

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA ZADANIA:

REMONT WAŁU ZBIORNIKA WODNEGO PRZY UL. LEŚNIKÓW, ZWIĄZANEGO
Z USUWANIEM SKUTKÓW POWODZI (ID OBIEKTU 3539)

ADRES:

UL. LEŚNIKÓW
43-210 KOBIÓR

ZLECENIODAWCA:

GMINA KOBIÓR
UL. KOBIÓRSKA 5, 43-210 KOBIÓR

AUTORZY OPRACOWANIA:

mgr inż. Maciej Gabzdyl
upr. bud. nr SLK/7430/PBH/17
specj. inżynierska hydrotechniczna

Spis treści

1. Przedmiot ST	5
2. Zakres robót objętych ST.....	5
3. Zakres stosowania ST	5
4. Określenia podstawowe	6
OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OST-00	
1. Zakres robót budowlanych.....	7
2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	7
3. Informacje o terenie budowy	7
4. Organizacja robót budowlanych	8
5. Zabezpieczenie placu budowy	9
6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	9
7. Ochrona przeciwpożarowa	10
8. Materiały szkodliwe dla otoczenia	10
9. Ochrona własności publicznej i prywatnej	10
10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	11
11. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	11
12. Bezpieczeństwo i higiena pracy	11
13. Ochrona i utrzymanie robót.....	11
14. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	11
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-01 WYTYCZENIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	
1. Wstęp	26
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	26
2. Materiały.....	26
3. Sprzęt	27
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	27
4. Transport.....	27
5. Wykonanie robót	27
6. Kontrola jakości robót	29
6.1 Kontrola osnowy roboczej oraz prac pomiarowych	30
7. Obmiar robót	30
8. Odbiór robót	30

9. Podstawy płatności	30
10. Przepisy związane	31
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-02 USUNIĘCIE WARSTWY ZIEMI URODZAJNEJ	
1. Wstęp	32
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej	32
2. Materiały	32
3. Sprzęt	32
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	32
4. Transport	32
5. Wykonanie robót	33
6. Kontrola jakości robót	33
7. Obmiar robót	33
8. Odbiór robót	34
9. Podstawy płatności	34
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	34
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-03 ROBOTY ZIEMNE	
1. Wstęp	35
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej	35
2. Materiały	35
3. Sprzęt	36
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	36
4. Transport	36
5. Wykonanie robót	36
6. Kontrola jakości robót	38
6.1 Kontrola wykonania prac	38
7. Obmiar robót	39
8. Odbiór robót	39
9. Podstawy płatności	39
10. Przepisy związane	40
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-04 DARNIOWANIE SKARP	
1. Wstęp	41
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej	41
2. Materiały	41
3. Sprzęt	42

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	42
4. Transport.....	42
5. Wykonanie robót	42
6. Kontrola jakości robót	43
6.1 Kontrola wykonania prac	44
7. Obmiar robót	44
8. Odbiór robót	44
9. Podstawy płatności	44
10. Przepisy związane	44

1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowo-budowlanych zakresie remontu wału zbiornika wodnego zlokalizowanego w rejonie ulicy Leśników w Kobiórze.

Inwestycja jest zlokalizowana w województwie śląskim, na terenie powiatu pszczyńskiego, na terenie Gminy Kobiór, jednostka ewidencyjna: 241002_2 Kobiór, obręb ewidencyjny: 241002_2.0001 Kobiór, na działkach ewidencyjnych: 121/4, 120/11, 120/5, 119/28, 120/10, 119/27.

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Przewiduje się wykonanie remontu południowej grobli zbiornika wodnego na łącznym odcinku 1010 m (782 m + 99 m + 129 m). Remont obejmuje następujące działania:

- 1) całkowite opróżnienie zbiornika wodnego lub częściowe do poziomu uwidocznienia się stopy skarpy odwodnej południowej grobli zbiornika wodnego,
- 2) zdjęcie z istniejącej skarpy warstwy humusu oraz szczątkowej darni,
- 3) zdjęcie warstwy mułu przy dnie zbiornika wodnego od strony odwodnej południowej grobli zbiornika wodnego,
- 4) formowanie nowej skarpy ze nachyleniem 1:2, z gruntu spoistego (głina piaszczysta, pospółka gliniasta) (do formowania skarpy nie mogą być użyte grunty organiczne (namyły, torfy, mady),
- 5) darniowanie skarpy odwodnej do wysokości 0,2 m poniżej poziomu lustra wody dla normalnego poziomu napełnienia,
- 6) ponowne napełnienie zbiornika wodnego do normalnego poziomu napełnienia regulowanego przez szandory w mnichu zbiornika wodnego.

3. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 2. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowania na podstawie projektu technicznego.

Niniejsza specyfikacja obejmuje:

- 1) Ogólna specyfikacja techniczna OST-00
- 2) Szczegółowa specyfikacja techniczna SST-01 Wytyczenie obiektów budowlanych
- 3) Szczegółowa specyfikacja techniczna SST-02 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej
- 4) Szczegółowa specyfikacja techniczna SST-03 Roboty ziemne
- 5) Szczegółowa specyfikacja techniczna SST-04 Darniowanie skarp

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami.

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OST-00

1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont obejmuje następujące działania:

- 1) całkowite opróżnienie zbiornika wodnego lub częściowe do poziomu uwidocznienia się stopy skarpy odwodnej południowej grobli zbiornika wodnego,
- 2) zdjęcie z istniejącej skarpy warstwy humusu oraz szczątkowej darni,
- 3) zdjęcie warstwy mułu przy dnie zbiornika wodnego od strony odwodnej południowej grobli zbiornika wodnego,
- 4) formowanie nowej skarpy ze nachyleniem 1:2, z gruntu spoistego (głina piaszczysta, pospółka gliniasta) (do formowania skarpy nie mogą być użyte grunty organiczne (namyły, torfy, mady),
- 5) darniowanie skarpy odwodnej do wysokości 0,2 m poniżej poziomu lustra wody dla normalnego poziomu napełnienia,
- 6) ponowne napełnienie zbiornika wodnego do normalnego poziomu napełnienia regulowanego przez szandory w mnichu zbiornika wodnego.

2. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Do prac towarzyszących dla wykonania przedsięwzięcia będzie należało geodezyjne wytyczenie budowli i inwentaryzacja powykonawcza. Do prac tymczasowych zalicza się urządzenie placu budowy, w tym wykonanie, utrzymanie i rozebranie niezbędnych dróg technologicznych.

3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

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

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 zarządzającego realizacją umowy.

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

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

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

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

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

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

4. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości.

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

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

Z chwilą przejścia placu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

5. ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa placu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót a w szczególności:

a) Przed rozpoczęciem budowy sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację dołączoną do dokumentacji przetargowej;

b) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa Robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wykonawca uprzątnie plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót, a po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy doprowadzi teren do stanu pierwotnego.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczeni tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

c) Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym środkami transportu.

6. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

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

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- a) miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
- b) powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

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

7. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien 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.

8. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo 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 pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

9. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien nie być gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

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 informacje odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. Wykonawca

zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

10. OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie informował stosowne władze.

11. OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał 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.

12. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał 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.

13. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

14. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne 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 Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

15. TABLICE INFORMACYJNE

Wykonawca jest zobowiązany wykonać, ustawić i utrzymywać tablice informacyjne na czas wykonywania robót.

Tablice informacyjne powinny spełniać następujące wymagania:

- zawierać informacje o rodzaju prowadzonych robót budowlanych, adresie robót, numerze pozwolenia na budowę; dane: organu nadzoru budowlanego, Inwestora, Wykonawcy,
- Projektantów; numery telefonów alarmowych
- napisy na tablicy informacyjnej powinny być wykonane na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4 cm,
- tablica powinna być umieszczona w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu do takiej drogi, na wysokości umożliwiającej jej odczytanie.

16. MATERIAŁY

16.1. Źródło szukania 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.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w czasie postępu robót w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak : aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności itp.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

16.2. 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 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.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu robót.

Eksploracja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

16.3. Inspekcja wytwórni materiałów

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

Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.

Zamawiający będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

16.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

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

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak: aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności.

W przypadku kwestionowania rzetelności badań laboratoryjnych prowadzonych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości (atestów), Zamawiający ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi zastrzeżenia, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

16.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę.

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

16.6. 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.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

16.7. Wariantowe stosowanie materiałów

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

17. 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 projekcie budowlanym i ST. W przypadku braku ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu 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 Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

18. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

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

19. WYKONANIE ROBÓT

19.1. 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 i wymaganiami ST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na sformułowaniach zawartych w Kontrakcie, dokumentacji projektowej, ST oraz w normach i wytycznych.

Polecenia Zamawiającego 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.

19.2. Program robót

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w określonym terminie.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje projekt organizacji i harmonogram realizacji robót, uwzględniające ich specyfikę i uwarunkowania istotne dla przebiegu prac

Harmonogram powinien przedstawiać proponowany postęp robót w etapach tygodniowych. Projekt organizacji i harmonogram robót Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu.

19.3. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie wykonanych robót oraz wszelkich zastosowanych materiałów i wyrobów do czasu odbioru końcowego.

Utrzymanie powinno zapewnić zachowanie dobrego stanu budowli, zgodnego z wymaganiami Zamawiającego.

20. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

20.1. Zasady ogólne

Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami ST odpowiedzialny jest wykonawca robót. Wszystkie certyfikaty, aprobaty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu robót i być zawsze dostępne do wglądu dla nadzoru.

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

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

20.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty 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 Inżyniera.

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,
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ),
 - 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 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, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi.
- 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 kontrolno – pomiarowe,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
 - 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.

20.3. 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 Zamawiający 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 częstotliwości, są określone w ST i normach. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem.

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

Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

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

20.4. 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.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający 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. Zamawiający, 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.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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.

20.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

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

20.6. Certyfikaty i deklaracje

Do stosowania mogą być dopuszczone 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 .
- 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 wymagania Specyfikacji

Technicznej.

Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

20.7. Dokumenty budowy

20.7.1. Dziennik Budowy

Dziennik budowy jest wymagany przez Prawo Budowlane dokumentem budowy prowadzonym przez Wykonawcę na bieżąco, w okresie od chwili formalnego przekazania Wykonawcy placu budowy do końca Okresu Zgłaszania Wad (okresu gwarancyjnego).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy do dziennika budowy powinny być dokonywane na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

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

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

Do dokonywania wpisów w Dzienniku Budowy upoważnieni są:

- Upoważniony przedstawiciel Zamawiającego,
- Kierownik Budowy,
- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego,
- Projektant,
- Osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
- Pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie 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,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych 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,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dziennik budowy spełnia rolę książki kontroli jakości, zawierającej wszelkie polecenia, decyzje i uzgodnienia Inżyniera i nadzoru autorskiego.

20.7.2. Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi podstawowy dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w Przedmiarze robót i wpisuje się je do Księgi Obmiaru.

Pisemne potwierdzenie obmiaru przez Zamawiającego stanowi podstawę do rozliczeń. Za roboty nie odebrane lub wymagające dodatkowych świadectw lub opinii nie mogą być realizowane płatności.

20.7.3. Dokumenty dotyczące wyrobów budowlanych

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 Zamawiającego.

20.7.4. Rysunki powykonawcze

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, które zostaną dostarczone w tym celu. Po zakończeniu robót rysunki te zostaną przedłożone Inżynierowi. Wykonawca winien przekazywać Inżynierowi rysunki powykonawcze co najmniej raz w miesiącu w celu dokonania przeglądu.

20.7.5. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację inwestycji,

- protokoły przekazania Placu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

20.7.6. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu 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 Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie.

21. OBMIAR ROBÓT

21.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera przekazanej na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie.

21.2. 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.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w Księżce Obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych.

Przyjmuje się, że ilość robót będzie podawana z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

21.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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.

21.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

22. ODBIÓR ROBÓT

22.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- przejęcie odcinka lub części robót,
- przejęcie końcowe,
- przejęcie ostateczne (ostateczne zatwierdzenie robót – wystawienie Świadectwa Wykonania).

22.2. 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.

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

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia się na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary (np. szkice geodezyjne), w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru robót jest protokół sporządzony przez Inżyniera w obecności Wykonawcy.

22.3. Przejęcie odcinka lub części robót

Przejęcie odcinka robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanego odcinka robót i dotyczy każdego odcinka, w odniesieniu do którego ustalono osobny czas wykonania.

22.4. Przejęcie końcowe robót

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

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.6.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności 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 końcowego 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 komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Kontrakcie.

22.5. Dokumenty do przejęcia końcowego robót

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- Protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały),

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- sprawozdanie techniczne,
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót Właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
- Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

22.6. Przyjęcie ostateczne

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót, związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór będzie dokonany z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt 8.4. „Przyjęcie całości robót”.

23. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa musi uwzględniać następujące koszty związane z prowadzeniem robót:

- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- obsługi geodezyjnej,
- rekultywacji terenu,
- wywozu odpadów.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją.

24. PRZEPISY ZWIĄZANE

24.1. Wymagania ogólne

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

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

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.

UWAGA!!!

Nie wymienienie tytułu norm, aktów prawnych i przepisów określonych prawem polskim, a obowiązujących w okresie realizacji robót nie zwalnia wykonawcy robót od ich stosowania i przestrzegania.

Obowiązującą edycję norm i przepisów będzie wydanie najnowsze, opublikowane nie później niż 30 dni przed terminem ogłoszenia o postępowaniu przetargowym.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-01 WYTYCZENIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji technicznej jest wykonanie robót geodezyjnych na budowie.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót geodezyjnych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 20.

2.2 MATERIAŁY DO WYKONANIA

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wyznaczenia osi tras oraz położenia zbiornika i punktów wysokościowych według zasad niniejszej SST są: - słupki betonowe, - pale i paliki drewniane, - rury metalowe, bądź inne materiały akceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Do utrwalenia punktów głównych trasy i punktów głównych osi obiektów należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości około 0,30 m i średnicy 0,05 do 0,08 m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące sprzętu” pkt 3.

3.2 SPRZĘT STOSOWANY DO WYZNACZENIA TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

Do wyznaczania trasy i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt: - teodolity lub tachimetry, - niwelatory, - tyczki, - łaty, - taśmy lub inny sprzęt akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy

4. TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące środków transportu” pkt 4.

4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych” pkt 5. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

5.2 OSNOWA PODSTAWOWA (STAŁE PUNKTY KONTROLI)

Wykonawca w oparciu o zasoby pozyskane z miejscowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej wybierze odpowiednią liczbę stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej, które umożliwią mu prawidłowe wykonanie prac związanych z wytyczaniem. Wykonawca powinien zweryfikować wybrane punkty, tak aby wykorzystując je, miał pełną świadomość odpowiedzialności za ewentualne błędy w wytyczeniu obiektu.

5.3 OSNOWA ROBOCZA (OKRESOWE PUNKTY KONTROLI)

W oparciu o sieć stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej przekazanej przez zarządzającego realizacją umowy, Wykonawca zobowiązany jest do założenia, utrzymania i uzupełniania osnowy roboczej o współrzędnych poziomych i wysokościowych dla lokalnego wytyczania robót. Opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez zarządzającego realizacją umowy projekt osnowy roboczej poziomej i wysokościowej oraz system przeprowadzania kontroli okresowej punktów tej osnowy, powinny spełniać następujące warunki: a) punkty osnowy roboczej należy wyznaczyć i utrwalić poza terenem wykonywania robót oraz odpowiednio zabezpieczyć przed naruszeniem lub uszkodzeniem, b) odległość pomiędzy punktami winna wynosić średnio około 250 m, a każdy punkt powinien być oznaczony w sposób zatwierdzony przez zarządzającego tak aby był widoczny i łatwy do zidentyfikowania, c) sposób stabilizacji punktów geodezyjnych osnowy roboczej oraz kryteria jej dokładności winny być zgodne z polskimi przepisami zawartymi w Instrukcjach Technicznych G-3.1 (Osnowy realizacyjne GUGiK) i G-3.2 (Pomiary realizacyjne GUGiK).

5.4 TYMCZASOWE PUNKTY POMIAROWE

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

5.5 WYZNACZENIE PUNKTÓW NA OSIACH

Wykonawca przeprowadzi tyczenie osi tras urządzeń oraz budowli w zgodności z Dokumentacją Projektową. Wyznaczenie trasy na podstawie projektu wymaga wykonania obliczeń, a następnie wyznaczenia na gruncie. Do wyznaczenia trasy na gruncie należy mieć:

- Obliczone współrzędne punktów głównych: początek i koniec trasy, punkty wierzchołkowe, punkty główne łuków (początek, środek i koniec),
- Obliczone elementy trasy,
- Szkic realizacyjny wyznaczenia trasy, w skali 1:2000,

- Wyznaczoną w terenie trasę tj. początek i koniec trasy, punkty wierzchołkowe i punkty główne łuków należy oznaczyć słupkami drewnianymi o śr. 15 cm i długości ponad 1,0 m, z poprzeczką. Punkty hektometrowe i punkty przekrojów poprzecznych wystarczy oznaczyć palikami ze świadkami,
- Po wyznaczeniu trasy wykonuje się niwelację jej osi i przekrojów poprzecznych.
- Wyznaczoną w terenie trasę należy komisyjnie przekazać zarządzającemu realizacją umowy do realizacji, z czynności tej spisać protokół.

Wyznaczone punkty na osiach tras urządzeń nie powinny być przesunięte więcej niż o 10 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych projektu. W przypadku, kiedy dopuszczalne odchyłki są przekroczone Wykonawca jest zobowiązany do korekty osi trasy odnosząc się do istniejących budowli inżynierskich, po uzyskaniu zgody zarządzającego realizacją umowy.

5.6 WYZNACZANIE NASYPÓW I WYKOPÓW (PRZEKROJÓW POPRZECZNYCH) ORAZ POŁOŻENIA OBIEKTÓW

Wyznaczanie nasypów i wykopów polega na oznaczeniu położenia w terenie krawędzi podstawy nasypu oraz krawędzi przecięcia powierzchni zewnętrznych skarp wykopu z terenem. Do wyznaczania nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki. Odległości między palikami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy rzeki. Odległość ta powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w Dokumentacji Projektowej. Wyznaczenie w czasie trwania robót ziemnych zarysu (konturów) nasypów i wykopów w przekrojach poprzecznych (t. zw. profilowanie przekrojów poprzecznych) powinno być wykonane w zgodności z Dokumentacją Projektową oraz w innych dodatkowych punktach akceptowanych przez zarządzającego realizacją umowy, lecz nie rzadziej niż co 25 m. Wyznaczanie położenia obiektów dla każdego obiektu należy wyznaczyć jego położenie w terenie - zgodnie z Dokumentacją Projektową, poprzez:

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

5.7 ZAKOŃCZENIE ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu robót do oddania zarządzającemu realizacją umowy dokumentacji dotyczącej osnów geodezyjnych i przekazania punktów w terenie na takich zasadach jak je przejmował.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych” pkt. 6.

6.1 KONTROLA OSNOWY ROBOCZEJ ORAZ PRAC POMIAROWYCH

Kontrolę osnowy roboczej oraz prac pomiarowych należy prowadzić wg zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją inwestycji harmonogram pomiarów kontrolnych osnowy roboczej przeprowadzanych w oparciu o stałe punkty geodezyjne pobrane z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Pomiary kontrolne odpowiednich fragmentów osnowy roboczej należy wykonywać przed rozpoczęciem większych robót, a także, co miesiąc w trakcie prowadzenia robót.

6.2 KONTROLA WYTYCZENIA OSI

Kontrola wytyczenia osi trasy rzeki, wyznaczenia nasypów, wykopów i obiektów należy przeprowadzić w odniesieniu do wymagań OST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.2 JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostką obmiaru jest 1 m trasy grobli, 1m³ wykonania wykopu, 1 ha powierzchni zbiornika.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

8.2 SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiaru obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych osi trasy, granic robót i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wykonanie roboczej osnowy geodezyjnej poza granicami robót,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wyznaczenie konturów obiektów,
- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową,

- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie
- utrzymywanie i ewentualne uzupełnienie w trakcie robót roboczych punktów sytuacyjno-wysokościowych. - wyznaczenie innych punktów pomiarowych, które Wykonawca uzna za potrzebne.
- transport i koszty materiałów (znaków geodezyjnych, pali drewnianych, rur metalowych, prętów stalowych, farby itp.)

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-02356 – Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu.
2. Instrukcja Techniczna G-3 – Geodezyjna obsługa Inwestycji.
3. Katalog znaków i urządzeń pomiarowo-kontrolnych.
4. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
5. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, 1979
6. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, 1989
7. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983
8. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979
9. Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne. GUGiK, 1983
10. Wytyczne techniczne G-3. 1 - Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983
11. Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-02 USUNIĘCIE WARSTWY ZIEMI URODZAJNEJ

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z usunięciem warstwy ziemi urodzajnej (humusu) i darni podczas budowy

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

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

1.2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Nie występują

3. SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w OST.

Do wykonania Robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu nie przewidywanej do powtórnego wykorzystania należy stosować: łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych, koparki i samochody samowyładowcze – w przypadku transportu z hałd do wbudowania w skarpy lub transportu nadmiaru humusu na odkład.

Do wykonania Robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu przewidywanego do powtórnego zastosowania należy stosować:

- noże do cięcia darniny,
- łopaty i szpadle.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Humus należy przemieszczać ręcznie na hałdy z przeznaczeniem do powtórnego wykorzystania albo przewozić transportem samochodowym na miejsce zatwierdzone przez Inżyniera.

W przypadku humusu przeznaczonego do powtórnego zastosowania, powinien on być transportowany w sposób nie powodujący uszkodzeń.

Nadmiar humusu należy odwozić transportem samochodowym w miejsce uzgodnione przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Usuwanie wierzchniej warstwy gleby (humusu) należy przeprowadzić przed wykonaniem właściwych robót ziemnych. Usunięcie wierzchniej warstwy należy wykonać na powierzchni odpowiadającej obrysowi zewnętrznemu konstrukcji lub budowli ziemnej, powiększonemu o około 0,5 m do 1,0 m z każdej strony. W przypadku, gdy darń ma być ponownie wykorzystana, należy jej płyty układać w stosy o wysokości do 1,0 m.

Warstwa humusu grubości 10÷15 cm będzie zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego jej użycia przy umacnianiu skarp.

Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmach o wysokości do 2 m. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy i zagęszczaniem. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym. Dopuszczalny okres składowania humusu wynosi 1 rok.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w OST "Wymagania ogólne".

Sprawdzenie jakości Robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu z powierzchni pasa robót ziemnych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.2 JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

8.2 SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Roboty związane z usunięciem warstwy humusu podlegają zasadom odbioru robót zanikających ulegających zakryciu.

Odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu dokonuje Zamawiający, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST "Wymagania ogólne".

Cena 1 m² usunięcia warstwy humusu obejmuje:

a) zdjęcie humusu na pełną głębokość jego zalegania - średnie grubości warstwy wynoszą do 15 cm, usunięcie darniny,

b) hałdowanie w przyzmy z przeznaczeniem na humusowanie skarp, ułożenie darniny,

Płatność za m² usunięcia humusu należy przyjmować zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1) PN-B-06050: 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-03 ROBOTY ZIEMNE

odmulenie dna zbiornika, formowanie nowej skarpy zbiornika

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji technicznej jest wykonanie robót ziemnych na budowie – w tym odmulenia dna zbiornika oraz formowania nowej skarpy odwodnej zbiornika .

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem.

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 20.

2.2 MATERIAŁY DO WYKONANIA

Grunty przewidziane do wykonania grobli w nasypy powinny być gruntami spositymi (głina piaszczysta, pospółka gliniasta). Określenia gruntów dokonano zgodnie z PN86/B-02480 Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów.

Nie nadają się do wbudowania w nasypy grunty posiadające zanieczyszczenia (odpadki, gruz, części roślinne, karcze drzew itp.), grunty których jakości nie można skontrolować oraz grunty zamrożone. Nie nadają się również do wbudowania w nasypy grunty:

- zawartości części organicznych powyżej 3%,
- zawartości części ilastych powyżej 30%,
- zawartości gipsu i soli rozpuszczalnych większej od 5%,
- spoiste w stanie płynnym, miękkoplastycznym, zwartym,
- skażone chemicznie.

3. SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące sprzętu” pkt 3.

3.2 SPRZĘT STOSOWANY DO ROBÓT ZIEMNYCH

Do wykonania wykopów i przemieszczania gruntu może być stosowany sprzęt:

- koparki,
- koparki przystosowane do pracy na podłożu mokrym,
- spycharki gąsienicowe,
- elementy odwodnienia powierzchniowego wykopów,
- szalunki do umacniania wykopów,
- ubijaki spalinowe, wibratory powierzchniowe, ubijaki ręczne lub inny sprzęt akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy.

4. TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące środków transportu” pkt 4.

4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW

Do transportu gruntu uzyskanego z wykopu mogą być stosowane następujące środki transportu: - samochody skrzyniowe, - samochody samowyladowcze, lub inne środki transportu zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do wykonywania wykopów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych” pkt 5.

5.2 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona obmiaru terenu po zdjęciu warstwy humusu. Jeżeli w trakcie wykonywania robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie wykazane w Dokumentacji Projektowej (kable, przewody itp.), wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o

tym fakcie zarządzającego realizacją umowy, który podejmie decyzję odnośnie kontynuowania robót. Wykopy powinny być wykonywane w okresie stanów wód umożliwiających kontynuację prac, nie należy rozpoczynać robót przed prognozowanymi opadami atmosferycznymi lub odwilżą.

Prace w pobliżu urządzeń i sieci infrastruktury technicznej należy wykonywać ręcznie pod nadzorem służb odpowiedzialnych za eksploatację w/w urządzeń, na pozostałym odcinku mechanicznie. Po wykonaniu wykopu skarpy i dno należy wyrównać ręcznie. Grunt z wykopu zostanie wywieziony na składowisko i zutylizowany. Grunt przewidziany do ponownego wbudowania powinien zostać przewieziony i składowany poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią w miejscu uzgodnionym z zarządzającym realizacją umowy.

Wykopy skarpowe powinny mieć bezpieczne nachylenia skarp podane w PN-B-06050 Roboty ziemne wymagania ogólne. Wykopy o ścianach pionowych pod rurociąg należy umocnić wypraskami stalowymi lub deskowaniem systemowym. W czasie wykonywania wykopów na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopu, wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

5.2.1 ODMULENIE ZBIORNIKA

W ramach przewidzianych prac planuje się zdjęcie warstwy mułu przy dnie zbiornika wodnego od strony odwodnej południowej grobli zbiornika wodnego.

Po całkowitym opróżnieniu stawu, przed rozpoczęciem robót ziemnych w czaszy zbiornika, wykonawca dokona obmiaru terenu i określi ilość namułu do wywiezienia i utylizacji. Jeżeli w trakcie wykonywania robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie wykazane w Dokumentacji Projektowej (kable, przewody itp.), wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie zarządzającego realizacją umowy, który podejmie decyzję odnośnie kontynuowania robót.

Przed przystąpieniem do wydobywania namułu wykonana zostanie kineta w dnie zbiornika. Głębokość kinety w stosunku do istniejącego terenu 0,5 m.

Wydobycie namułu powinno być wykonywane w okresie stanów wód umożliwiających kontynuację prac, nie należy rozpoczynać robót przed prognozowanymi opadami atmosferycznymi lub odwilżą. Prace budowlane powinny być wykonywane maksymalnie szybko, przy niskim stanie wód gruntowych. Sprzęt użyty do wydobywania namułów powinien być przystosowany do pracy na gruntach mokrych lub pracować na materacach. Namuły wydobywać jednokierunkowo w celu ograniczenia rozjeżdżania ukrytych w nich ryb, płazów i makrokręgowców. Wydobyte namuły należy składować na utwardzonym podłożu umożliwiającym czasowe ich gromadzenie i kierowanie odcieków do separatora ropopochodnych. Następnie namuły należy przekazać podmiotowi uprawnionemu do ich utylizacji za względu na znaczną zawartość węglowodorów ropopochodnych. Dopuszcza się

możliwość wywozu namulów bez tymczasowego magazynowania i wychwytywania odcieków przy zastosowaniu natychmiast po ich wydobyciu środka transportu wyposażonego w szczelną skrzynię załadunkową umożliwiającą bezpieczny transport w miejsce utylizacji.

Wykonawca robót budowlanych z wytwarzanymi odpadami będzie postępował zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012, poz. 391) oraz zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 27 o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2016 poz. 1987), oraz ureguje stan formalno-prawny w zakresie gospodarki odpadami. Ww. odpady będzie przekazywał przedsiębiorcom, posiadającym uregulowany stan prawny w tym zakresie.

Wywóz i utylizacja namułu powinny zostać zlecone odpowiedniemu podmiotowi posiadającemu zezwolenie na odbiór odpadów niebezpiecznych.

5.2.2 FORMOWANIE NOWEJ SKARPY ODWODNEJ

Wykonanie grobli obejmować będzie:

- dostarczenie gruntu, odpowiadającego wymaganiom pkt 2 w miejsce wbudowania,
- rozplantowanie gruntu warstwami grubości dostosowanej do rodzaju sprzętu zagęszczającego,
- ukształtowanie nowej grobli z nachyleniem wskazanym w dokumentacji projektowej
- zagęszczenie gruntu do zasypania zaleca się wykonać ubijkami mechanicznymi lub ręcznymi względnie wibratorami powierzchniowymi. Prace należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Do wyrównania skarpy należy użyć gruntu wskazanego w punkcie 2 SST, grunty spoiste należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $IS \geq 0,95$.

Skarpy i korony nasypów powinny zostać wyrównane ręcznie. W ramach wyrównania należy wykonać następujące czynności: przekopanie rowków kierunkowych, sprawdzenie prawidłowości wykonania prac przy pomocy trójkąta skarpiarskiego, ścięcie wypukłości względnie zasypanie wgłębień, odrzucenie ziemi krawędź oraz oczyszczenie terenu wzdłuż wykopu lub nasypu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych” pkt. 6.

6.1 KONTROLA WYKONANIA PRAC

Kontrolę wymiarów czaszy zbiornika należy prowadzić metodami geodezyjnymi, w przekrojach poprzecznych rozmieszczonych nie rzadziej niż co 100m, oraz dodatkowo w miejscach charakterystycznych, przy czym nie mniej niż dwa przekroje na kontrolowanym odcinku. Kontroli podlegają:

- a) rzędne dna,
- b) usytuowanie osi i długości wykopów w osi,

- c) wymiary przekroju poprzecznego,
- d) nachylenia skarp.

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

6.2 KONTROLA WYKONANIA NASYPÓW

Sprawdzenie jakości wykonania robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej, punktach 2 i 5 niniejszej SST oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zbadanie przydatności gruntu do zasypki,
 - zbadanie zagęszczenia gruntu co najmniej 3 badania na 50 m długości nadbudowy nasypu (brzegu)
- Stopień zagęszczenia ID powinien wynieść nie mniej niż 0.7 dla gruntów sypkich, wskaźnik zagęszczenia IS nie mniej niż 0.95 dla gruntów spoistych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.2 JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostką obmiaru jest 1m³ (metr sześcienny) wykonania wykopu. Objętości robót ziemnych wykopów obliczono według określonych w projekcie wymiarów w metrach sześciennych gruntu rodzimego. Objętość robót ziemnych przy formowaniu nasypów i nadbudowie brzegów podana jest w 1m³ w nasypie, według przekrojów poprzecznych przyjętych w projekcie technicznym.

Dla wyrównania powierzchni skarp, korony nasypów i dna rowu jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Cena 1 m³ odmulenia obejmuje:

- oznakowanie robót,
- zebranie namułu wraz z przemieszczeniem,
- wywiezienie gruntu i utylizacja,

- profilowanie dna zbiornika

Cena 1 m3 wykonania nasypu obejmuje:

- zakup i dostarczenie gruntu w miejsce wbudowania,
- rozścielenie gruntu,
- zagęszczenie,
- wykonanie badań zagęszczenia.

Cena 1 m2 wyrównania powierzchni skarp i dna obejmuje:

- przekopanie rowków kierunkowych na skarpach i dnie,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania prac przy pomocy trójkąta skarpiarskiego lub łaty,
- ścięcie wypukłości,
- odrzucenie ziemi poza krawędź skarpy oraz oczyszczenie ławeczki wzdłuż wykopu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów,
- PN-74/B-04452 Grunty budowlane, badania polowe,
- PN-B-06050 Roboty ziemne wymagania ogólne.
- PN-B-12095 Nasypy Wymagania i badania przy odbiorze.
- Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1993
- Zasady odwadniania wykopów fundamentowych budowli wodno-melioracyjnych – cz. III. Sprzęt i technologia robót.” (Biuletyn Informacyjny „Melioracje rolne” nr 1/73)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-04 DARNIOWANIE SKARP

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji technicznej jest wykonanie darniowania nowej skarpy odwodnej na budowie

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem.

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 20.

2.2 MATERIAŁY DO WYKONANIA

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarpy odwodnej są:

- darnina,
- szpilki, paliki i pale, stanie płynnym, miękkoplastycznym, zwartym,

2.2.1 DARŃ

Darninę należy wycinać z obszarów położonych najbliżej miejsca wbudowania. Cięcie należy przeprowadzać przy użyciu specjalnych pługów i krojów. Płaty lub pasma wyciętej darniny, w zależności od gruntu na jakim będą układane, powinny mieć szerokość od 25 do 50 cm i grubość od 6 do 10 cm.

Wycięta darnina powinna być w krótkim czasie wbudowana. Darninę, jeżeli nie jest od razu wbudowana, należy układać warstwami w stosy, stroną porostu do siebie, na wysokość nie większą niż 1 m. Ułożone stosy winny być utrzymywane w stanie wilgotnym w warunkach zabezpieczających darninę przed zanieczyszczeniem, najwyżej przez 30 dni.

2.2.2 SZPILKI

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.

3. SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące sprzętu” pkt 3.

3.2 SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca przystępujący do wykonania umocnienia techniczno-biologicznego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- ew. walców gładkich, żebrowanych lub ryflowanych,
- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających,
- ew. sprzętu do podwieszania i podciągania,
- cysterny z wodą pod ciśnieniem (do zraszania) oraz węży do podlewania (miejsc niedostępnych).

4. TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące środków transportu” pkt 4.

4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW

Darninę można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed obsypaniem się ziemi roślinnej i odkryciem korzonków trawy oraz przed innymi uszkodzeniami.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych” pkt 5.

5.2 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Darniowanie należy wykonywać wczesną wiosną do końca maja oraz we wrześniu, a w razie konieczności w październiku. Powierzchnia przeznaczona do darniowania powinna być dokładnie wyrównana, a w uzasadnionych przypadkach pokryta warstwą ziemi urodzajnej. W okresach suchych powierzchnie darniowane należy polewać wodą w godzinach popołudniowych przez okres od 2 do 3 tygodni. Można stosować inne zabiegi chroniące darń przed wysychaniem, zaakceptowane przez Inżyniera.

5.2.1. DARNIOWANIE KOŻUCHOWE

Darń układa się pasami poziomymi, rozpoczynając od dołu skarpy. Pas dolny powinien być oparty o element zabezpieczający podstawę skarpy. W przypadku braku zabezpieczenia podstawy skarpy, dolny pas darniny powinien być zagłębiony w teren na głębokość od 5 do 8 cm. Pasy darniny należy układać tak, aby ściśle przylegały do siebie, ale nie zachodziły na siebie. Powstałe szpary należy wypełnić odpowiednio przyciętymi kawałkami darniny. Ułożoną darninę należy uklepać drewnianym ubijakiem tak, aby darnina od strony korzeni przylegała ściśle do podłoża.

Wykonując darniowanie pod koniec okresu wegetacji oraz na skarpach o nachyleniu bardzo stromym, płaty darniny należy przybić szpilkami, w ilości nie mniejszej niż 16 szt./m³ i nie mniej niż 2 szt. na płat.

5.2.1. DARNIOWANIE W KRATĘ

Umocnienie skarp przez darniowanie w kratę wykonuje się na wysokich nasypach (powyżej 3,5 m). Darniowanie w kratę należy wykonywać pasami nachylonymi do podstawy skarpy pod kątem 45°, krzyżującymi się w taki sposób, aby tworzyły nie pokryte darniną kwadraty (okienka), o wymiarach zgodnych z dokumentacją projektową i SST. Ułożone w kratę płaty darniny należy uklepać ubijakiem i przybić do podłoża szpilkami. Pola okienek powinny być obsiane mieszkanką traw spełniającą wymagania PN-R-65023:1999 [9].

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych” pkt. 6.

6.1 KONTROLA WYKONANIA PRAC

Kontrola polega na sprawdzeniu czy powierzchnia darniowana jest równa i nie ma widocznych szczelin

i obsunąć, czy poszczególne płaty darniny nie wyróżniają się barwą charakteryzującą jej nieprzydatność oraz czy szpilki nie wystają ponad powierzchnię.

Na powierzchni ok. 1 m² należy sprawdzić dokładność przylegania poszczególnych płatów darniny do siebie i do powierzchni gruntu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.2 JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostką obmiarową jest: – m² (metr kwadratowy) powierzchni skarp umocnionych przez humusowanie, obsianie, darniowanie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1m² umocnienia skarp przez darniowanie obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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