie, montaż konstrukcji przepustu, rurociągu, sprawdzenie szczelności, zbrojenie wg. SST-4 oraz betonowanie konstrukcji fundamentu i ścianki czołowej, wykonanie izolacji wg SST-3, wykonanie obsypki , zasypki i zagęszczenie, wykonanie studni żelbetowej, umocnienie wlotów i wylotów, uporządkowanie terenu, przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.2.2. Cena wykonania 1 szt studni żelbetowej obejmuje: roboty pomiarowe i przygotowawcze, wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem, (wykonanie ścianki szczelnej PVC, igłofiltry,) dostarczenie materiałów, wykonanie podsypek i ław fundamentowych, wykonanie deskowania i rozebranie, wbudowanie poszczególnych prefabrykatów studni żelbetowych wg danego producenta studni , wykonanie izolacji odziemnych pow., osadzenie włazu żeliwnego, podłączenie wlotów i wylotów rurociągów, sprawdzenie szczelności, wyk. obsypki, zasypki i zagęszczenie, uporządkowanie terenu, przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy.

Ogólny wykaz norm podano w OST- 0 , pkt. 11.

PN-B-02356Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarowa elementów budowlanych z betonu

PN-B-24622Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN-B-32250Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-C-96177Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco

PN-D-95017Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste

PN-D-96000Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

BN-68/6753-04Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgotnościowych

BN-74/9191-01Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty z rur betonowych i żelbetowych.

Wymagania i badania przy odbiorze.

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST-7 UMOCNIE NIE POWIERZCHNIOWE SKARP I DNA CIEKÓW:

plantowanie , humusowanie , obsiew, CPV 45.11.27.00-2

wykonanie palisad, CPV 45.24.40.00-9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót umocnieniowych dna i skarp cieków, które zostaną wykonane w ramach zadania p.n.:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie:

- plantowanie skarp,
- humusowanie powyżej umocnienia,
- obsiew mieszką traw,
- palisady,

1.4. Określenia podstawowe

Rów - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

Ziemia urodzajna (humus) - ziemia roślinna zawierająca co najmniej 2% części organicznych.

Humusowanie - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogęszczeniem.

Kiszka faszynowa - wiązki długich, prostych i gładkich prętów z krzewów, podrostu leśnego i koron drzew różnych gatunków. Ze względu na pochodzenie i rodzaj rozróżnia się faszynę leśną i faszynę wiklinową. Faszynę leśną otrzymuje się z krzewów, podrostów i koron drzew natomiast faszynę wiklinową z odpowiednich gatunków wierzb, uprawianych na specjalnych plantacjach lub rosnących dziko.

Palisady- wykonuje się z kołków faszynowych zwykłych wyrobionych głównie z drewna iglastego

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST –0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp, rowów objętymi niniejszą OST są:

- ziemia urodzajna,
- nasiona traw oraz roślin motylkowatych,
- szpilki, paliki i pale,
- kiszka faszynowa.

2.2.1. Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

2.2.2. Nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzeniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999 [9] i PN-B-12074:1998 [4]. Nasiona roślin powinny spełniać wymagania PN-R-65023:1999 [9].

2.2.3. Szpilki do przybijania darniny

Szpilki do przybijania darniny powinny być wykonane z gałęzi, żerdzi lub drewna szczapowego. Szpilki powinny być proste, ostro zaciosane. Grubość szpilek powinna wynosić od 1,5 do 2,5 cm, a długość od 20 do 30 cm. Kołki, pale, paliki – wyrabia się głównie z drewna iglastego i liściastego z wyjątkiem osiki i topoli.

2.2.4. Paliki

Drewno powinno być w dobrym stanie technicznym, zaimpregnowane odpowiednio środkami przyjaznymi dla środowiska wód płynących. Drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST -0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport nasion traw

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem.

4.2.2. Transport materiałów z drewna

Szpilki, paliki i pale można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

4.2.3. Transport kieszki faszynowej.

Kieszki faszynową można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniami podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Humusowanie

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa ziemi urodzajnej powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25 cm. Grubość pokrycia ziemi urodzajną powinna wynosić od 5 do 10 cm po uwałowaniu, zagęszczeniu, w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy. W celu lepszego powiązania warstwy ziemi urodzajnej z gruntem, powierzchnię skarpy należy spulchnić na głębokość 2 cm. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić (pobronować) i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

5.3. Umocnienie skarp przez obsianie trawą

Proces umocnienia powierzchni skarp i rowów poprzez obsianie nasionami traw polega na:

- 1) wytworzeniu na skarpie warstwy ziemi urodzajnej przez:
 - humusowanie (patrz pkt 5.2), lub,
- 2) obsianiu warstwy ziemi urodzajnej kompozycjami nasion traw, dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych (rodzaju podłoża, wystawy oraz pochylenia skarp),
W okresach posusznych należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

5.6 Palisady

Palisady wykonuje się z kołków i słupków z uwzględnieniem ich średnicy i długości według dokumentacji projektowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1.2. Kontrola jakości humusowania i obsiania.

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw. Po wejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej skarpy, a maksymalny wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien przekraczać 0,2 m². Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

6.1.3. Kontrola jakości wykonania palisady

Przed wykonaniem palisady należy sprawdzić jakość materiału i wykonanie słupków i palików.

Kontrola palisady polega na sprawdzeniu czy głębokości wbicia palika, równości wbicia palików, obcięcia głów kołków i palików.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostkami obmiaru są:

- plantowanie skarp i dna - 1m²
- palisady – 1 mb wykonania
- humusowanie i obsianie mieszanką traw - 1m²

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST -0 „Wymagania ogólne” pkt 10.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1 Cena wykonania plantowania powierzchni 1 m² obejmuje: dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału, ścięcie wypukłości lub zasypanie wgłębień z ubiciem plantowanej powierzchni.

9.2.2. Cena wykonania 1m² umocnienia skarpy cieków przez humusowanie i obsiew obejmuje: roboty pomiarowe i przygotowawcze, dostarczenie materiałów, przygotowanie podłoża pulchnienie gruntu skarpy na gł. 2 cm, dostarczenie i pokrycie skarpy humusem – humus z uprzedniego zdjęcia z pasów technologicznych-bez zakupu obsianie skarpy z uklepaniem powierzchni, roboty pielęgnacyjne, uporządkowanie terenu,

9.2.3. Cena wykonania 1 mb palisady obejmuje: roboty pomiarowe i przygotowawcze, dostarczenie materiałów, ręczne lub mechaniczne wbicie kołków i słupków, obcięcie głów kołków i słupków, montaż i demontaż kleszczy dla wykonania palisady z kołków i słupków przy głębokości zabicia ponad 1,20 m wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

Ogólny wykaz norm podano w OST- 0, pkt. 11.

PN-B-12099:1997

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST- 8 UMOCNIECIA SKARP I DNA KAMIENIEM ŁAMANYM

„WTOPIONYM W BETON”

CPV 45200000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnienia skarp i dna cieków poprzez „wtopienie” kamienia łamanego w podłoże betonowe w ramach zadania pn.:

Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi w ramach zadania inwestycyjnego „Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie”

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót polegających na wykonaniu:

- umocnienia skarp i dna kamieniem łamanym poprzez „wtopienie” w podłoże betonowe i obejmują:
 - wykonanie podbudowy betonowej
 - wbudowanie bruku „wtopienie”-kamienia łamanego wraz ze spoinowaniem zaprawą cementową M 12

1.4 .Określenia podstawowe

Okladzina ubezpieczenia skarpowego- zewnętrzna (narażona na czynniki zewnętrzne) część muru tzw. lico muru. Wykonana z reguły z kamienia o kształtach regularnych

Spoina - część lica muru, wypełnienie przestrzeni pomiędzy okładziną wykonane z reguły z zaprawy cementowej o małej porowatości i dużej wytrzymałości. Głębokość spoiny min.3cm

Zaprawa cementowa - jest to przygotowana w odpowiednim stosunku mieszanina cementu, drobnego kruszywa, wody oraz ewentualnie różnego rodzaju dodatków uplastyczniających, uszczelniających, przyspieszających wiązanie itp. Wyróżnia się następujące marki zapraw cementowych: 15, 30, 50, 80, 100, 120.

Beton zwykły - Beton o gęstości powyżej 1,8kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - Mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu w odpowiednich z proporcjach w zależności od potrzeby uzyskania odpowiedniej klasy betonu.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, OST-0, SST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót objętych niniejszą SST są:

- elementy deskowania,
- podsypka z pospółki
- mieszanka betonowa i jej składniki
- kamień łamany- bruk
- zaprawa cementowa i jej składniki
- materiał do dylatacji

2.3. Elementy deskowania

Właściwościom jakim powinno odpowiadać deskowanie określa SST-3

2.4. Kruszywo do podsypek

Kruszywo powinno odpowiadać następującym wymaganiom:

- powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie,
- nie zawierać składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, perytów, perytów gliniastych i składników organicznych.

Kruszywo powinno być dobrane wg ciągłej krzywej przesiewu, chemoodporne, bez zanieczyszczeń gliną i iłami. W zakresie zanieczyszczeń kruszywa powinny odpowiadać odpowiednim normom. Przed użyciem poszczególnych partii kruszywa do podsypki (nie większych niż 500 ton), konieczna jest akceptacja Inspektora nadzoru, która powinna być wydana na podstawie oceny jakościowej kruszywa pod względem przydatności do wykonania podsypek.

2.5. Zaprawa cementowa

Do wykonania określonego w pkt 1.3 zakresu robót przewiduje się użycie zaprawy cementowej marki M12 wg PN-90/B-14501, z ew. dodatkiem plastyfikatorów poprawiających szczelność i mrozoodporność.

2.5.1. Cement

Właściwościom jakim powinno odpowiadać cement określa SST-3

2.5.2. Kruszywo do zaprawy cementowej

Właściwościom jakim powinno odpowiadać kruszywo do zaprawy cementowej określa SST-3

2.5.3. Woda.

Właściwościom jakim powinno odpowiadać woda określa SST-3

2.5.4. Dodatki i domieszki do zaprawy.

W celu uzyskania zapraw cementowych w dużym stopniu nieprzepuszczalnych i trwałych, o niskim stosunku w/c i wysokiej urabialności, należy używać domieszek chemicznych o działaniu uplastyczniającym. Dodatki i domieszki powinny odpowiadać PN-EN 934-2:2002. Przy dozowaniu składników stosunek cementu do piasku powinien wynosić dla marki zaprawy M12 1:6, stosując cement marki 25. Mieszając składniki zaprawy w betoniarnie, powinno się najpierw wymieszać składniki suche (cement, piasek i dodatki), a następnie dodać wody i mieszać aż do otrzymania jednolitego koloru uzyskanej masy. Zaprawa cementowa powinna być zużyta w ciągu 2 godzin od chwili wykonania. Zaprawy cementowe stosowane są głównie do robót murowych, tynkowych, posadzkowych, do łączenia różnego rodzaju elementów, do robót okładzinowych oraz jako izolacja przeciwwilgociowa.

2.6. Kamień łamany

Wymiary kamienia łamanego wg dokumentacji projektowej. Wymaga się zastosowanie kamienia łamanego ze skał twardych, nie zwiertzałych. Wymiary bloków kamiennych powinny być dopasowane proporcją wielkości, jakością oraz wyglądem do okładziny zastosowanej w istniejących (ew. wcześniej wykonanych) murach oporowych. Właściwości fizyczne i chemiczne zastosowanego kamienia powinny jednocześnie odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11205:1997, PN-EN 771-6:2002. Kontrola Inspektora nadzoru będzie podlegać jakości, kształt oraz kolor zastosowanego materiału kamiennego.

2.7. Mieszanka betonowa

Do wykonania określonego zakresu robót przewiduje się użycie betonu zgodnie z projektem.

Zastosowany beton winien spełniać następujące wymagania wg normy PN-EN 206-1:2003

Do wykonania robót można stosować mieszankę betonową wykonaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową, wykonaną w Wytwórni. Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

2.8. Cement

Celem otrzymania betonu w dużym stopniu nieprzepuszczalnego i trwałego, a więc odpornego na działanie agresywnego środowiska, o podwyższonej odporności na wpływy chemiczne, cement powinien posiadać następujące właściwości:

- wysoką wytrzymałość,
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym,
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu.

Do betonu klasy wyższej niż B20 należy stosować cement portlandzki czysty tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o marce „35”

Cement pochodzący z każdej dostawy musi posiadać odpowiednie atesty.

Przed użyciem cementu do wykonania zaprawy zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej: Oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-3:1996; Oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-3:1996; Sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) niedających się rozgnieść w palcach i nierozpadających się w wodzie – niedopuszczalne.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z powyższymi normami cement nie może być użyty do mieszanki betonowej.

2.9. Kruszywo do mieszanki betonowej

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym, że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu. Kruszywo powinno odpowiadać dodatkowym wymaganiom:

- powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie,
- nie zawierać składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, perytów, perytów gliniastych i składników organicznych.
- ziarna kruszywa nie powinny być większe niż 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu

Kruszywo powinno być dobrane wg ciągłej krzywej przesiewu, wodoszczelne, chemoodporne, bez zanieczyszczeń gliną i iłami. Maksymalny wymiar ziaren kruszywa powinien pozwalać na wypełnienie mieszanką każdej części konstrukcji przy uwzględnieniu urabialności mieszanki, szerokości i głębokości spoin. Właściwości fizyczne i chemiczne kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712. Przed użyciem poszczególnych partii kruszywa do zaprawy (nie większych niż 500 ton), konieczna jest akceptacja Inspektora nadzoru, która powinna być wydana na podstawie:

- świadectwa jakości (atestu) kruszywa wystawionego przez dostawcę i zawierającego wyniki pełnych badań zgodnie z PN-86/B-06712 oraz okresowo wynik badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej
- przeprowadzonych badań niepełnych kruszywa obejmujących:
- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- oznaczenie kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001,
- oznaczenia zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12,
- oznaczenia zawartości grudek gliny (oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń obcych)

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.10. Woda

Woda zarobowa do betonu powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004. Woda do betonów i zapraw, powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości, lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań.

2.11. Materiały do dylatacji

2.11.1 Papa na tekturze

Papa asfaltowa na tekturze budowlanej odmiany 400/1200. Wymagania według PN-B-27617/A1:1997

2.11.2 Lepik asfaltowy

Wymagania wg PN-B-24620:1998

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1.1. Prace wstępne

Przed przystąpieniem do właściwych robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzeczywistej ilości robót objętych przedmiotową specyfikacją z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie odstępstwa od Dokumentacji winny być odnotowane w Dzienniku Budowy wpisem potwierdzonym przez Inspektora nadzoru, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru. Roboty objęte niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną należy prowadzić ew. pod osłoną gródz ziemnych lub wykonanych z worków wypełnionych piaskiem.

5.1.2. Wykonanie deskowań

Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami.

5.1.3. Przygotowanie powierzchni deskowań.

Przygotowanie powierzchni deskowań określa SST-3

5.1.4. Rozbieranie deskowań

Rozebranie deskowań określa SST-3.

5.1.5. Wykonanie podbudowy betonowej i ułożenie poprzez „wtopienie „ kamienia łamanego w beton.

Przed przystąpieniem do robót betonowych należy sprawdzić należyłą staranność, szczelność i czystość wykonanego deskowania oraz czy wykonane deskowanie pozwoli uzyskać wymiary konstrukcji zgodne z Dokumentacją projektową.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,80 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Mieszankę betonową należy układać na uprzednio przygotowanym podłożu zgodnie z dokumentacją projektową. Ułożenie kamienia łamanego-bruku w uprzednio przygotowane podłoże betonowe należy układać „wtapiać” w podłoże z pozostawieniem spoin, a następnie je zaspoinować zaprawą cementową M-7.

5.1.6. Wykonanie dylatacji.

Dylatację należy wykonać z dwóch warstw papy na lepiku asfaltowym. Dopuszcza się wykonanie dylatacji z innych materiałów pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: należytego wykonania wykopu oraz jego zabezpieczenia przed napływem wody, szalunków, cementu i kruszyw do betonu, kamienia łamanego- bruku, receptury betonu, wykonane dylatacje, sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem sposobu ułożenia betonu, sposobu wbudowania kamienia, sposobu przygotowania zaprawy cementowej przed przystąpieniem do spoinowania, sposobu wykonania spoinowania, dokładności prac wykończeniowych, kontrola polega na sprawdzeniu powierzchni wybrukowanej czy jest równa, sprawdzenie jakości spoin. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Kierownika Budowy.

5. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Jednostkami obmiaru są:

1m² dla wykonania umocnienia dna i skarp brukiem – kamieniem łamanym na podłożu lub bez pospółki warstwą gr.10 cm, następnie na podłożu z mieszanki betonowej (zgodnie z projektem) wraz ze spoinowaniem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji oraz ocena wizualna wykonanych robót, dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-0 pkt 10.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Wykonanie umocnienia dna i skarp kamieniem łamanym „wtopionym” w beton-płaci się za 1m² wykonanego ubezpieczenia. Cena obejmuje dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału, wytyczenie umocnienia, oczyszczenie wykopów z materiału luźnego oraz mogącego mieć niekorzystny wpływ na roboty (części organiczne itp.), wykonanie podłoża, oczyszczenie powierzchni styku bocznego istniejących konstrukcji oporowych, wykonanie podłoża z mieszanki betonowej (według przedmiaru), ułożenie „wtopienie” kamienia łamanego o śr.gr. 15-20 cm w uprzednio przygotowane podłożo, wykonanie dylatacji, wypełnienie spoin zaprawą cementową M-12, pielęgnacja spoin, przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, uporządkowanie miejsca budowy po przeprowadzeniu całości robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE, NORMY

Ogólny wykaz norm podano w OST- 0 , pkt. 11.

PN-B-11104:1960	Materiały kamienne. Brukowiec
PN-EN 918:1999	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie wytrzymałości na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka)
PN-ISO 11058:2000	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie zdolności przepływu wody w kierunku prostopadłym do powierzchni materiału, bez obciążenia
PN-ISO 12958:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie zdolności przepływu wody w płaszczyźnie wyrobu.
BN-82/9193-01	Zagospodarowanie pomelioracyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

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.

SST- 9 UBEZPIECZENIA SKARPOWE PŁYTAMI AZUROEYMI CPV 45200000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ubezpieczeń skarpowych płytami na podsypce piaskowo-żwirowej rozścielonej na geowłókninie, które zostaną wykonane w ramach zadania pn:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem umocnienia skarp płytami i obejmują:

- ręczne wyrównanie i zagęszczenie podłoża gruntowego,
- ułożenie warstwy separacyjnej z geowłókniny,
- ułożenie podsypki piaskowej
- wbudowanie płyt betonowych ażurowych o wym. 90x60x10 ,
- stabilizacja płyt,

1.4. Określenia podstawowe

Płyty– płyta betonowa prefabrykowana, ażurowa grubości 10 cm, szerokości 60 cm (charakteryzuje się małą wysokością w stosunku do wymiarów w planie). Oczka w kształcie rombów – służy głównie do budowy umocnień przeciwerozrywanych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w OST p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów ubezpieczenia dna i skarpu rowu elementami prefabrykowanymi:

Wykonawca jest odpowiedzialny za zastosowane materiały- ich jakość i zgodność z wymaganiami technicznymi i formalno-prawnymi, jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy tj. Inspektora Nadzoru.

1.6 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Ewentualne rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy (inspektora nadzoru).
- Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
- Deklarację Zgodności wystawioną przez producenta materacy zgodną z Aprobata
- Techniczną ITB.
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp objętych niniejszą specyfikacją są:

2.2.1. Geowłóknina – określono w odrębnej SST

2.2.2. Kruszywa na podsypki .

Kruszywo powinno odpowiadać następującym wymaganiom:

- powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie,
- nie zawierać składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, pirytów, pirytów gliniastych i składników organicznych.

Kruszywo powinno być dobrane wg ciągłej krzywej przesiewu, chemoodporne, bez zanieczyszczeń gliną i łałami.

W zakresie zanieczyszczeń kruszywa powinny odpowiadać odpowiednim normom.

Przed użyciem poszczególnych partii kruszywa do podsypki (nie większych niż 500 ton), konieczna jest akceptacja Inspektora nadzoru, która powinna być wydana na podstawie oceny jakościowej kruszywa pod względem przydatności do wykonania podsypki.

2.2.3. Płyty betonowe

Do budowy umocnień należy użyć prefabrykowanych, ażurowych płyt betonowych o grubości 10 cm , szerokości 60cm i długości 50 cm. Układane płyty powinny nie zawierać rys , pęknięć oraz oznak użycia nieodpowiedniego betonu do ich produkcji lub nieodpowiedniego procesu technologicznego przy ich wykonaniu. Nie dopuszcza się wbudowywania elementów zawierających wyżej wymienione wady.

2.2.4. Humus

Jeżeli to możliwe do humusowania należy wykorzystać ziemię urodzajną zdjętą z terenu budowy i złożoną na odkładzie. Humus nie powinien zawierać kamieni większych od 10 cm oraz innych zanieczyszczeń z materiałów użytych do robót.

2.2.5. Mieszanka traw

Wymaga się zastosowanie odpowiedniej mieszanki traw w celu stworzenia takiego porostu, który by się uzupełniał i tworzył mocną ochronną warstwę korzeniową. Powinny być stosowane przede wszystkim te gatunki, których żywotność jest wieloletnia.

Odpowiednia mieszanka powinna zawierać 60% traw niskich i 40% traw wysokich. Na 1 ha trzeba wysiać 50-100 kg nasion, w zależności od rodzaju gleby, im gleba lżejsza - tym więcej trzeba nasion.

2.2.6. Paliki do stabilizacji płyt

Paliki- wykonuje się z kółków faszynowych zwykłych wyrobionych głównie z drewna iglastego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST- 0 „Wymagania ogólne" pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-0 „Wymagania ogólne" pkt 4.

Odległość składowanego materiału od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić:

- na gruntach przepuszczalnych nie mniej niż 3,0 m.,
- na gruntach nieprzepuszczalnych nie mniej niż 5,0 m
- transport materiałów do budowy powinien odbywać się poza klinem odłamu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Prace wstępne

Przed przystąpieniem do właściwych robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzeczywistej ilości robót objętych przedmiotową specyfikacją z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie odstępstwa od Dokumentacji winny być odnotowane w Dzienniku Budowy wpisem potwierdzonym przez Inspektora nadzoru, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

Powierzchnia wykopów oraz ukształtowanej skarpy powinna być zniwelowana a wymiary wykopów powinny być zgodne z wymogami zawartymi w Dokumentacji technicznej.

5.3. Ułożenie podsypki i geowłókniny

Podsypkę należy układać na wcześniej oczyszczonym, wyrównanym oraz zagęszczonym podłożu. Podsypka piaskowa powinna być odpowiednio zagęszczona i wyrównana. Pasy geowłókniny należy układać na zakładkę o szerokości min 0,3 m. Geowłókninę należy rozkładać zgodnie z zaleceniami danego producenta materiału.

5.4. Wbudowanie płyt betonowych.

Płyty powinny być układane na wcześniej przygotowanym podłożu, po wykonaniu podsypki z pospółki, i rozścieleniu geowłókniny, zgodnie z projektem. Płyty należy układać na styk zostawiając możliwie jak najmniejszy odstęp pomiędzy poszczególnymi elementami. Płyty należy przybić palikami w otwory w płytach, średnio 2 paliki na 1 płytę, ew. stabilizować łącznikami, klamrami, ew. otwory w płycie należy wypełnić humusem (lekko zagęszczonym) i obsiać odpowiednią mieszanką traw. Nie dopuszcza się do odbioru płyt ułożonych nierówno względem siebie (zklawiszowanych).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót.

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- rzędnych oraz wskaźnika zagęszczenia gruntu pod płytami przed ich ułożeniem,
- jakości wbudowywanego materiału, (pospółka, geowłóknina, płyty),
- ułożenia geowłókniny,
- ułożenia podsypki z pospółki,
- ułożenia płyt
- stabilizacja płyt palikami, szpilkami, klamrami, łącznikami,
- ew. wypełnienie oczek płyt humusem wraz z dokładnym obsiewem odpowiednią mieszanką traw.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 7

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) powierzchni umocnionej płytami z ułożeniem geowłókniny i podsypki z pospółki/żwiru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 8

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone wg. pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST -0, „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Wykonanie umocnienia dna i skarp płytami betonowymi – płaci się za 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego ubezpieczenia. Cena jednostkowa obejmuje: dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiałów podstawowych i pomocniczych, wykonanie niwelacji podłoża oraz jego zagęszczenie, wytyczenie korpusu budowli, rozścielenie geowłókniny, rozścielenie podsypki z pospółki, wbudowanie płyt ażurowych w miejsce przeznaczenia, stabilizacja płyt ażurowych palikami, szpilkami, łącznikami, klamrami, ew. zahumusowanie oczek płyt oraz ich obsiew odpowiednią mieszanką traw, oczyszczenie sprzętu i miejsca robót, odwiezienie materiałów odpadowych na miejsce zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, wykonanie badań i pomiarów zgodnych z ST. Zakres ilości robót określono w przedmiarze robót.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

Ogólny wykaz norm podano w OST- 0, pkt. 11.
PN-84/B-03264 Prefabrykaty betonowe

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST- 10 WYKONANIE NARZUTÓW KAMIENNYCH CPV 45200000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnień - narzutów kamiennych, w ramach zadania:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót polegających na wykonaniu narzutów kamiennych i obejmują:

- ułożenie geowłókniny
- wykonanie narzutu kamiennego z klinowaniem

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, OST-0 oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu ubezpieczenia niniejszą SST są:

- geowłóknina
- kamień łamany do narzutów kamiennych

2.2. Geowłóknina

Właściwościom jakim powinna odpowiadać geowłóknina określa odrębna ST.

2.5. Kamień łamany do narzutów kamiennych

Wymaga się zastosowanie kamienia łamanego ze skał twardych, nie zwietrzałych o średnicy zgodnie z projektem . Właściwości fizyczne i chemiczne zastosowanego kamienia powinny jednocześnie odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11205:1997, PN-EN 771-6:2002. Kontroli Inspektora nadzoru będzie podlegać jakość oraz wielkość zastosowanego materiału kamiennego.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Odległość składowanego materiału od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić:

- a) Na gruntach przepuszczalnych nie mniej niż 3,0 m.,
- b) Na gruntach nieprzepuszczalnych nie mniej niż 5,0 m
- c) Transport materiałów do miejsca wbudowania powinien odbywać się poza klinem odłamu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Prace wstępne

Przed przystąpieniem do właściwych robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzeczywistej ilości robót objętych przedmiotową specyfikacją z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie odstępstwa od Dokumentacji winny być odnotowane w Dzienniku Budowy wpisem potwierdzonym przez Inspektora nadzoru, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru. Powierzchnia wykopów oraz ukształtowanej skarpy powinna być zniwelowana a wymiary wykopów powinny być zgodne z wymogami zawartymi w Dokumentacji technicznej.

5.3. Ułożenie geowłókniny

Geowłókninę pod narzuty na skarpach należy układać na wcześniej oczyszczonym, wyrównanym oraz zagęszczonym podłożu pasami równoległe do osi koryta. Pasy geowłókniny należy układać na zakładkę o szerokości min 0,5m, układanie pasów należy rozpocząć od podstawy skarpy. Geowłókninę należy rozkładać ręcznie.

5.4. Wykonanie narzutu kamiennego.

Przed przystąpieniem do robót narzutowych należy sprawdzić poprawność ułożenia pasów geowłókniny (ubezpieczenie skarp powyżej materacy siatkowo kamiennych). Materiał kamienny należy układać tak, aby nie naruszyć poprawnie ułożonej geowłókniny.

Narzut kamienny powinien być układany (nie dopuszcza się narzucania) poczynając od podstawy skarpy. Powinien on być klinowany a także w miarę możliwości zagęszczony tak, aby nie naruszyć ułożonej wcześniej geowłókniny.

Po przeprowadzonych robotach kamień należy wyrównać do projektowanego profilu i wypełnić wolne przestrzenie celem wytworzenia zwartej korpusu.

Grubość warstwy przykrywającej powinna być nie mniejsza niż 30cm (ubezpieczenia skarpowe i denne).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- należytego wykonania wykopu oraz właściwego zagęszczenia podłoża
- sposobu ułożenia pasów geowłókniny
- sposobu wykonania narzutu kamiennego

Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Kierownika Budowy.

Inspektor nadzoru powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni kruszywa oraz producentów geowłókniny a także dostawców, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostkami obmiaru dla wykonania narzutu kamiennego na geowłóknienie - 1 m³

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji oraz ocena wizualna wykonanych robót, dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-0 pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Wykonanie narzutu kamiennego na geowłókninie - płaci się za 1m³ wykonanego ubezpieczenia. Cena obejmuje dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału, wytyczenie trasy ubezpieczenia, oczyszczenie wykopów z materiału luźnego oraz mogącego mieć niekorzystny wpływ jakością kolejnych robót, należyte zagęszczenie podłoża, ułożenie pasów geowłókniny, wykonanie narzutu kamiennego oraz jego klinowanie i zagęszczenie, przeprowadzenie pomiarów i wymaganych przez Inspektora nadzoru badań laboratoryjnych, uporządkowanie miejsca budowy po przeprowadzeniu całości robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE, NORMY

PN-B-11205:1997	Elementy kamienne.
PN-B-12074:1998	Urządzenia wodno-melioracyjne. Umacnianie i zadarnianie powierzchni biowłókniną. Wymagania i badania przy odbiorze

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.

SST-11 ROBOTY KONSERWACYJNE (cieki, budowle) CPV 45.45.30.00-7 oraz remontowe budowli

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami konserwacyjnymi (rzeka, rowy, budowle) w ramach zadania p.n.:

**Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
Aktualizacja P.B. Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieśniczej w Żmigrodzie**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z: wykoszeniem z wygrabieniem porostów twardych z dna i skarp cieków, oczyszczaniem, pogłębianiem oraz profilowaniem dna i skarp cieków, odmuleniem budowli, przepustów, wylotów.

1.4. Określenia podstawowe

Rów - otwarty wykop o głębokości co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST-0 „Wymagania ogólne”

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Konserwacja - oczyszczenie cieku

Oczyszczenie cieku polega na: wykaszaniu z wygrabieniem porostów ze skarp lub z dna cieku przy ręcznym lub mechanicznym wykoszeniu, złożenie w kopki wzdłuż skarpy, wywiezienie poza teren robót, wybraniu namułu naniesionego przez wodę, ew. wycięcie drobnych krzaków w obrębie rowu.

5.3. Odmulenie budowli : przepustów, rurociągów itp.

Odmulenie budowli polega na wydobyciu namułu ręcznie z przewodu przepustu, przerzucenie namułu na odkład i rozplantowanie namułu lub wywiezienie, lub mechanicznie usunięcie namułu za pomocą wozów WKO z wywozem do utylizacji.

5.4. Roboty porządkowe

Namuł i nadmiar gruntu pochodzącego z remontowanych rowów i skarp należy wywieźć lub rozplantować w miejscu zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami SST lub wskazaniem Inspektora nadzoru.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2.1. Spadki podłużne rowu

Spadki podłużne cieków powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$ spadku.

6.2.2. Szerokość i głębokość cieków

Szerokość i głębokość rowu powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją ± 5 cm.

6.2.3. Powierzchnia skarp

Powierzchnię skarp należy sprawdzać szablonem. Prześwit między skarpą a szablonem nie powinien przekraczać 3cm.

6.245. Odmulenie budowli.

Sprawdzić wizualnie czystość budowli pod odmuleniem oraz teren wokół budowli.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową odmulanego cieków jest **1 m** (metr)

Jednostką obmiarową wykaszania z wygrabieniem porostów ze skarp lub dna rowu jest **1 m²** (metr kwadratowy)

Jednostką obmiarową wykonania odmulenia rurociągów, przepustów jest **1 mb**, oraz głębokość zamulenia przewodu

Jednostką obmiarową wykonania odmulenia wylotów, założenia wylotów, przedłużenie rurociągów jest **1 szt.** lub **1 mb**

Jednostką obmiarową remontu konstrukcji ceglanej/kamiennej/betonowej/przedłużenie przepustu jest **1 szt**

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-0 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Cena wykonania 1 m odmulanego cieków obejmuje: roboty pomiarowe i przygotowawcze, oznakowanie robót, oczyszczenie rowu, pogłębianie i profilowanie cieków, odwiezienie urobku lub rozplantowanie na miejscu, roboty wykończeniowe, przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.2.2. Cena wykonania 1m² wykaszania z wygrabieniem skarp lub dna cieków obejmuje: roboty przygotowawcze, wykoszenie z wygrabieniem wykoszonych porostów ręcznie lub mechanicznie, złożenie trawy w kopki, załadunek i wywiezienie poza obręb robót.

9.2.3. Cena wykonania 1 m odmulanego przepustu, rurociągu obejmuje : roboty pomiarowe i przygotowawcze, oznakowanie robót, wydobycie namułu z przewodu przepustu ręcznie lub mechanicznie, przerzucenie namułu na pobocze cieków z rozplantowaniem lub wywozem, roboty porządkowe.

9.2.4. Cena wykonania odmulenia wylotów, założenia wylotów, przedłużenie rurociągów jest 1 szt. lub 1 mb obejmuje: odmulenie wylotów i rurociągów, wymiana, przedłużenie rurociągów, roboty porządkowe.

9.2.5. Cena wykonania remontu konstrukcji /ceglanej/kamiennej, betonowej/ - płaci się za 1m³ /1 m² lub 1 szt/1mb obejmuje: dostarczenie niezbędnych narzędzi i materiału, demontaż kłapy p.cofkowej-założono zakup nowej kłapy p.cofkowej lub po wykonaniu remontu kłapy ponownie wbudować,, ew. hydropiaskowanie, wykonanie gruntowania wnętrza wyrwy-ubytków zaprawą cementową, zabudowę wyrw materiałem kamiennym/ceglanym ułożonym na zaprawie cementowej, wykonanie spoinowania, przełożenie obluzowanych cegieł, kamieni (utylicacja gruzu), przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, uporządkowanie miejsca budowy po przeprowadzeniu całości robót.

10. Przepisy związane.

Ogólny wykaz przepisów i norm podano w OST-0 , pkt. 10

W przypadku zmian norm i aktów prawnych, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania aktualizacji we własnym zakresie.