

Specyfikacja Techniczna **wykonania i odbioru prac**

CZĘŚĆ I:

**Wykonanie technicznej części rekultywacji składowiska miejskiego przy ul.
Staniszewskiego w Suwałkach.**

SPIS TREŚCI

1	WYMAGANIA OGÓLNE	3
2	WYKONANIE SKARP I CZASZY SKŁADOWISKA	17
3	WYKONANIE GLEBOTWÓRCZEJ WARSTWY REKULTYWACYJNEJ	26
4	WYKONANIE STUDNI ODGAZOWUJĄCYCH SKŁADOWISKO	32
5	OGRODZENIE Z SIATKI	35
6	MAŁOWANIE OGRODZENIA ZEWNĘTRZNEGO	38

W.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

CPV 45112320-4 rekultywacja

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem, niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru technicznej części rekultywacji składowiska miejskiego przy ul. Staniszewskiego w Suwałkach

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji powyższych prac.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą rekultywacji technicznej składowiska, wraz ze wszystkimi pracami towarzyszącymi, która ma na celu:

- uporządkowanie terenów przyległych do składowiska,
- ukształtowanie skarp i czaszy składowiska,
- techniczne ograniczenie przenikania odcieków do wód podziemnych i powierzchniowych,
- ograniczenie spływu powierzchniowego z czaszy składowiska
- wykonanie rekultywacyjnej warstwy glebotwórczej,
- odgazowanie składowiska,
- remont ogrodzenia składowiska.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Budowla – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący

budynkiem lub obiektem małej architektury, takie jak : lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele. sieci techniczne,, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne, (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych , sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składająca się na całość użytkową.

1.4.2. Tymczasowy obiekt budowlany – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem np. kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe, powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, strzelnice barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.4.3. Remont – należy przez to rozumieć wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiące bieżącej konserwacji.

1.4.4. Urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego

przeznaczeniem. Są to między innymi przyłącza, urządzenia instalacyjne służące oczyszczeniu lub gromadzeniu ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki

- 1.4.5. Dokumentacja powykonawcza** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjne pomiary powykonawcze.
- 1.4.6. Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.7. Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.8. Organ samorządu zawodowego** – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa, oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)
- 1.4.9. Obszar oddziaływania obiektu** – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.10. Opłata** – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.11. Droga tymczasowa (montażowa)** – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu..
- 1.4.12. Książka obmiarów** - należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru budowlanego.
- 1.4.13. Materiały** - są to wszelkie materiały naturalne i wytworzone jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez inspektora Nadzoru.
- 1.4.14. Odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.15. Rekultywacja** – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.16. Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót wg technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- 1.4.17. Część obiektu lub etap wykonania** – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji
- 1.4.18. Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące prac

Wykonawca prac jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami Nadzoru.

1.5.1. Dokumentacja projektowa.

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową :

- dostarczoną przez Zamawiającego
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.2. Zgodność prac z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, szczegółowa specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w szczegółowej specyfikacji technicznej 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 zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonywane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub szczegółową specyfikacją techniczną i mają wpływ na nie pozwalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu składowiska w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego prac.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony składowiska, wygody społeczeństwa i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu składowiska nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączone w cenę umowną.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania prac.

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

W okresie trwania prac Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

1/ lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

2/ 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.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane a sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. 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 zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

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

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji prac Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę składowiska i za wszelkie materiały i urządzenia używane do prac od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.10. Stosowanie się do praw i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia prac.

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 Nadzór o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.11. Wykonawca przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest do wykonania i ustawienia tablicy informacyjnej zgodnie z wytycznymi instytucji zarządzającej Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Podlaskiego na lata 2007 – 2013, zamieszczonymi na www.rpowp.wrotapodlasia.pl

1.5.12. Wykonawca po zakończeniu robót zobowiązany jest do wykonania i ustawienia tablicy pamiątkowej zgodnej z wytycznymi instytucji zarządzającej Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Podlaskiego na lata 2007 – 2013, zamieszczonymi na www.rpowp.wrotapodlasia.pl – zamontowanej na głazie narzutowym.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Nadzorowi szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Nadzór.

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń i decyzji (na odzysk odpadów) od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć nadzorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem pozyskiwania materiałów. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym : opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

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

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Nadzór.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do wykorzystania i były dostępne do kontroli przez Nadzór.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie składowiska.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub szczegółowa specyfikacja techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów prac Wykonawca powiadomi Nadzór o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do prac powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowej specyfikacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Nadzór.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie prac zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, szczegółowej specyfikacji technicznej i wskazaniach Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania prac ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa, szczegółowa specyfikacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych pracach, wykonawca powiadomi nadzór o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie prac zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, szczegółowej specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi 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 składowiska.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych prac, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej, programem zapewnienia jakości, projektu organizacji prac oraz poleceniami Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Nadzór.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu prac zostaną, jeśli wymagać tego będzie Nadzór, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów prac będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w szczegółowej specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Nadzoru dotyczące realizacji prac będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania prac. Skutki finansowego z tytułu wstrzymania prac z takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI PRAC.

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Nadzór programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania prac, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie prac zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonywania prac, w tym termin i sposób prowadzenia prac,
- organizację ruchu na składowisku wraz z oznakowaniem prac,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonywania poszczególnych elementów prac,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych prac,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia zapis pomiarów a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji nadzorowi,
- 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.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości prac i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz prac z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że prace wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowej specyfikacji technicznej. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Nadzór ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie prac zgodnie z umową.

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

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego szczegółową specyfikacją techniczną, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Nadzór.

6.4. Badania prowadzone przez Nadzór.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Nadzór uprawniony jest do dokonania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Nadzór, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli prac prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniać zgodność materiałów i prac z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Nadzór może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Nadzór poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i prac z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Nadzór może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. (Dz. U. 99/98)
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
 - polską normą
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi szczegółowej specyfikacji technicznej
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r. (Dz.U.98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez szczegółową specyfikację techniczną, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty prac.

- Księga prowadzenia prac prowadzona w okresie od przekazania wykonawcy terenu składowiska do końca okresu gwarancyjnego. Zapisy w księdze prowadzenia prac będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu prac, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony prac. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w

porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw. Załączone do księgi protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Nadzoru.

Do księgi prowadzenia prac należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy terenu składowiska,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów prac,
- przebieg prac, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w pracach,
- uwagi i polecenia Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania prac, z podaniem powodu,
- zgłoszenie i daty odbiorów prac zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów prac,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania prac podlegających lub wymaganiom 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 prac,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia prac,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu prac,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do księgi prowadzenia prac będą przedłożone nadzorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Nadzoru wpisane do księgi Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do księgi obliguje Nadzór do ustosunkowania się.

- Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach w kosztorysie lub szczegółowej specyfikacji technicznej.
- Dokumenty laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru prac. Winny być udostępnione na każde życzenie Nadzoru.
- Pozostałe dokumenty budowy :
 - a/ protokoły przekazania terenu składowiska.
 - b/ umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
 - c/ protokoły odbioru prac,
 - d/ protokoły z narad i ustaleń,
 - e/ operaty geodezyjne,
 - f/ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Przechowywanie dokumentów prac

Dokumenty prac będą przechowywane na terenie składowiska w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów prac spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie.

Wszelkie dokumenty prac będą zawsze dostępne dla Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR PRAC

7.1. Ogólne zasady obmiaru prac.

Obmiar prac będzie określać faktyczny zakres wykonywanych prac, zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości prac podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w szczegółowej specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich prac. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Nadzoru na piśmie. Obmiar wykonanych prac będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu kwartalnej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określenia ilości prac i materiałów

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

Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru prac będą zaakceptowane przez Nadzór.

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 prac.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom szczegółowej specyfikacji technicznej. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności norm zatwierdzonych przez Nadzór.

8. ODBIÓR PRAC

8.1. Rodzaje odbiorów prac

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych, prace podlegają następującym obmiarom :

a/ odbiorowi prac zanikających i ulegających zakryciu,

b/ odbiorowi częściowemu

c/ odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

d/ odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych prac oraz ilości tych prac, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru tego dokonuje Nadzór.

Gotowość danej części prac do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do księgi prowadzonych prac i jednoczesnym powiadomieniem Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do księgi i powiadomienia o tym fakcie Nadzoru.

Jakość i ilość prac ulegających zakryciu ocenia Nadzór na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części prac. Odbioru częściowego prac dokonuje się dla zakresu prac określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym prac. Odbioru prac dokonuje Nadzór.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru końcowego

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania prac w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie prac oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do księgi prowadzonych prac. Odbiór ostateczny prac nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Nadzór zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2,

Odbioru ostatecznego prac dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca prace dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania prac z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną.

W toku odbioru ostatecznego prac komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów prac zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania prac uzupełniających i prac poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych prac poprawkowych lub prac uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych prac w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych prac w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego prac, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a/ dokumentację powykonawczą tj. dokumentację z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania prac oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- b/ szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
- c/ recepty i ustalenia technologiczne,
- d/ księgę prowadzonych prac i książki obmiarów (oryginały)
- e/ wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółową specyfikacją technologiczną i programem zapewnienia jakości,
- f/ deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną i programem zapewnienia jakości,
- g/ rysunki (dokumentacje) na wykonanie prac towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych prac właścicielom urządzeń,
- h/ geodezyjną inwentaryzację powykonawczą prac i sieci uzbrojenia terenu,
- i/ kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

W przypadku, gdy wg komisji, prace pod względem przygotowania dokumentacji nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego prac. Wszystkie zarządzone przez komisję prace poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania prac poprawkowych i prac uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny prac.”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla prac wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w szczegółowej specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe prac będą obejmować :

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowaniem, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,

- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :

- a/ opracowanie oraz uzgodnienie z nadzorem i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania prac, wraz z dostarczeniem kopii projektu nadzorowi i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu prac.
- b/ ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c/ opłaty, dzierżawy terenu
- d/ przygotowanie terenu,
- e/ konstrukcję tymczasowej nawierzchni ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu
- f/ tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :

- a/ oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- b/ utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :

- a/ usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- b/ doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz.1268, z 2001r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002r. Nr 74 poz. 676 oraz 2003r. Nr 80 poz. 718)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu, i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U z 2002r. Nr 108 poz. 953)
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – o odpadach (Dz.U. z 2010r. Nr 185 poz. 1243 z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 2006r. Nr 49 poz. 356 z późniejszymi zmianami).

Normy dotyczące wykonywanych robót

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.

Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK 1983.

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-EN 12620:2004 Kruszywo do betonu.

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych

BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy

BN-76/9125-01 Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie.

PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - konstrukcje betonowe i żelbetowe - zabezpieczenia powierzchniowe - zasady doboru.

PN-91/B-01010 Oznaczenia literowe w budownictwie - zasady ogólne – oznaczenia podstawowych wielkości

PN-70/B-01025 Projekty budowlane - oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno - budowlanych.

PN-60/B-01029 Projekty architektoniczno - budowlane - wymiarowanie na rysunkach.

PN-60/B-01030 Projekty budowlane - oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli - ogólne zasady obliczeń

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.

PN-89/B-01100 Kruszywa mineralne - kruszywa skalne - podział, nazwy i określenia.

PN-71/H-04653 Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych. Zabezpieczenie malarskimi powłokami ochronnymi.

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.

W.01.00.00. WYKONANIE SKARP I CZASZY SKŁADOWISKA 45112320-4 rekultywacja

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) wykonania i odbioru prac są wymagania dotyczące wykonania i odbioru skarp i czaszy składowiska w ramach realizacji zadania p.n. Wykonanie technicznej części rekultywacji składowiska miejskiego przy ul. Staniszewskiego w Suwałkach

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji prac wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie rekultywacji składowiska miejskiego w Suwałkach, przy ulicy Staniszewskiego i obejmują:

- wykonanie inwentaryzacji wysokościowej istniejącego składowiska,
- wyznaczenie punktów wysokościowych, reperów roboczych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- dostarczenie materiału do wbudowania w skarpy i czaszę,
- formowanie nasypów skarp i czaszy spycharkami bez zagęszczenia,
- zagęszczanie nasypów skarp i czaszy w gruncie kat. I-III walcami wibracyjnymi do wskaźnika zagęszczenia $J_s = 0,90$,
- plantowanie powierzchni skarp i czaszy składowiska,
- wykonywanie bieżących pomiarów geodezyjnych w celu określenia ilości mas ziemnych wbudowanych w nasyp.

1.4. Informacja o terenie realizacji prac

- Teren budowy stanowi wygradzony teren składowiska miejskiego, na który znajdują się:
- w części podpoziomowej wymieszane odpady komunalne składowane do 1995r., na rzędnej dna wysypiska ok. 157 m n.p.m.
 - w części nadpoziomowej składowane odpady obojętne, uformowane w kształcie prostokątnego wyniesienia o długości boków ok. 150m x 370m i rzędnych w przedziale 168 – 173 m n.p.m.
 - ogrodzenie siatką metalową wzdłuż obwałowania,
 - zaplecze socjalno – techniczne ,
 - waga samochodowa długości 9,0m

1.5. Organizacja prac, warunki BHP, ochrona środowiska

Prace prowadzić w granicach wygradzenia wysypiska, nie naruszając własności osób trzecich. Całość prac prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Na bieżąco prowadzić pomiary geodezyjne związane z formowaniem nasypów.

Miejsce prac oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym zakresie.

Wykonawca robót przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U.Nr 120, poz.1126).

Przy sporządzaniu planu „bioz” należy skorzystać z zasad BHP podanych dla poszczególnych prac w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz.401) oraz uwzględnić „informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Technologia prac i ich rodzaj oraz materiały zastosowane w projekcie nie wpłyną negatywnie na środowisko.

1.6. Określenia podstawowe

1.6.1. Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.6.2. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.6.3. Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

1.6.4. Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

1.6.5. Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.6.6. Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

1.6.7. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.6.8. Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.6.9. Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.6.10. Bagno - grunt organiczny nasycony wodą, o małej nośności, charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiadaniem pod obciążeniem.

1.6.11. Grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nie przesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ścislenie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

1.6.12. Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie prowadzonych robót.

1.6.13. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza rekultywowanym wysypiskiem.

1.6.14. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a niewykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

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

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

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, (Mg/m³),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [2], służąca do oceny

zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [7], (Mg/m^3).

1.6.16. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

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

gdzie:

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

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

1.6.17. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST W.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące prac podano w pkt 1.5. W.00.00.00

Ze względu na charakter prac wykonywanych przy formowaniu skarp i czaszy składowiska przyjęto za właściwe wymagania i sposób realizacji jak przy wykonywaniu skarp i nasypów ziemnych.

2. Materiały (grunty)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały do wbudowania w skarpy i czaszę składowiska pochodzić będą z :

- a/ materiały z części nadziemnej składowiska pozyskane w wyniku profilowania skarp i wierzchowiny,
- b/ odpady wymienione w decyzji zezwalającej na odzysk odpadów,
- c/ materiały dowiezione z dokopu np. z położonego w pobliżu ZG Sobolewo.

2.2. Grunty i materiały do skarp i czaszy składowiska

Grunty i materiały do budowy skarp i czaszy pozyskane z dokopu podaje tablica 1.

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205 [4].

Tablica 1. Przydatność gruntów do wykonywania budowli ziemnych wg PN-S-02205 [4].

Przeznaczenie	Przydatne	Przydatne z zastrzeżeniami	Treść zastrzeżenia
Na dolne warstwy nasypów poniżej strefy przemarzania	1. Rozdrobnione grunty skaliste twarde oraz grunty kamieniste, zwietrzelinowe, rumosze i otoczaki 2. Żwiry i pospółki, również gliniaste 3. Piaski grubo, średnio i drobnoziarniste, naturalne i łamane 4. Piaski gliniaste z domieszką frakcji żwirowo-kamienistej (morenowe) o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 15$ 5. Żużle wielkopieczowe i inne	1. Rozdrobnione grunty skaliste miękkie	- gdy pory w gruncie skalistym będą wypełnione gruntem lub materiałem drobnoziarnistym
		2. Zwietrzeliny i rumosze gliniaste	- gdy będą wbudowane w miejsca suche lub zabezpieczone od wód gruntowych i powierzchniowych
		3. Piaski pylaste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste i pyły	- do nasypów nie wyższych niż 3 m, zabezpieczonych przed zawilgoceniem
		4. Piaski próchniczne, z wyjątkiem pylastych piasków próchnicznych	- w miejscach suchych lub przejściowo zawilgoconych
		5. Gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste oraz inne o $w_L < 35\%$	- do nasypów nie wyższych niż 3 m: zabezpieczonych przed zawilgoceniem lub po ulepszeniu spoiwami
		6. Gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe i gliny pylaste zwięzłe oraz inne grunty o granicy płynności w_L od 35 do 60%	- gdy zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości większej od kapilarności biernej gruntu podłoża
		7. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji ilowej ponad 2%	- o ograniczonej podatności na rozpad - łączne straty masy do 5%
		8. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne z nowego studzenia (do 5 lat)	

	metalurgiczne ze starych zwalów (powyżej 5 lat) 6. Łupki przywęglowe przepalone 7. Wysiewki kamienne o zawartości frakcji ilowej poniżej 2%	9. Łoputki przywęglowe nieprzepalone 10. Popioły lotne i mieszaniny popiołowo-żużłowe	- gdy wolne przestrzenie zostaną wypełnione materiałem drobnoziarnistym - gdy zalegają w miejscach suchych lub są izolowane od wody
Na górne warstwy nasypów w strefie przemarzania	1. Żwiry i pospółki 2. Piaski grubo i średnio-ziarniste 3. Łoputki przywęglowe przepalone zawierające mniej niż 15% ziarn mniejszych od 0,075 mm 4. Wysiewki kamienne o uziarnieniu odpowiadającym pospółkom lub żwirom	1. Żwiry i pospółki gliniaste 2. Piaski pylaste i gliniaste 3. Pyły piaszczyste i pyły 4. Gliny o granicy płynności mniejszej niż 35% 5. Mieszaniny popiołowo-żużłowe z węgla kamiennego 6. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji ilowej >2% 7. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne 8. Piaski drobnoziarniste	- pod warunkiem ulepszenia tych gruntów spoiwami, takimi jak: cement, wapno, aktywne popioły itp. - drobnoziarniste i nierozpadowe: straty masy do 1% - o wskaźniku nośności $w_{nos} \geq 10$
W wykopach i miejscach zerowych do głębokości przemarzania	Grunty niewysadzinowe	Grunty wątpliwe i wysadzinowe	- gdy są ulepszone spoiwami (cementem, wapnem, aktywnymi popiołami itp.)

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST W.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt do prac.

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

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

3.3. Dobór sprzętu zagęszczającego

W tablicy 2 podano, dla różnych rodzajów gruntów, orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego. Sprzęt do zagęszczania powinien być zatwierdzony przez Nadzór

Tablica 2. Orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego wg [8]

Działanie	Rodzaj sprzętu	Grunty niespoiste: piaski żwiry pospółki	Grunty spoiste: pyły, ły	Mieszanki gruntowe z małą zawartością frakcji kamienistej
-----------	----------------	--	--------------------------	---

sprzętu		grubość warstwy w cm	liczba przejazdów	grubość warstwy w cm	liczba przejazdów	grubość warstwy w cm	liczba przejazdów
	1. Walce gładkie 2. Walce okołkowane 3. Walce ogumione (samojezdne i przyczepne)	od 10 do 20 - od 20 do 40	od 4 do 8 - od 6 do 10	od 10 do 20 od 20 do 30 od 30 do 40	od 4 do 8 od 8 do 12 od 6 do 10	od 10 do 20 od 20 do 30 od 30 do 40	od 4 do 8 od 8 do 12 od 6 do 10
	4. Płytki spadające (ubijaki) 5. Szybko uderzające ubijaki 6. Walce wibracyjne lekkie (do 5 ton) średnie (5÷8 ton) ciężkie (> 8 ton) 7. Płyty wibracyjne lekkie ciężkie	- od 20 do 40 od 30 do 50 od 40 do 60 od 50 do 80 od 20 do 40 od 30 do 60	- od 2 do 4 od 3 do 5 od 3 do 5 od 3 do 5 od 5 do 8 od 4 do 6	od 50 do 70 od 10 do 20 - od 20 do 30 od 30 do 40 - od 20 do 30	od 2 do 4 od 2 do 4 - od 3 do 4 od 3 do 4 - od 6 do 8	od 50 do 70 od 20 do 30 od 20 do 40 od 30 do 50 od 40 do 60 od 10 do 20 od 20 do 40	od 2 do 4 od 2 do 4 od 3 do 5 od 3 do 5 od 3 do 5 od 5 do 8 od 4 do 6

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST W.00.00.00 pkt 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania prac

Ogólne zasady wykonania prac podano w ST W.00.00.00 pkt 5.

5.2. Wykonanie skarp i czaszy składowiska

5.2.1. Wybór gruntów i materiałów do wykonania skarp i czaszy

Wybór gruntów i materiałów do wykonania skarp i czaszy powinien być dokonany z uwzględnieniem zasad podanych w punkcie 2.

5.2.2. Zasady wykonania skarp i czaszy

5.2.2.1. Ogólne zasady wykonywania skarp i czaszy składowiska

Ukształtowanie czaszy składowiska poprzez przesunięcie, nawiezenie odpadów obojętnych czy też mas ziemnych pochodzących z ukopu zakończone zostanie na rzędnej wierzchowiny -172 m n.p.m. . Zakłada się, że po zakończeniu kształtowania czaszy i warstwy glebotwórczej nadpoziomowa część składowiska będzie sięgać maksymalnie ok. 10 m ponad powierzchnię otaczającego terenu. Podstawa skarpy będzie wykonana w odległości 4 m od istniejącego ogrodzenia. Kąt nachylenia ośrodkowego powierzchni czaszy we wszystkich kierunkach nie powinien przekraczać 2°, skarpy należy wykonać o nachyleniu 1:4.

Zakłada się, że do ostatecznego ukształtowania czaszy składowiska potrzebne będzie ok. 50 tys. m³ odpadów z odzysku. Z uwagi na deniwelację terenu składowiska w granicach działki sięgającą do 10 metrów kształtowanie czaszy i skarp należy prowadzić uprzednio wytyczonymi kwaterami (wschodnią, północno-zachodnią i południowo-zachodnią).

Należy monitorować stan powierzchni czaszy składowiska; nierównomierne osiadanie wierzchowiny składowiska może prowadzić do powstawania lokalnych deniwelacji

umożliwiających stagnację wód opadowych, a w najgorszym przypadku infiltrację i przemywanie złoża odpadów; w przypadku stwierdzenia nierównomierności w osiadaniu wierzchowiny składowiska, należy lokalne deniwelacje tymczasowo drenować poza czasę składowiska.

Formowanie skarp i czaszy wysypiska należy wykonać przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych zawczasu przez Nadzór.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.
- b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Nadzór prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- c) Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.
- d) Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około $4\% \pm 1\%$. Kiedy nasyp jest budowany w terenie płaskim spadek powinien być obustronny, gdy nasyp jest budowany na zboczu spadek powinien być jednostronny, zgodny z jego pochyleniem. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.
- e) Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki porzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.
- f) Górne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,50 metra należy wykonać z gruntów niewy-sadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym od 8 m/dobę.

5.2.2.2. Wykonywanie nasypów w okresie deszczów

W celu zabezpieczenia nasypu przed nadmiernym zawilgoceniem, poszczególne jego warstwy oraz korona nasypu po zakończeniu robót ziemnych powinny być równe i mieć spadki potrzebne do prawidłowego odwodnienia.

W okresie deszczowym nie należy pozostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego.

5.2.2.3. Wykonywanie nasypów w okresie mrozów

Niedopuszczalne jest wykonywanie nasypów w temperaturze przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Nie dopuszcza się wbudowania w nasyp gruntów zamrzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem.

W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie nasypów powinno być przerywane. Przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.

Jeżeli warstwa niezagęszczonego gruntu zamrzła, to nie należy jej przed rozmarznięciem zagęszczać ani układać na niej następnych warstw.

5.2.3. Zagęszczenie gruntu

5.2.3.1. Ogólne zasady zagęszczania gruntu

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi.

5.2.3.2. Grubość warstwy

Grubość warstwy zagęszczonego gruntu oraz liczbę przejazdów maszyny zagęszczającej zaleca się określić doświadczalnie dla każdego rodzaju gruntu i typu maszyny, zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 5.3.3.4

Orientacyjne wartości, dotyczące grubości warstw różnych gruntów oraz liczby przejazdów różnych maszyn do zagęszczania podano w punkcie 3.

5.2.3.3. Wilgotność gruntu

Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją od -20% do +10% jej wartości.

Jeżeli wilgotność naturalna gruntu jest niższa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości, to wilgotność gruntu należy zwiększyć przez dodanie wody.

Jeżeli wilgotność gruntu jest wyższa od wilgotności optymalnej o ponad 10% jej wartości, grunt należy osuszyć w sposób mechaniczny lub chemiczny, ewentualnie wykonać drenaż z warstwy gruntu przepuszczalnego. Sposób osuszenia przewilgoconego gruntu powinien być zaakceptowany przez Nadzór.

Sprawdzenie wilgotności gruntu należy przeprowadzać laboratoryjnie, z częstotliwością określoną w punkcie 6.3.2 i 6.3.3.

5.2.3.4. Wymagania dotyczące zagęszczania

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Kontrolę zagęszczenia na podstawie porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [6], należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia I_s , według BN-77/8931-12 [7].

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach, określony według normy BN-77/8931-12 [7], powinien na całej szerokości korpusu spełniać wymagania podane w tablicy 4.

Tablica 4. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia gruntu w nasypach

Strefa Nasypu	Wskaźniki zagęszczenia
Górna warstwa o grubości 20 cm	0,95
Niżej leżące warstwy nasypu do głębokości od powierzchni robót ziemnych: - 2,0 m	0,9
Warstwy nasypu na głębokości od powierzchni robót ziemnych poniżej: - 2,0 m	0,9

Jeżeli badania kontrolne wykazą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające, to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego

wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Nadzór nie zezwoli na ponowienie próby prawidłowego zagęszczenia warstwy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości prac

Ogólne zasady kontroli jakości prac podano w ST W.00.00.00 pkt 6.

6.2. Sprawdzenie jakości wykonania skarp i czaszy

6.2.1. Rodzaje badań i pomiarów

Sprawdzenie jakości wykonania skarp i czaszy polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w p. 2, 3 oraz 5.2. niniejszej specyfikacji.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) badania przydatności gruntów do budowy nasypów,
- b) badania zagęszczenia nasypu,
- c) pomiary kształtu nasypu.

6.2.2. Badania przydatności gruntów do budowy nasypów

- Badania przydatności gruntów do budowy nasypu powinny być przeprowadzone na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania w korpus ziemny.

6.2.3. Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu

Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub stosunku modułów odkształcenia z wartościami określonymi w p. 5.3.3.4 Do bieżącej kontroli zagęszczenia dopuszcza się aparaty izotopowe.

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia I_s powinno być przeprowadzone według normy BN-77/8931-12 [7], oznaczenie modułów odkształcenia według normy BN-64/8931-02 [6].

Zagęszczenie każdej warstwy należy kontrolować nie rzadziej niż:

- jeden raz w trzech punktach na 1000 m² warstwy, w przypadku określenia wartości I_s ,
- jeden raz w trzech punktach na 2000 m² warstwy w przypadku określenia pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Nadzór wpisem w księgi prowadzonych prac.

7. Obmiar prac

7.1. Ogólne zasady obmiaru prac

Ogólne zasady obmiaru prac podano w ST W.00.00.00 pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny).

Objętość nasypów będzie ustalona w metrach sześciennych na podstawie obliczeń z przekrojów poprzecznych, w oparciu o poziom gruntu rodzimego lub poziom gruntu po usunięciu warstw gruntów nieprzydatnych. Pomiaru dokona uprawniony geodeta.

8. Odbiór prac

Ogólne zasady odbioru podano w ST W.00.00.00 pkt 8.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 pkt 9.

Podstawą do wyliczenia wartości wykonanych prac będzie wykonany przez uprawnionego geodetę, operat geodezyjny, zawierający wyliczenie ilości robót ziemnych z ukopu i dokopu oraz cena jednostkowa podana w kosztorysie ofertowym.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ nasypów obejmuje:

- prace pomiarowe polegające na inwentaryzacji wysokościowej stanu wyjściowego i inwentaryzacji wysokościowej stanu po wykonaniu 1m³ nasypu wraz z wyliczeniem ilości robót ziemnych przez uprawnionego geodetę
- oznakowanie robót,,
- wbudowanie dostarczonego gruntu w nasyp,
- zagęszczenie gruntu,
- profilowanie powierzchni nasypu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.
- geodezyjny pomiar wykonanych robót ziemnych przez uprawnionego geodetę

10. Przepisy związane

Spis przepisów związanych podano w ST W.00.00.00.

W.02.00.00. WYKONANIE GLEBOTWÓRCZEJ WARSTWY REKULTYWACYJNEJ
45112350-3 rekultywacja nieużytków

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru glebotwórczej warstwy rekultywacyjnej w ramach realizacji zadania p.n. Wykonanie technicznej części rekultywacji składowiska miejskiego przy ul. Staniszewskiego w Suwałkach

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem warstwy glebotwórczej, w czasie rekultywacji składowiska miejskiego w Suwałkach, przy ulicy Staniszewskiego i obejmują:

- wykonanie warstwy wyrównawczej zbudowanej z piasku, zalegającej bezpośrednio na ukształtowanej czaszy odpadów, do konstrukcji tej warstwy można wykorzystać piasek o granulacji 0-2mm, stanowiący odpad, np. z sąsiadującego ze składowiskiem ZG Sobolewo, grubość warstwy max. 5 cm.,
- wykonanie warstwy glebotwórczej stanowiącej mieszaninę gruntu mineralnego i humusu w proporcji 1:1, grubość warstwy nie mniejsza niż 30 cm,
- wykonanie warstwy humusu lub kompostu o grubości 10 cm.,
- pozyskanie i dowiezienie materiałów do wbudowania w warstwę glebotwórczą,
- plantowanie powierzchni skarp i czaszy składowiska wraz z zagęszczeniem,
- wykonywanie bieżących pomiarów geodezyjnych w celu określenia ilości mas ziemnych wbudowanych w poszczególne warstwy glebotwórcze,
- posadowienie 5 reperów wysokościowych typu ziemnego.

1.4. Informacja o terenie budowy

Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy podano w pkt 1.4. W.00.00.00.

1.5. Organizacja robót, warunki BHP, ochrona środowiska

Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy podano w pkt 1.5. W.00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

1.6.1. Warstwa glebotwórcza – warstwa gruntu składająca się ze szkieletu glebotwórczego i materiału użyźniającego, mająca na celu ochronę rekultywowanego składowiska przed erozją wodną i powietrzną, ograniczenie infiltracji wód opadowych oraz zainicjowanie naturalnych procesów glebotwórczych

1.6.2. Szkielet glebotwórczy – materiał mineralny nadający tworzonej glebie mechaniczne własności

1.6.3. Materiał użyźniający – nawóz organiczny lub mineralny nadający szkieletowi glebotwórczemu właściwości fizyczne, mechaniczne i biotyczne

1.6.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST W.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące prac

Ogólne wymagania dotyczące prac podano w pkt 1.5. Prace należy prowadzić od początku kwietnia do połowy września związane jest to z zapewnieniem warunków do wschodu roślin osłonowych. Warstwa rekultywacyjna powinna być układana sukcesywnie uprzednio wytyczonymi sektorami.

Ze względu na charakter robót wykonywanych przy wykonywaniu warstwy glebotwórczej rekultywacyjnej przyjęto za właściwe wymagania i sposób realizacji jak przy wykonywaniu skarp i nasypów.

2. Materiały (grunty)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały do wbudowania w warstwie glebotwórczej:

- a/ odpady wymienione w zał. nr 1 lp.13 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21.03.2006r., w sprawie odzysku lub unieszkodliwienia odpadów poza instalacjami i urządzeniami / Dz. U. Nr 49, poz. 356/
- b/ piasek o granulacji 0-2mm,
- c/ piasek gliniasty lub gliny piaszczyste,
- d/ humus,
- e/ kompost z kompostowni.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST W.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Do układania warstwy na skarpach można zastosować koparkę z osprzętem zbierakowym. Końcowa korekta powinna być dokonywana ręcznie. Układanie mieszaniny glebotwórczej w obrębie czaszy składowiska można prowadzić przy pomocy spychacza oraz przy zastosowaniu technik rolniczych.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST W.00.00.00 pkt 4.

5. Wykonanie prac

5.1. Ogólne zasady wykonania prac

Ogólne zasady wykonania prac podano w ST W.00.00.00 pkt 5.

5.2. Wykonanie warstwy glebotwórczej

5.2.1. Wybór gruntów i materiałów do wykonania warstwy glebotwórczej rekultywacyjnej

Wybór gruntów i materiałów do wykonania nasypów powinien być dokonany z uwzględnieniem zasad podanych w punkcie 2.

5.2.2 Zasady wykonania warstwy glebotwórczej

5.2.2.1. Ogólne zasady wykonywania warstwy glebotwórczej

Rzędą 172m n.p.m. należy przyjąć, jako rzędą powierzchni podłoża formowanej glebotwórczej warstwy rekultywacyjnej.

Warstwa rekultywacyjna powinna być układana sukcesywnie uprzednio wytyczonymi sektorami. Obejmuje wykonanie warstwy wyrównawczej grubości maks. 5 cm, zbudowanej z piasku, zalegającej bezpośrednio na ukształtowanej czaszy odpadów. Do konstrukcji tej warstwy można wykorzystać piasek o granulacji 0-2mm, stanowiący odpad, np. z sąsiadującego ze składowiskiem ZG Sobolewo.

Wykonanie warstwy glebotwórczej o grubości nie mniejszej niż 30 cm, stanowiącej mieszaninę gruntu mineralnego i humusu w proporcji 1:1,

Wykonanie końcowej warstwy humusu lub kompostu o grubości 10 cm.

Zakłada się, że po zakończeniu kształtowania czaszy i warstwy glebotwórczej nadpoziomowa część składowiska będzie sięgać maksymalnie ok. 10 m ponad powierzchnię otaczającego terenu. Podstawa skarpy będzie wykonana w odległości 4 m od istniejącego ogrodzenia. Kąt nachylenia odśrodkowego powierzchni czaszy we wszystkich kierunkach nie powinien przekraczać 2°, skarpy należy wykonać o nachyleniu 1:4.

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych wcześniej przez Nadzór.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- Nasyпы należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasyпы powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.
- Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana,
- Pozyskanie i dowiezienie materiałów do wbudowania w warstwę glebotwórczą,
- Plantowanie powierzchni skarp i czaszy składowiska wraz z zagęszczeniem,
- Wykonywanie bieżących pomiarów geodezyjnych w celu określenia ilości mas ziemnych wbudowanych w poszczególne warstwy glebotwórcze,
- Posadowienie 5 reperów wysokościowych typu ziemnego
- Rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Nadzór prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.
- Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około $4\% \pm 1\%$. Kiedy nasyp jest budowany w terenie płaskim spadek powinien być obustronny, gdy nasyp jest budowany na zboczu spadek powinien być jednostronny, zgodny z jego pochyleniem. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.
- Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki porzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.
- Górne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,50 metra należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym od 8 m/dobę.

5.2.2.2. Wykonywanie nasypów w okresie deszczów

Wykonywanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, to znaczy jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 10% jej wartości.

Na warstwie gruntu nadmiernie zawilgoconego nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

W celu zabezpieczenia nasypu przed nadmiernym zawilgoceniem, poszczególne jego warstwy oraz korona nasypu po zakończeniu robót ziemnych powinny być równe i mieć spadki potrzebne do prawidłowego odwodnienia.

W okresie deszczowym nie należy pozostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego.

5.2.2.3. Wykonywanie nasypów w okresie mrozów

Niedopuszczalne jest wykonywanie nasypów w temperaturze przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Nie dopuszcza się wbudowania w nasyp gruntów zamrzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem.

W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie nasypów powinno być przerwane. Przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.

Jeżeli warstwa niezagęszczonego gruntu zamrzła, to nie należy jej przed rozmarznięciem zagęszczać ani układać na niej następnych warstw.

5.2.3. Zagęszczenie gruntu

5.2.3.1. Ogólne zasady zagęszczania gruntu

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi.

6. Kontrola jakości prac

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości prac podano w ST W.00.00.00 pkt 6.

6.2. Sprawdzenie jakości wykonania nasypów

6.2.1. Rodzaje badań i pomiarów

Sprawdzenie jakości wykonania nasypów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w p. 2, oraz 5.3 niniejszej specyfikacji i w dokumentacji projektowej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów do budowy nasypów,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,
- badania zagęszczenia nasypu,
- pomiary kształtu nasypu.

6.2.2. Badania przydatności gruntów do budowy nasypów

Badania przydatności gruntów do budowy w nasyp na podstawie dokumentów przedstawionych przez Wykonawcę przed ich wbudowaniem.

6.2.3. Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu polegają na sprawdzeniu:

- prawidłowości rozmieszczenia gruntów o różnych właściwościach w nasypie,

- odwodnienia każdej warstwy,
- grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczaniu; badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 5000 m² warstwy,
- nadania spadków warstwom z gruntów spoistych
- przestrzegania ograniczeń dotyczących wbudowania gruntów w okresie deszczów i mrozów.

6.3. Monitorowanie odkształceń czaszy składowiska

Monitorowania wymaga skala odkształceń czaszy składowiska. W tym celu należy raz w roku kontrolować metodą pomiarów geodezyjnych co najmniej 5 punktów w obrębie czaszy, w odniesieniu do założonego reperu poza składowiskiem.

Reper posadowiony jest 0,3 m w warstwie rekultywacyjnej glebotwórczej, składa się z fundamentu betonowego 0,3x 0,3 m i wysokości 0,5m. Na fundamencie posadowiona jest głowica repera umożliwiająca ustawienie i odczyt z łąty.

Wszystkie punkty podstawowej i szczegółowej osnowy wysokościowej powinny być stabilizowane w terenie trwałymi i stabilnymi znakami wysokościowymi, w sposób i w miejscach zapewniających ich długoletnie użytkowanie.

Po wykonaniu repera zakłada się jego 3 miesięczny okres stabilizacji.

7. Obmiar prac

7.1. Ogólne zasady obmiaru prac

Ogólne zasady obmiaru prac podano w ST W.00.00.00 pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny), m² (metr kwadratowy) i ha (hektar)

- warstwa wyrównawcza – m²
- warstwa glebotwórcza – m³
- humus - ha

Objętość nasypów będzie ustalona w metrach sześciennych na podstawie obliczeń z przekrojów poprzecznych, w oparciu o poziom gruntu rodzimego lub poziom gruntu po usunięciu warstw gruntów nieprzydatnych. Pomiaru dokona uprawniony geodeta.

Powierzchnia w m² lub ha będzie określona na podstawie obliczeń geodezyjnych, przez uprawnionego geodetę.

8. Odbiór prac

Ogólne zasady odbioru podano w ST W.00.00.00 pkt 8.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST W.00.00.00 pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ warstwy glebotwórczej obejmuje:

- geodezyjne prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- dostawa i wbudowanie mieszanki glebotwórczej,
- zawałowanie gruntu,
- profilowanie powierzchni nasypu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.
- geodezyjne wyliczenie ilości wykonanych robót

Cena wykonania 1 m² i ha warstwy wyrównawczej i humusu obejmuje:

- geodezyjne prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,,
- dostawa i wbudowanie warstwy wyrównawczej i humusu,
- zawałowanie gruntu,
- profilowanie powierzchni nasypu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.
- geodezyjne wyliczenie ilości wykonanych robót
- założenie pięciu reperów geodezyjnych na czaszy składowiska do pomiarów jego odkształceń
- wykonywanie obmiaru geodezyjnego robót oraz pomiarów geodezyjnych odkształceń czaszy składowiska raz w roku przez uprawnionego geodetę

10. Przepisy związane

Spis przepisów związanych podano w ST W.00.00.00.

W.03.00.00. WYKONANIE STUDNI ODGAZOWUJĄCYCH SKŁADOWISKO

45255110-3 studnie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem 5 szt .studni odgazowujących w ramach realizacji zadania p.n.: Wykonanie technicznej części rekultywacji składowiska miejskiego przy ul. Staniszewskiego w Suwałkach.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonanie 5 szt. studni biernie odgazowujących składowisko odpadów.

1.3.1. Wykonanie studni odgazowujących

W zakres robót związanych z wykonaniem studni odgazowujących wchodzi:

- a/ wykonanie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego studni,
- b/ wykonanie studni biernego odgazowania z filtrami biologicznymi redukującymi zapachy, studnia Ø400,filtr żwirowy i filtr centralny PE o minimalnej średnicy Ø160 mm

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST W.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST W. 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST W. 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały do wykonania studni odgazowujących wynikać będą z wykonanego przez Wykonawcę projektu. N/w przykładowe materiały studnia Ø400 :

- rura PCVo średnicy 160 mm
- Krąg betonowy o średnicy 1000 mm odpowiadający wymaganiom normy

BN-86/89871-08. Beton klasy B 45; W-8.

- Torf odpowiadający wymogom normy PN-G-98011. Torf rolniczy
- Żwir o średnicy 10-32mm

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST W.

0.00.00 „Wymagania ogólne” .

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do wykonania studni odgazowujących należy stosować następujący sprzęt:

- wiertnice mechaniczne,
- samochody ciężarowe,
- urządzenia pomocnicze.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST W 0.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do wykonania studni odgazowujących można przewozić dowolnymi środkami transportu, spełniającymi wymagania bezpieczeństwa.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST W.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania prac

1. Wykonać studnie odgazowujące przyjmując:

- głębokość studni sięgającą do głębokości zwierciadła wody. Rzędna zwierciadła wody określana jest na poziomie 157 m n.p.m.
- studnie Ø 400, filtr żwirowy i filtr centralny PE o minimalnej średnicy 160mm
- do wysokości poziomu terenu rurę należy wypełnić filtrem biologicznym (torf ,trociny, węgiel aktywny) eliminujący ewentualnie powstające odory.
- filtr wypełniający studnię stanowi żwir 10-32 mm oraz rura perforowana z otworami 10-16 mm.
- zlokalizowane studnie powinny być zgodnie z mapą stanowiącą załącznik nr 4 do opracowanego „Planu rekultywacji składowiska miejskiego przy ulicy Staniszewskiego w Suwałkach”, z zachowaniem co najmniej 20 m strefy na brzegach przyzmy bez wierceń .

2.Roboty geodezyjne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać pomiary geodezyjne.

W oparciu o wykonane pomiary, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Po zakończeniu robót wiertniczych otwory zostaną namierzone geodezyjnie a następnie naniesione na mapę powykonawczą.

3. Prace związane z wykonaniem studni odgazowujących

Wiercenie będzie prowadzone wiertnicą mechaniczną w rurach osłonowych. Średnica rur osłonowych DN 400.

W otworach zostanie zabudowana kolumna filtracyjna z rur PVC KDN DN 160 profil 51 typ B perforowana. Filtr – żwir 10-32mm

Uwaga! Wykonawca robót wiertniczych musi być przygotowany na możliwość występowania gazów.

Kolumna filtracyjna wprowadzona do kręgu betonowego wypełnionego żwirem 10-32mm na wysokości 60 cm oraz torfem o grubości 40 cm.

Przy studniach odgazowujących (poza obszarem nasadzeń) umieścić tabliczki ostrzegawcze wykonane z PCV o wymiarach min. 25 cm x 40 cm osadzone na elementach (rurach) z tworzywa sztucznego, wkopane w ziemię na głębokość 80 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST W. 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST W.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jedna sztuka studni. Zakres robót obejmuje wszystkie czynności niezbędne do wykonania studni odgazowujących, a w szczególności:

- wykonanie prac pomiarowych,
- wykonanie studni biernie odgazowującej wg. zamieszczonego opisu w SST i przedmiarze robót.
- wykonanie tablic ostrzegawczych
- inwentaryzacja powykonawcza studni

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Termin wykonania odbioru

Odbiór robót związanych z wykonaniem studni odgazowujących w terenie następuje na podstawie wyników badań, które Wykonawca przedkłada nadzorowi po wykonaniu całości prac.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST W.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej – 1 sztuka studni obejmuje całość robót, w tym:

- wyznaczenie (wytyczenie) geodezyjne otworów,
- wykonanie studni odgazowujących,
- wykonanie tablic ostrzegawczych,
- wykonanie badań wyszczególnionych w dokumentacji i ST,

- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej studni

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne przepisy podano w ST W. 00.00.00 „Wymagania ogólne”

W.05.00.00. OGRODZENIE Z SIATKI STALOWEJ

CPV 45341000-9 wznoszenie płotów

45342000-6 wznoszenie ogrodzeń

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia z siatki stalowej ocynkowanej na słupkach stalowych ocynkowanych w ramach realizacji zadania p.n. Wykonanie technicznej części rekultywacji składowiska miejskiego przy ul. Staniszewskiego w Suwałkach

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji prac wymienionych w punkcie nr 1.1.

1.3. Zakres prac objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przedsięwzięcia inwestycyjnego pt. Rekultywacji składowiska miejskiego, przy ul. Staniszewskiego w Suwałkach, w zakresie: wykonania ogrodzenia 5 szt. studni odgazowujących.(71m) oraz wymiany 220 m ogrodzenia wysypiska.

- wykonanie ogrodzenia z siatki stalowej ocynkowanej wysokości 2,0m, rozciągniętej pomiędzy stalowymi słupkami ocynkowanymi, (rura średnica 76mm) z trzema rzędami drutu stalowego ocynkowanego z naciągami. Słupki osadzone w fundamencie betonowym z betonu B10 w rozstawie 2,1 m.
- wykonanie pięciu furtek o wymiarach 100x200cm w kształtowniku stalowym ocynkowanym, o wypełnieniu siatką stalową ocynkowaną, furtki z zamkiem patentowym,
- słupki i kształtownik furtki malowane w kolorze zielonym,

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Siatka metalowa - siatka wykonana z drutu ocynkowanego o splocie skośnym, pleciona z krągłych spirali o wielkości oczek max 40x40 mm.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w W.00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.5 Ogólne wymagania dotyczące prac

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w W.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych prac zgodnie z wymaganiami SST oraz poleceniami Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogrodzenie z siatki z drutu stalowego gr. min. 3 mm ocynkowanego, o oczkach max 40x40 mm, o wysokości min. 2,0 m, z trzema rzędami linki stalowej, ocynkowanej z napinaczami. (zgodnie z dokumentacją projektową)

2.2. Słupki stalowe, ocynkowane ogniowo z rury $\varnothing$ min. 76 x 2 mm, utwierdzone w fundamencie betonowym z betonu B -10

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca może używać dowolnego sprzętu pod warunkiem zachowania wymaganej jakości robót i dotrzymania terminów umownych.

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp.

Przy przewożeniu, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice o napędzie spalinowym do wykonywania dołów pod słupki.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w W.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE PRAC

Ogólne zasady wykonania robót podano w W.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a gł. ok. 1,0 m.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na odległości około 2,10 m dla ogrodzenia z siatki.

5.2. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia. Ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości na długości terenu o podobnej niwielecie, a w obszarze dużych spadków, linię wierzchołków dostosować do spadku terenu. Słupki dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem B-10. Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich drutu naciągowego, w trzech rzędach.

5.3. Rozpięcie siatki ogrodzeniowej

Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegały zniekształceniu jej oczka.

Siatka powinna być rozpięta na wysokości do 5 cm nad poziomem terenu. W siatce powinien zostać przepleciony drut stalowy ocynkowany z naciągami w trzech rzędach.

6. KONTROLA JAKOŚCI PRAC

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w W.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania ogrodzeń. W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia,
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,

- prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- poprawność ustawienia słupków,
- prawidłowość wykonania ogrodzenia (wysokość ogrodzenia, naprężenie siatki),
- rozstaw słupków i ich zabetonowanie.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami prac

Wszystkie materiały niespełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Nadzór odrzucone i nie dopuszczone do zastosowania.

Wszystkie elementy prac lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR PRAC

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w W.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest mb (metr bieżący ogrodzenia) . Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia, wyłączając furtki, dla której jednostka obmiarową jest 1 sztuka

8. ODBIÓR PRAC

Ogólne zasady odbioru prac podano w W.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanego ogrodzenia.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i prac.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne.

Prace odbiera Nadzór na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji prac.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

1mb ogrodzenia

- wytyczenie geodezyjne linii ogrodzenia
- zakup , transport materiałów
- załadunek i rozładunek materiałów
- wykopanie dołków pod słupki
- osadzenie i zabetonowanie słupków
- rozciągnięcie siatki
- zamocowanie siatki i naciągów

1 szt. furtki – zakłada się, że wykonawca dostarczy gotową furtkę wykonaną zgodnie z ST i zamocuje ją w uprzednio wykonanym ogrodzeniu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

2. PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

3. PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego

przeznaczenia

wymagania i badania

4. PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów

5. BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

W.05.01.00. Malowanie ogrodzenia zewnętrznego.

CPV: 45442100-8 roboty malarskie

45453100-8 roboty renowacyjne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z malowaniem elementów stalowych ogrodzenia zewnętrznego wysypiska w ramach zadania pn. Wykonanie technicznej części rekultywacji składowiska miejskiego przy ul. Staniszewskiego w Suwałkach

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji prac wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres prac objętych ST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z malowaniem ogrodzenia zewnętrznego wysypiska w zakresie: odnowienia ogrodzenia o powierzchni 1766m².

Roboty obejmują :

- oczyszczenie powierzchni metalowych z brudu, kurzu i rdzy oraz zeszkrobanie łuszczącej się farby
- zagruntowanie minią lub inną farbą podkładową do metali,
- malowanie farbą olejną elementów metalowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w W.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące prac

Ogólne wymagania dotyczące prac podano w W.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z specyfikacją techniczną i poleceniami Nadzoru.

2. Materiały

Materiały użyte do wykonania robót powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania prac należy stosować materiały posiadające znak B lub CE.

3. Sprzęt

Do wykonywania prac, należy stosować następujące narzędzia :

- wałki
- pędzle
- wiadra
- taśma malarska
- drabiny

4. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi W.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy

5. Ogólne warunki wykonania prac.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące prac podano w W.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Malowanie farbami chlorokauczukowymi

Zakres prac obejmuje:

- czyszczenie powierzchni stalowych ręczne skrobakami i szczotkami stalowymi drucianymi,
- odtłuszczenie powierzchni elementów rozpuszczalnikiem organicznym,
- malowanie farbą chloro kauczukową do gruntowania,
- malowanie farbą chloro kauczukową ogólnego stosowania.

Na powierzchniach metalowych mogą występować następujące szkodliwe zanieczyszczenia: zgorzelina, rdza, wilgoć, tłuszcze i smary, emulsje olejów, kurz, pył, sole, kwasy, alkalia, resztki poprzedniego zabezpieczenia malarskiego, itp. Wszystkie te zanieczyszczenia powinny być usunięte z powierzchni metalu przed malowaniem. Oczyszczane powierzchnie powinny być zagruntowane nie później niż po 6 godzinach licząc od chwili zakończenia oczyszczenia.

Podczas wykonywania powłok malarskich na elementach metalowych temperatura powinna być zawarta w granicach od 5 do 300C. Nie dopuszcza się wykonywania prac malarskich na zewnątrz w czasie deszczu, mgły, wilgotności powietrza wyższej niż 85%.

6. Kontrola jakości prac.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości prac, podano w W.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania prac muszą odpowiadać wymaganiom specyfikacji technicznej, posiadać świadectwa jakości, atesty techniczne i uzyskać aprobatę Nadzoru.

6.3. Kontrola jakości prac

Kontrola jakości prac polega na zgodności wykonania robót ze specyfikacją techniczną normami warunkami wykonania robót i poleceniami.

Malowanie farbami olejnymi:

Sprawdzeniu podlega przygotowanie powierzchni do malowania (wyczyszczenie, szpachlowanie), wykonanie każdej warstwy.

Przy wielokrotnym malowaniu należy stosować farby różniące między sobą odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki winny być bez prześwitów, odporne na wycieranie, zarysowania, wykazywać odpowiednią przyczepność.

7. Obmiar prac

Jednostką obmiaru jest :
 m^2 pomalowanej powierzchni ogrodzenia.

8. Odbiór prac

Ogólne zasady odbioru robót, podano w W. 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbioru prac należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu prac niezbędny jest systematyczny Nadzór prowadzony przez wykonawcę. Częściowe odbiory prac polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane zgodnie z SST.

Odbioru prac powinien dokonać Nadzór, przy udziale przedstawiciela wykonawcy prac.

9. Płatności

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości prac, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena 1 m^2 robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe
- zakup i transport materiałów
- załadunek i rozładunek materiałów
- pomalowanie elementów ogrodzenia farbą podkładową,
- pomalowanie dwukrotne elementów ogrodzenia farbą nawierzchniową,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia prac

10. Normy i dokumenty związane

10.1. Normy budowlane:

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnym i farbami emulsyjnymi.

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.

PN-79/c-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymywania powłok do badań.

PN-74/C-81515 Wyroby lakierowane. Nieniszczące pomiary grubości powłok.

PN-76/C-81516 Wyroby lakierowe. Oznaczenie ścieralności powłok lakierowych.

PN-79/C-81519 Wyroby lakierowe. Oznaczenie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania.

PN-76/C-81521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody oraz na oznaczanie nasiąkliwości.

PN-54/C-81526 Wyroby lakierowe. Pomiar odporności powłok lakierowych na uderze Nie za pomocą aparatu *Du Ponta*.

PN-76/C-81528 Wyroby lakierowe. Oznaczenie elastyczności powłok lakierowych przez zginanie.

PN-79/C-81530 Wyroby lakierowe. Oznaczenie twardości powłok.

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.

PN-70/C-81536 Wyroby lakierowe. Oznaczenie zdolności krycia.

PN-67/C-81542 Wyroby lakierowe. Przybliżenie metody obliczania wydajności i zużycia

PN-82/C-81551 Oznaczenie gęstości wyrobów lakierowych i farb graficznych.

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i Śeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne

wytyczne.

PN-75/6113-16 Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdezwna czerwona tlenkowa.

BN-76/6115-17 Emalie chlorokauczukowe ogólnego stosowania.

BN-75/6118-03 Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych ogólnego stosowania.

10.2. Inne przepisy:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa 1990.