

STWiOR

PRZEDSIĘWZIĘCIE:	REMONT ZBIORNIKÓW WODY W NADLEŚNICTWIE SULECHÓW LEŚNICTWO BOJADŁA POWIAT NOWOSOLSKI - GMINA KOLSKO DZIAŁKA NR 874 OBR. KONOTOP LEŚNICTWO KARSZYN POWIAT ZIELONOGÓRSKI - GMINA KARGOWA - DZIAŁKA NR 60 OBR. KARSZYN
INWESTOR:	PGL LP NADLEŚNICTWO SULECHÓW ul. Bankowa 2 66-100 Sulechów
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PROJEKT Piotr Wojciechowski 65-954 Zielona Góra, ul. Kamionkowa 1 tel. 68 453 03 86, fax. 68 452 73 23
OBIEKT:	Roboty ziemne, izolacyjne i uszczelnienia ZBIORNIKI P-Poż

OPIS / KOD CPV:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT SPIS SPECYFIKACJI

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr OST - 00

Naprawa zbiorników wody, Nadleśnictwa kod CPV: 45246000-32

SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST - 01

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe kod CPV: 45111200-0..... 14

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST - 02

Roboty budowlane, umocnieniowe i wykończeniowe kod CPV: 45240000-1..... 22

Zakres prac:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr inż. Piotr Wojciechowski		
	LBS/0064/POOS/11		

My, wyżej podpisani oświadczamy, że niniejsze opracowanie zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Miejsce opracowania	Zielona Góra	Data opracowania	listopad 2020 rok
---------------------	--------------	------------------	-------------------

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**Nr OST - 00****Naprawa zbiorników wody****w Nadleśnictwie Sulechów****kod CPV: 45246000-3****1. OKREŚLENIE ZAKRESU SPECYFIKACJI I PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej i zakres stosowania**

Specyfikacja Techniczna OST - 00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania remontowego:

REMONT ZBIORNIKÓW WODY W NADLEŚNICTWIE SULECHÓW

LEŚNICTWO BOJADŁA

POWIAT NOWOSOLSKI - GMINA KOLSKO DZIAŁKA NR 874 OBR. KONOTOP

LEŚNICTWO KARSZYN

POWIAT ZIELONOGÓRSKI - GMINA KARGOWA - DZIAŁKA NR 60 OBR. KARSZYN

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót wymienionych w podpunkcie 1.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

1.2 Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia.

Przedmiotem przedsięwzięcia jest naprawa zbiorników wody na cele p.poż. w Nadleśnictwie Krosno. Zbiorniki uszczelnione zgodnie z projektem bentomatą utraciły swoją szczelność i nie gwarantują utrzymania minimalnej pojemności użytkowej w ilości 50m³ na cele p.poż. Naprawa polega rozebraniu ogrodzenia i schodów oraz na usunięciu warstw ochronnych z piasku i grubego żwiru w teokracie, ułożeniu na oczyszczonej bentomacie folii polietylenowej łączonej przez spawanie, ułożenie warstwy geowłókniny ochronnej oraz otworzenie warstw ochronnych z piasku i pospółki, ogrodzenia i schodów z materiału rozbiórkowego.

Zasilanie zbiornika bez zmian przez wody roztopowe i deszczowe bezpośrednio z terenu przyległego lub dowożenie beczkowozami.

1.3 Zakres robót budowlanych objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z naprawą zbiorników. Prace obejmują następujące roboty:

a. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe:

- roboty pomiarowe;
- rozebranie wyposażenia zbiornika (wodowskaz, schody);
- zdjęcie i hałdowanie warstwy humusowej z terenu przewidzianego na miejsce składowania materiałów do ponownego wbudowania (piasek, grunt, otaczaki);

b. roboty podstawowe:

- zdjęcie warstw ochronnych istniejącej geomebrany (bentomaty), 10cm z piasku oraz 20 cm z otaczami z przemieszczeniem urobku na koronę zbiornika
- wykonanie izolacji z folii polietylenowej, wykonanie warstwy ochronnej z geowłókniny
- wykonanie obsypki piaskowej, wykonanie warstwy ochronnej z pospółki w teokracie

d. roboty wykończeniowe:

- odbudowa ogrodzenia i schodów;
- rozścielenie humusu na wyrównanym terenie;

e. wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Do prac towarzyszących będzie należeć geodezyjny pomiar budowli i inwentaryzacja powykonalowa. Do prac tymczasowych zalicza się urządzenie placu budowy i odwodnienie.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z projektem wykonawczym, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz jeden komplet specyfikacji naprawy zbiornika, rysunki oraz dokumentację powykonawczą.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja, którą Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu umowy będzie zawierać następujące części: projekt powykonawczy, rysunki naprawy, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację: projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, ewentualne projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków, projekt organizacji i harmonogram robót, projekt zaplecza budowy.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (ST) oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru budowlanego Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów 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 wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. 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.

1.4.6. 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:

a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
b) 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 i dróg dojazdowych,

- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) możliwością powstania pożaru.

1.4.7. 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.

1.4.8. 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 jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić 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.

1.4.9. Określenia podstawowe

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

Inspektor nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru budowlanego nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania

Rejestr obmiarów - akceptowany przez inspektora nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień 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 wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.3. 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.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Jeśli inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inspektorowi 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, może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy z ostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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 nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nieodpowiadające 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 ROBOT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora. 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 nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora 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 uwzględni wyniki badań materiałów i robót. 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 inspektora nadzoru 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 kwalifikację 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;

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.).

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, badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

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

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

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

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, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru

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

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci zlecić 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: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej.

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

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na 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 imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

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

6.8.2. Rejestr obmiarów

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

6.8.3. 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. Powinny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, protokoły odbioru robót, protokoły porad i ustaleń, korespondencję na budowie.

6.8.5. 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 z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek 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 według instrukcji inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i inspektora nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Objętość mas ziemnych należy przyjmować przy zagęszczeniu jak w stanie naturalnym.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane 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 przez cały okres trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym 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.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji 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 z jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

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

8.2. 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.

8.3. Odbiór końcowy

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 Zamawiającego.

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, oceny 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, uzupełniających lub 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 oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego

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:

1. Dokumentację z naniesionymi zmianami uzgodnionymi w trakcie realizacji umowy.
2. Specyfikacje techniczne (podstawowe z umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST (PZJ).
7. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.

W przypadku gdy według 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 według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór końcowy”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

Cena jednostkowa 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 będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Nr SST- 01 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
kod CPV:45111200-0

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

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 przygotowawczych i rozbiórkowych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem oraz prace związane z przygotowaniem terenu objętego inwestycją do wykonania robót ziemnych i naprawczych.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac przygotowawczych należy rozebrać wyposażenie zbiornika: ogrodzenie, schody tablice, układ ssący. Należy również zdjąć warstwę humusu z terenu wokół zbiornika przeznaczonego do składowania materiału rozbiórkowego w tym gruntu i narzutów. W ramach prac przygotowawczych wykonane zostaną drogi technologiczne wokół zbiornika.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 2.

2.2 Rodzaje materiałów

Dla realizacji prac objętych specyfikacją użyte zostaną następujące materiały: piasek zwykły, tłuczeń kamienny 0-63mm, deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III,

2.3 Szczegółowe wymagania dla materiałów

Tłuczeń i kliniec:

Tłuczeń stosowany do wykonania tymczasowych nawierzchni powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11112. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót przygotowawczych i rozbiórkowych pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1 *Ogólne wymagania dotyczące transportu*

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OS pkt 4.

4.2 *Transport sprzętu i materiałów*

Sprzęt i materiały potrzebne do wykonania robót przygotowawczych i rozbiórkowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 *Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 5.

Prace rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu, płaszczyzn zbiornika wszystkich elementów wyposażenia zbiornika i warstw ochronnych bentomaty z selekcją materiału do ponownego wbudowania.

Wszystkie obiekty przewidziane do rozbiórki, wykonane z elementów możliwych 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 zarządzającego realizacją umowy.

Zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi urodzajnej

Warstwa humusu wraz z darnią powinna być zdjęta. Wykonawca w porozumieniu z zarządzającym realizacją umowy powinien stwierdzić przydatność zdjętej wierzchniej warstwy urodzajnej do ponownego użycia.

Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania według faktycznego stanu występowania. Projektuje się zdjęcie humusu warstwą 20cm i zdeponowanie w hałdach.

Wykonanie dróg technologicznych

Drogi technologiczne poprowadzone po gruncie mineralnym należy wykonać na warstwie odsączającej z piasku. Piasek do wykonania podsypki powinien być rozłożony w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki, w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Zagęszczenie podsypki należy przeprowadzać bezpośrednio po rozłożeniu. Układanie nawierzchni z tłucznia na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio ze środków transportowych lub z miejsca składowania przy pomocy ładowarek.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 *Ogólne zasady kontroli jakości robót*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej pkt 6.

6.2 *Kontrola jakości prac*

Usunięcie elementów zbiornika i warstw ochronnych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych. Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu w zakresie kompletności usunięcia elementów zbiornika bez naruszenia istniejącej izolacji.

Zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi urodzajnej

Sprawdzanie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu z powierzchni pasa robót ziemnych, zgodnie z wskazaniem zarządzającego realizacją umowy. Składowana warstwa humusu nie może zawierać korzeni, kamieni i nieorganicznych gruntów.

Kontrola wykonania dróg technologicznych

Kontrola polega na wizualnej ocenie wykonania nawierzchni i stwierdzeniu, czy spełnione zostały warunki wykonania robót oraz wymagania odnośnie użytych materiałów

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 *Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7.

7.2 *Jednostka obmiarowa*

Usunięcie elementów zbiornika

Jednostką obmiarową jest: 1 szt. usunięcia obiektu, 1 m² , 1 mb elementów,

Usunięcie warstw ochronnych i humusu

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni, z której należy zdjąć grunt oraz m³ przemieszczenia gruntu

Droga technologiczna

W ramach robót towarzyszących.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 *Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności*

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST pkt 9.

9.2 *Cena jednostki obmiarowej*

Prace rozbiórkowe

Na cenę 1 m² rozebrania drogi składa się:

- rozebranie drogi,
- załadunek i wywiezienie.

Na cenę 1 mb rozebrania przepustu składa się:

- rozebranie przepustu,
- załadunek i wywiezienie elementów i gruzu.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-11113 - Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; piasek.
2. BN-80/6775-03/01 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
3. BN-80/6775-03/02 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
4. Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Nr SST- 05 Roboty umocnieniowe i wykończeniowe
kod CPV: 45240000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem uszczelnień zbiornika geomembraną, umocnień, uszczelnień oraz otworzenie elementów zbiornika, zagospodarowania terenu po robotach.

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem prac w zakresie: uszczelnienie folią hydroizolacyjną, odtworzenia warstw ochronnych,

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Poza określeniami w ogólnych wymaganiach dotyczących materiałów podanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 2. w niniejszej specyfikacji zastosowano następujące określenia podstawowe:

- Geomembrana izolacyjna - nieprzepuszczalna folia techniczna wykonana z PEHD, stosowana jako bariera uszczelniająca.
- Geowłóknina - tkanina porowata z włókien syntetycznych, stosowana jako materiał ochronny, warstwa separacyjna dla drenażu lub jako filtr.
- Przysypka warstwa ochronna - warstwa gruntu ułożona na geowłókninie.
- Narzut - warstwa z kamienia naturalnego z rozbiórki (otaczaki) i kamienia łamanego.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST „Wymagania Ogólne”.

2.2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Geomembrana - Zaprojektowano wykonanie dodatkowego uszczelnienia dna i skarp zbiornika z użyciem folii PEHD grubości 1,5 mm, ułożonej na istniejącej oczyszczonej bentomacie oraz zagęszczonym podłożu rodzimym. Folia zostanie ułożona w gotowym wykopie i połączona na zakładkę przez zgrzewanie. Ułożona folia zostanie wywinięta na skarpę wykopu. Nad warstwą uszczelniającą z folii PEHD zostanie ułożona geowłóknina ochronna 400 zakotwiona w rowie kotwiącym.

Geomembrana PEHD powinna posiadać następujące parametry (wartości minimalne): grubość 2 mm masa powierzchniowa 1850g/m² Wytrzymałość na rozciąganie przy zerwaniu 40 N/mm; Wytrzymałość na rozciąganie przy płynięciu naprężenia 25 N/mm wydłużenie względne przy płynięciu > 10% przy zerwaniu wzdłuż > 500%; giętkość przy przeginananiu na wałku o średnicy 5 mm w temp. - 20°C brak pęknięcia i pojawiania się rys przesiąkliwości wody przy ciśnieniu 0,5 MPa w czasie 72 h - brak przesiąkania

Geowłóknina przeznaczona do stosowania w budowlach ziemnych powinna posiadać następujące parametry: Masa powierzchniowa: gramatura ≥400 g/m², Grubość: +10%, mm przy nacisku: 2 kPa 3,2mm; Wytrzymałość na rozciąganie CMD/MD: ≥29,3/27,7 kN/m, Odporność na statyczne przebicie (metoda CBR), Współczynnik wodoprzepuszczalności 9,0 m²/s*10⁻⁶

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2 Sprzęt do wykonywania rowu

Wykonawca przystępujący do wykonania prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: koparka, spycharka, ubijak spalinowy, żuraw samochodowy, zestaw wiertniczy ręczny, zestaw igłofiltrowy, ciągnik kołowy, przyczepa samowyładowcza lub inny sprzęt akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST punkt 4.

4.2 Transport materiałów

Materiały budowlane można przewozić dowolnymi środkami transportowymi z zachowaniem wszystkich przepisów BHP dotyczących, tak środka transportowego, jak i operacji załadunku, przewozu i wyładunku.

Rolki folii i geowłókniny pakowane są w czarną wodoszczelną folię polietylenową. Folia ma na celu zabezpieczenie materiału przed uszkodzeniem w czasie transportu i składowania na budowie. W czasie ładowania, rozładowywania i składowania należy zabezpieczyć rolki przed uszkodzeniem mechanicznym lub chemicznym, przed działaniem wysokich temperatur oraz promieniami słonecznymi. Opakowania rolki nie należy zdejmować aż do momentu wbudowania. Opakowane rolki geowłókniny można przewozić dowolnymi środkami transportowymi z zachowaniem wszystkich przepisów BHP dotyczących, tak środka transportowego, jak i operacji załadunku, przewozu i wyładunku.

4.3 Składowanie

Rolki folii i geowłókniny należy składować następująco: w suchym miejscu, ułożone poziomo na czystym i wyrównanym podłożu, nie więcej niż trzy rolki jedna na drugiej, nie krzyżować rolek, nie zaleca się składowania rolek bez opakowania fabrycznego dłużej niż jeden tydzień. Składowanie powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami BHP.

Materiały, do wykonania warstw ochronnych z rozbiórki, należy składować na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Kamień można układać w pryzmy, w taki sposób, aby nie były zagrożone obsunięciem. Humus należy składować w regularnych pryzmach. Wysokość pryzm nie może przekraczać 3,0m. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy i zagęszczaniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 5.

5.2 Zakres wykonania robót

Przygotowanie podłoża - Podłożem pod folię PEHD będzie oczyszczona bentomata. Izolowany teren powinien być suchy. Nie dopuszcza się układania geomembrany na podłożu nawodnionym i lokalnych wysiękach wodnych. Jeśli w zagłębieniu znajduje się woda należy ją wypompować, usunąć szlam i uzupełnić brakujący materiał gruntem nasypowym do wymaganego poziomu. Wymagany stan podłoża w trakcie układania geomembrany nie powinien ulec zmianie (np. na skutek ruchu sprzętu budowlanego). Maksymalne dopuszczalne głębokości kolein nie mogą przekraczać 10 mm.

Układanie geomembrany - Rolki geomembrany, w zależności od wielkości i wagi, mogą być przenoszone i rozkładane ręcznie lub wymagają urządzeń do podnoszenia i transportu. Ponieważ rolki posiadają rdzeń (tuba papierowa lub rura stalowa), możliwe jest ich przemieszczanie i rozkładanie przy użyciu zawiesi do ładowarek, koparek itp.

Warunki układania warstwy uszczelniającej - Podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na warunki atmosferyczne: Zaleca się wykonywanie uszczelnień z geomembrany przy temperaturze powietrza od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Niższe i wyższe temperatury mają niekorzystny wpływ na transport, składowanie, przenoszenie, układanie i łączenie poszczególnych jej pasm. Nie zaleca się również wykonywania warstwy ochronnej w niższych temperaturach, ze względu na duże prawdopodobieństwo uszkodzenia geomembrany. Łączenie geomembrany przy niskich temperaturach otoczenia jest możliwe pod warunkiem stosowania na budowie specjalnych tuneli ociepleniowych. Temperatura geomembrany w miejscach połączenia nie może być jednak niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$. Łączenie geomembrany przy niskich temperaturach otoczenia jest możliwe pod warunkiem zastosowania specjalnej odmiany geomembrany (wersji zimowej), przystosowanej do rozkładania i zgrzewania w temperaturach niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Silny wiatr ma niekorzystny wpływ na układanie poszczególnych płatów geomembrany, wyrównywanie zakładów przy wykonywaniu spoin oraz na czystość łączonych powierzchni. Wiatr może również, na skutek sił ssania, uszkodzić poszczególne partie wykonanej izolacji. Jako elementy zabezpieczające zaleca się stosować worki z piaskiem lub zużyte opony. Nie należy prowadzić prac montażowych przy sile wiatru powyżej 40km/h.

Transport geomembrany. Transport geomembrany należy tak przeprowadzać, aby unikać przeciągania rulonów lub płacht po podłożu. Sposób pokrywania budowli poszczególnymi pasami powinien być realizowany bez nadwieszania geomembrany lub jej nadmiernego naprężania podczas rozwijania rulonów.

Sposób kotwienia geomembrany. W przypadku projektowania izolacji na pochyłych częściach należy w projekcie przewidzieć sposób zakotwienia geomembrany. Najczęściej kotwienie prowadzi się w wykopie na brzegu skarpy wykonanym podczas robót ziemnych. Wykop o głębokości ok. 60 cm powinien być usytuowany w odległości minimum 50 cm od krawędzi skarpy. Geomembrana w rowie musi być wywinęta i obsypana.

Rozłożenie geomembrany. Na powierzchniach pochyłych instalacja powinna być rozpoczęta od najwyższego punktu, a wszystkie połączenia powinny przebiegać równolegle do kierunku nachylenia zbocza. W przypadku pochyłości mniejszych niż 1:4 łączenie folii może przebiegać w poprzek przy zachowaniu układu „dachówkowego”. Istniejąca bentomata pod geomembraną będzie ochroniła przed przebiciem w trakcie układania warstwy folii, bentomata pod geomembraną tworzy ponadto powierzchnię poślizgową i polepsza jej właściwości mechaniczne - pełni rolę poduszki w trakcie naturalnego, osiadania gruntu lub podczas napełniania zbiornika wodą oraz przejmuje na siebie wszelkie siły i zapobiega powstawaniu nadmiernych odkształceń geomembrany.

Metody łączenia geomembrany Do łączenia poszczególnych pasm folii można zastosować technikę zgrzewania termicznego (zalecana). Stykające się brzożki folii przed łączeniem należy nałożyć na siebie na zakładkę o wymaganej szerokości, oczyścić z kurzu i w razie zatłuszczenia oczyścić benzyną ekstrakcyjną lub innym środkiem odtłuszczającym. Zgrzewanie folii to jednorodne połączenie dwóch pasm folii uzyskiwane w wyniku nadtopienia łączonych powierzchni i przyłożenie odpowiedniego nacisku. Do zgrzewania gorącym powietrzem stosuje się: zgrzewarki automatyczne posiadające urządzenie napędowe i dociskowe pozwalające na prowadzenie zgrzewania metodą ciągłą, zgrzewarki ręczne. W celu optymalnego ustawienia temperatury spawania, czasu nagrzewania folii i szybkości przesuwu urządzenia w aktualnie panujących warunkach atmosferycznych konieczne jest przeprowadzenie próbnego zgrzewania.

Próbne zgrzewanie należy przeprowadzić każdorazowo w dniu przystąpienia do montażu. Po nagraniu zgrzewarki ustnik wprowadza się między łączone powierzchnie. Nagrzane strumieniem gorącego powietrza brzegi folii są dociskane rolką silikonową lub wałkiem metalowym. Na placu budowy zaleca się stosować dwuszwowe zgrzewanie z kanałem powietrznym, gdzie każdy szew ma szerokość $1,0 \div 1,5$ cm, a odstęp między nimi wynosi również $1,0 \div 1,5$ cm. Pozwala to na bieżąco kontrolować szczelność połączenia na placu budowy metodą ciśnieniową lub próżniową.

Układanie geowłókniny - W miejscu przeznaczonym na narzut kamienny powierzchnię bentomatu przykryć warstwą geowłókniny separacyjnej PP400. Rolki geowłókniny, w zależności od wielkości i wagi, mogą być przenoszone i rozkładane ręcznie lub wymagają urządzeń do podnoszenia i transportu. Geowłókninę rozkłada się na wyrównanym i oczyszczonym podłożu pasami równoległymi lub prostopadłymi do osi cieku. Rolki lub ich część, rozwija się tak, by pokryć całą powierzchnię. Przy rozkładaniu należy uwzględnić wielkość wymaganej zakładki. Przy gruntach o umiarkowanej nośności zakład wynosi 30 cm.

Zasypanie Nasypywanie przewidzianej warstwy na izolację powinno się rozpocząć z powierzchni terenu poza geomembraną, ze stopniowym przesuwaniem gruntu na geomembranę. Nie wolno dopuścić do powstania fałdy czołowej z geomembrany lub geowłókniny przed rozgarnianym gruntem. Nie można dopuścić do przejeżdżania sprzętem po nieprzysypanej geomembranie. W ekranach pochyłych należy obliczyć stateczność przysypki znajdującej się na folii. Grubość warstwy przysypki powinna być określona w projekcie. Warstwę przysypki po rozprowadzeniu należy zagęścić.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 6.

6.2 Kontrola jakości ułożenia geowłókniny i geomembrany

Kontrola w czasie wykonywania robót polega na sprawdzeniu dokładności obłożenia całej powierzchni ze szczególnym zwróceniem uwagi na: miejsca styku pasm geomembrany, tj. szerokość zakładów, szczelność połączeń, równości układanej warstwy (brak sfalowań, załamania itp.), wielkości zakładu przyległych pasm, ciągłości warstwy, w tym brak uszkodzeń mechanicznych.

6.3 Kontrola jakości pozostałych prac

Kontrola jakości pozostałych prac polega na wizualnej ocenie prawidłowości wykonanych robót i jakości użytych materiałów.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m^2 (metr kwadratowy) - układanie geomembrany, geowłókniny, wykonanie podsypek, wykonanie narzutów,
- m^3 (metr sześcienny) - wykonanie obsypek,
- m (metr) - długość np. rowka kotwiącego,
- ha (hektar) - zagospodarowania pomelioracyjnego,
- szt. (sztuka) - łaty, schody.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8.

8.2 Zasady odbioru robót

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ilości i zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami określonymi w mniejszej SST, sprawdzeniu dokumentów wykonanych badań oraz wizualnej ocenie wykonanych robót.

9 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Cena 1m² powierzchni obejmuje:

- plantowanie powierzchni skarp i dna,
- dostarczenie materiału,
- wykonanie umocnień.

Cena 1m prefabrykatu obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiału
- osadzenie prefabrykatu.
- wg potrzeb wykonanie tymczasowej drogi dojazdowej

Cena 1kpl :

- zakup i dostarczenie materiału,
- osadzenie elementu,

Cena 1ha zagospodarowania pomelioracyjnego obejmuje:

- wyrównaniu terenu spycharką,
- rozścielenie ziemi urodzajnej,
- uprawie płuźnej (orka, wiatowanie, talerzowanie, włóknowanie, wysiew nawozów, wysiew nasion, bronowanie, pielęgnacyjne wykoszenie chwastów).

Podstawą płatności za wykonanie pozostałych prac jest realizacja zakresu robót wymienionego w pkt 5.2.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- | | |
|--------------------|--|
| 1. PN-62/B-02356 | - Koordynacja wymiarowa w budownictwie |
| 2. PN/N-03010 | - Statystyczna kontrola jakości, |
| 3. PN-73/N-03021 | - jw. lecz kontrola odbiorcza, |
| 4. BN-69/6721-02 | - Kruszywa mineralne, |
| 5. BN-76/8952-31 | - Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych, |
| 6. PN-B-12083:1996 | - Bruki z kamienia naturalnego, wymagania i badania przy odbiorze. |
| 7. PN-84/B-01080 | - Kamień dla budownictwa i drogownictwa . |
| 8. PN-60/B-11104 | - Materiały kamienne - Brukowiec. |
| 9. PN-B-11210:1996 | - Prefabrykaty budowlane z betonu - Materiały kamienne - Kamień łamany |

10.2. Inne dokumenty

1. Roboty ziemne. Warunki techniczne wykonania i odbioru. MOŚZNiL 1996 r, 15.PN/N -03010 - Statystyczna kontrola jakości,