


NAZWA	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	CZĘŚĆ B - ZAGOSPODAROWANIE TERENU WZDŁUŻ RZEKI UTRATY NA ODCINKU OD UL. B.PRUSA DO UL. KACZANOWSKIEGO W PRUSZKOWIE OBEJMUJĄCEJ: BUDOWĘ ŚCIEŻKI KRAJOBRAZOWEJ, REMONT ISTNIEJĄCEJ ŚCIEŻKI, BUDOWĘ ŚCIEŻKI LEŚNEJ, BUDOWĘ POMOSTÓW, BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, BUDOWĘ ALTAN I BUDOWĘ OGRODZEŃ w ramach zadania „Poprawa jakości środowiska poprzez kompleksowy rozwój terenów zielonych w Pruszkowie – etap II” w zakresie zagospodarowania terenów wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. B. Prusa do wysokości ul. Czarnieckiego (w granicach administracyjnych miasta)	
KATEGORIA OBIEKTU	KATEGORIA V (sport i rekreacja), VIII (inne budowle), XXI (obiekty związane z transportem wodnym), XXV	
ADRES	tereny nad rzeką Utratą na odcinku od ul. B. Prusa do wys. ul. Kaczanowskiego, Pruszków	
NAZWA JEDN.EWID. NUMERY DZIAŁEK EWID. - NAZWA I NUMER OBREBU EWID.	jednostka: 142102_1 Pruszków Część działek ew. nr: - 142, 199/6 - obręb 25 Pruszków - 503/1, 46/14, 46/15, 501 - obręb 23 Pruszków	
INWESTOR		MIASTO PRUSZKÓW ul. J.I. Kraszewskiego 14/16 05-800 Pruszków
AUTOR OPRACOWANIA	Martagon Marta Matusik ul. Dziennikarska 55a, 05-220 Zielonka tel.: 504 38 18 80 email: biuro@martagon.pl	
ZAKRES ROBÓT – KODY CPV	SST 00 SST 01 45111200-0 SST 02 45112210-0 SST 03 45111291-4 SST 04 45233140-2 SST 05 45233140-2 SST 06 45233200-1 SST 07 45212120-3 SST 08 45340000-2 SST 09 45236250-7 SST 10 45246000-3, 45246400-7	Ogólna specyfikacja techniczna Roboty ziemne Usunięcie wierzchniej warstwy gleby Odtworzenie elementów zagospodarowania w terenie – pomiar geodezyjne Roboty drogowe - profilowanie i zagęszczenie podłoża Roboty drogowe - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie Roboty w zakresie różnych nawierzchni – nawierzchnie mineralne Drobne formy architektoniczne Ogrodzenie, Kształtowanie terenów zielonych Wykonanie umocnienia skarp

Strona tytułowa cd.

OPRACOWAŁ:		
Projektant w specjalności architektonicznej mgr inż. arch. Radosław Lenart	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 17/WMOKK/2018	
Projektant w specjalności drogowej mgr inż. Robert Pietrasik	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej MAZ/0355/POOD/08	
Projektant w specjalności architekt krajobrazu mgr inż. Marta Matusik	Uprawnienia do projektowania w zakresie zieleni OGR 7043/2007	

Data opracowania: Luty 2023

SST 00 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją CZĘŚĆ B - ZAGOSPODAROWANIE TERENU WZDŁUŻ RZEKI UTRATY NA ODCINKU OD UL. B.PRUSA DO UL. KACZANOWSKIEGO W PRUSZKOWIE OBEJMUJĄCEJ: BUDOWĘ ŚCIEŻKI KRAJOBRAZOWEJ, REMONT ISTNIEJĄCEJ ŚCIEŻKI, BUDOWĘ ŚCIEŻKI LEŚNEJ, BUDOWĘ POMOSTÓW, BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, BUDOWĘ ALTAN I BUDOWĘ OGRODZEŃ

w ramach zadania „Poprawa jakości środowiska poprzez kompleksowy rozwój terenów zielonych w Pruszkowie – etap II” w zakresie zagospodarowania terenów wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. B. Prusa do wysokości ul. Czarnieckiego (w granicach administracyjnych miasta)

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

a) Prace towarzyszące: zabezpieczenie terenu budowy, którym jest teren wzdłuż rzeki Utraty oraz wykonanie innych niezbędnych zabezpieczeń od rozpoczęcia, do zakończenia robót i ich odbioru końcowego. Koszt zabezpieczeń nie podlega odrębnej kalkulacji i przyjmuje się, że jest on włączony w cenę umowną.

b) Roboty tymczasowe w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego nie występują.

Zakres robót podstawowych.

- roboty rozbiórkowe i przygotowawcze
- roboty ziemne (nasypy, wykopy pod budowle, zasyпки przy budowli, podsypki, humusowanie);
- roboty kafarowe (wbijanie pali);
- zbrojenie (fundamentów);
- roboty betonowe fundamenty);
- konstrukcje stalowe (remont kładek, ogrodzeń)
- konstrukcje drewniane (altany, nawierzchnia utwardzona z drewnianych prefabrykatów)
- montaż wyposażenia (mała architektura, latarnie solarne)

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące, niezbędne do wykonania robót podstawowych:

- a) ogrodzenie i utrzymanie placu budowy,
- b) odwodnienia,
- c) obsługa geodezyjna, w tym utrzymanie reperów roboczych,
- d) ochrona instalacji i urządzeń podziemnych,
- e) budowa, utrzymanie i likwidacja dróg i placów tymczasowych,
- e) utrzymanie w czystości dróg na placu budowy i dróg publicznych,
- f) ochrona przed skażeniem środowiska (pyły, gazy, paliwa i inne materiały łatwopalne),
- g) zapewnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,

Zakres stosowania

Specyfikację techniczną stosuje się jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Zakres robót

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

<u>KOD CPV</u>	<u>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA</u>
SST 00	Ogólna specyfikacja techniczna
SST 01 45111200-0	Roboty ziemne
SST 02 45112210-0	Usunięcie wierzchniej warstwy gleby
SST 03 45111291-4	Odtworzenie elementów zagospodarowania w terenie – pomiary geodezyjne
SST 04 45233140-2	Roboty drogowe - profilowanie i zagęszczenie podłoża
SST 05 45233140-2	Roboty drogowe - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
SST 06 45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni – nawierzchnie mineralne
SST 07 45212120-3	Drobne formy architektoniczne
SST 08 45340000-2	Ogrodzenie,
SST 09 45236250-7	Kształtowanie terenów zielonych
SST 10 45246000-3, 45246400-7	Wykonanie umocnienia skarp

Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

Inspektor nadzoru - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

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

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

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

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłożu gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

- Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłożu.
- Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

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

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji i robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji i projektowej.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji i projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

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

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

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

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone 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 podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli

muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

Zabezpieczenie terenu budowy

Roboty o charakterze inwestycyjnym

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę zadania.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację budynków,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - b) możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji

robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

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

Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektor nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zagospodarowanie terenu z wszystkimi budowlami, urządzeniami i roślinnością było w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

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

Wykopiska

Wszelkie wykopiska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

Zaplecze

Zaplecze budowy wykonawca przygotowuje na własny koszt (dotyczy też poboru wody i energii elektrycznej) i nie podlega to odrębnej zapłacie. Przyjmuje się, że jest włączone w cenę zadania.

2. MATERIAŁY

Pozyskiwanie materiałów

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i spełni wymogi bhp.

4. TRANSPORT

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru (prace te powinien wykonać uprawniony geodeta).

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

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

Polecenia Inspektora nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

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

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

Badania i pomiary

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

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

Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt I i które spełniają wymogi SST.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką,

w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

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

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

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

Książka obmiarów

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

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie

przewidzianej prawem.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

Zasady określania ilości robót i materiałów

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

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów robót

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

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiorowi częściowemu,
3. odbiorowi ostatecznemu,

4. odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny robót

Zasady odbioru ostatecznego robót

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

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne

-),
3. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
 4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
 5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
 6. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
 7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
 8. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 "Odbiór ostateczny robót".

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Ustalenia ogólne

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

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- q) robocizną bezpośrednią,
- r) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu,
- s) wartość pracy sprzętu,
- t) koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny,
- u) Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 01

ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w ramach inwestycji.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy: wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-V), pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokopu,

1.4. Określenia podstawowe

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4.11. 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.

1.4.12. Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.13. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

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

1.4.15. 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/m³).

1.4.16. 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).

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Podział gruntów

Podstawę podziału gruntów i innych materiałów na kategorie pod względem trudności ich odspajania podaje tablica 1. W wymienionej tablicy określono przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz współczynników spulchnienia.

Podział gruntów pod względem wysadzinowości podaje tablica 2.

Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów podano w SST D-02.03.01, pkt 2.

2.3. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będą nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inżyniera wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, określone w SST D-02.03.01, pkt 2.4, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Tablica 1. Podział gruntów i innych materiałów na kategorie wg [8]

Kategoria	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Gęstość objętościowa w stanie naturalnym kN/m ³	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości ¹⁾
1	Piasek suchy bez spoiwa Gleba uprawna zaorana lub ogrodowa Torf bez korzeni Popioły lotne niezależne	15,7 11,8 9,8 11,8	od 5 do 15 od 5 do 15 od 20 do 30 od 5 do 15
2	Piasek wilgotny Piasek gliniasty, pył i lessy wilgotne, twardoplastyczne i plastyczne Gleba uprawna z darnią lub korzeniami grubości do 30 mm Torf z korzeniami grubości do 30 mm Nasyp z piasku oraz piasku gliniastego z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna Żwir bez spoiwa lub mało spoisty	16,7 17,7 12,7 10,8 16,7 16,7	od 15 do 25 od 15 do 25 od 15 do 25 od 20 do 30 od 15 do 25 od 15 do 25
3	Piasek gliniasty, pył i lessy małowilgotne, półzwarte Gleba uprawna z korzeniami grubości ponad 30 mm Torf z korzeniami grubości ponad 30 mm Nasyp zleżały z piasku gliniastego, pyłu i lessu z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna Rumosz skalny zwietrzelinowy z otoczkami o wymiarach do 40 mm Gлина, glina ciężka i ropy wilgotne, twardoplastyczne i plastyczne, bez glazów Mady i namuły gliniaste rzeczne Popioły lotne zleżałe	18,6 13,7 13,7 18,6 17,7 19,6 17,7 19,6 17,7 19,6	od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30
4	Less suchy zwarty Nasyp zleżały z gliny lub ropy z gruzem, tłuczniem i odpadkami drewna lub glazami o masie do 25 kg, stanowiącymi do 10% objętości gruntu Gлина, glina ciężka i ropy małowilgotne, półzwarte i zwarte Gлина zwałowa z glazami do 50 kg stanowiącymi do 10% objętości gruntu Gruz ceglany i rumowisko budowlane z blokami do 50 kg Łółupek miękki Grube otoczaki lub rumosz o wymiarach do 90 mm lub z glazami o masie do 10 kg	18,6 19,6 20,6 20,6 16,7 19,6 19,6	od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35

5	Żużel hutniczy niezwietrzały	14,7 19,6	od 30 do 45
	Gлина zwałowa z glazami do 50 kg stanowiącymi 10-30% objętości gruntu		
	Rumosz skalny zwieterzelinowy o wymiarach ponad 90 mm	20,6	od 30 do 45
	Gruz ceglany i rumowisko budowlane silnie scementowane lub w blokach ponad 50 kg	17,7	od 30 do 45
	Margle miękkie lub średnio twarde słabo spękane	17,7 16,7	od 30 do 45
	Opoka kredowa miękka lub zbita	22,6 16,7	od 30 do 45
		22,6	od 30 do 45
	Węgiel kamienny i brunatny	41,8	od 30 do 45
	Łły przewarstwione łupkiem	14,7 19,6	od 30 do 45
	Łłupek twardy, lecz rozsypliwy	19,6	od 30 do 45
	Zlepierce słabo scementowane	20,6	od 30 do 45
	Gips	21,6	od 30 do 45
	Tuf wulkaniczny, częściowo sypki	15,7	od 30 do 45
6	Łłupek twardy	26,5	od 30 do 45
	Łupek mikowy i piaszczysty niespękany	22,6	od 45 do 50
	Margiel twardy	23,5	od 30 do 45
	Wapień marglisty	22,6	od 45 do 50
	Piaskowiec o spoiwie ilastym	21,6	od 30 do 50
	Zlepierce otoczków głównie skał osadowych	21,6	od 30 do 45
	Anhydryt	24,5	od 45 do 50
	Tuf wulkaniczny zbity	18,6	od 45 do 50
7	Łupek piaszczysto-wapnisty	23,5	od 45 do 50
	Piaskowiec ilasto-wapnisty twardy	23,5	od 45 do 50
	Zlepierce z otoczków głównie skał osadowych o spoiwie krzemionkowym		
	Wapień niezwietrzały	23,5	od 45 do 50
	Magnezyt	23,5	od 45 do 50
	Granit i gnejs silnie zwietrzałe	28,4	od 45 do 50
		23,5	od 45 do 50
8	Łupek plastyczny twardy niespękany	24,5	od 45 do 50
	Piaskowiec twardy o spoiwie wapiennym	24,5	od 45 do 50
	Wapień twardy niezwietrzały	24,5	od 45 do 50
	Marmur i wapień krystaliczny	25,5	od 45 do 50
	Dolomit niezbyt twardy	24,5	od 45 do 50
9	Piaskowiec kwarcytowy lub o spoiwie ilasto-krzemionkowym	25,5	od 45 do 50
	Zlepierce z otoczków skał głównie krystalicznych o spoiwie wapiennym lub krzemionkowym	25,5	od 45 do 50
	Dolomit bardzo twardy	25,5	od 45 do 50
	Granit gruboziarnisty niezwietrzały	25,5	od 45 do 50
	Sjenit gruboziarnisty	25,5	od 45 do 50
	Serpentyn	24,5	od 45 do 50
	Wapień bardzo twardy	24,5	od 45 do 50
	Gnejs	25,5,	od 45 do 50

10	Granit średnio i drobnoziarnisty	25,5	od 45 do 50
		26,5	
	Sjenit średnioziarnisty	25,5	od 45 do 50
	Gnejs twardy	26,5	od 45 do 50
	Porfir	24,5	od 45 do 50
	Trachit, liparyt, i skały pokruszone	26,5	od 45 do 50
	Granitognejs	25,5	od 45 do 50
	Wapień krzemienisty i rogowy bardzo twardy	27,4	od 45 do 50
	Andezyt, bazalt, rogowiec w ławicach	26,5	od 45 do 50
	Gabro	26,5	od 45 do 50
	Gabrodiabaz i kwarcyt	27,4	od 45 do 50
	Bazalt	25,5	od 45 do 50
		27,4	
1) Mniejsze wartości stosować przy obliczaniu ilości materiałów na warstwy nasypów przed ich zagęszczeniem, większe wartości przy obliczaniu objętości i ilości środków przewozowych.			

Tablica 2. Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205 [4]

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Jednostki	Grupy gruntów		
			Niewysadzinowe	Wątpliwe	Wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		rumosz niegliniasty żwir pospółka piasek gruby piasek średni piasek drobny żużel nierozpadowy	piasek pylasty zwietrzelina gliniasta rumosz gliniasty żwir gliniasty pospółka gliniasta	mało wysadzinowe głina piaszczysta czysta zwięzła, glina zwięzła, głina pylasta zwięzła ił, ił piaszczysty, ił pylasty bardzo wysadzinowe piasek gliniasty pył, pył piaszczysty głina piaszczysta, glina, głina pylasta ił warwowy
2	Zawartość cząstek <input type="checkbox"/> 0,075 mm <input type="checkbox"/> 0,02 mm	%	<input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 3	od 15 do 30 od 3 do 10	<input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 10
3	Kapilarność bierna H_{kb}	m	<input type="checkbox"/> 1,0	<input type="checkbox"/> 1,0	<input type="checkbox"/> 1,0
4	Wskaźnik piaszkowy WP		<input type="checkbox"/> 35	od 25 do 35	<input type="checkbox"/> 25

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych 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.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Dokładność wykonania wykopów i nasypów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 1 cm i -3 cm.

Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 10 cm, a krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni.

W gruntach skalistych wymagania, dotyczące równości powierzchni dna wykopu oraz pochylenia i równości skarp, powinny być określone w dokumentacji projektowej i SST.

5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

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

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.4. Odwodnienie wykopów

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w punkcie 6 SST D-02.01.01, D-02.02.01 oraz D-02.03.01.

6.3. Badania do odbioru korpusu ziemnego

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru korpusu ziemnego podaje tablica 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łatą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o R □ 100 m co 50 m na łukach o R □ 100 m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar szerokości dna rowów	
3	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
4	Pomiar pochwienia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni korpusu	
6	Pomiar równości skarp	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych
7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu lub dna rowu	

8	Badanie zagęszczenia gruntu	Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż raz na każde 500 m ³ nasypu
---	-----------------------------	---

6.3.2. Szerokość korpusu ziemnego

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż \square 10 cm.

6.3.3. Szerokość dna rowów

Szerokość dna rowów nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż \square 5 cm.

6.3.4. Rzędne korony korpusu ziemnego

Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.5. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.3.6. Równość korony korpusu

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

6.3.7. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać \square 10 cm.

6.3.8. Spadek podłużny korony korpusu lub dna rowu

Spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.9. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 [7] powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne drogi i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Obmiar robót ziemnych

Jednostka obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.
Zakres czynności objętych ceną jednostkową podano w SST D-02.01.01, D-02.02.01 oraz D-02.03.01 pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|------------------|--|
| 1. PN-B-02480 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów |
| 2. PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów |
| 3. PN-B-04493 | Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej |
| 4. PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 5. BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego |
| 6. BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia
nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 7. BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

10.2. Inne dokumenty

Wykonanie i odbiór robót ziemnych dla dróg szybkiego ruchu, IBDiM, Warszawa 1978.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 02
USUNIĘCIE WIERZCHNIEJ WARSTWY GLEBY
Kod CPV45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące usunięcia warstwy humusu.

1.2 Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.2

1.3 Zakres robót objętych SST

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

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do zdjęcia humusu i/lub darniny

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu nadającej się do powtórnego użycia należy stosować: równiarki, spycharki, łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport humusu

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta średnią warstwą 10cm z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy

zakładaniu trawników.

Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami SST lub wskazaniem Inspektora nadzoru.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora nadzoru.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazana przez Inspektora nadzoru, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola usunięcia humusu lub/i darniny

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu lub/i darniny.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² wykonania robót obejmuje zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 03

ODTWORZENIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA W TERENIE – POMIARY GEODEZYJNE

Kod CPV 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem elementów zagospodarowania w terenie w ramach inwestycji.

1.2 Zakres stosowania SST

Zakres stosowania SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

1.3 Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie elementów zagospodarowania w terenie w ramach inwestycji

Planuje się wykonanie:

- ścieżki krajobrazowej wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. B. Prusa do wysokości ul. Kaczanowskiego o nawierzchni naturalnej, wodoprzepuszczalnej żwirowej oraz budowę ścieżki leśnej ze zrębków drewnianych w Lasku Tworowskim
- remont istniejącej ścieżki o nawierzchni ziemnej,
- remont mostku A i B
- budowa obiektów małej architektury w tym urządzeń turystycznych, pomostów, altan, ogrodzeń i latarni solarnych
- nasadzenia krzewów, bylin, traw i drzew w tym wykonanie nasadzeń zieleni izolacyjnej

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania i pozyskiwania podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 2. Do stabilizowania punktów należy stosować paliki drewniane o średnicy 0,05-0,08 m i długości około 0,3 m.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania jakie powinien spełniać sprzęt pomiarowy podano w OST "Wymagania ogólne" pkt 7.3. Sprzęt pomiarowy taki jak niwelator, łąta, taśma stalowa, itp. powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

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

4.1 Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1 Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W oparciu o materiały dostarczone przez zamawiającego, wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

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

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym inspektora nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez inspektora nadzoru. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez inspektora nadzoru, zostaną wykonane na koszt zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia inspektora nadzoru oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez zamawiającego zostaną zniszczone przez wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1 Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad

7. OBMIAR ROBÓT

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

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) odtworzonej trasy w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.1 Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które wykonawca przedkłada inspektorowi nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.1 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

1. wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe przebiegu nawierzchni komunikacji pieszej;
2. wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe przebiegu ogrodzeń,
3. zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne odtworzenie;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 04
ROBOTY DROGOWE – PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZENIE PODŁOŻA
Kod CPV 45233140-2 Roboty drogowe

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni

1.2 Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

1.3 Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 3.1.

Wykonawca przystępujący do profilowania i zagęszczania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inspektor nadzoru może dopuścić zastosowanie spycharki z lemieszem ustawionym prostopadłe do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu zawarte są w OST "Wymagania ogólne" pkt. 4 .

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 5 .

5.1 Warunki przystąpienia do Robót

Wykonawca powinien przystąpić do profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do profilowania i zagęszczania podłoża i wykonania tych robót z wyprzedzeniem możliwe jest wyłącznie za zgodą inspektora nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

Po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2 Profilowanie podłoża

Przygotowane w ramach robót ziemnych podłoże powinno spełniać wymagania podane w dokumentacji projektowej (spadki, pochylenia, rzędne wysokościowe).

Podczas sprawdzania stanu podłoża naturalnego należy również oceniać rodzaj zalegającego gruntu w celu skonfrontowania z informacjami zawartymi w dokumentacji projektowej.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń, błota lub gruntu, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu.

Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Profilowanie może odbywać się przy użyciu narzędzi, np. łopat. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

5.3 Zagęszczenie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia I_s według normalnej próby Proctora przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481. Wartości wskaźnika zagęszczenia wynoszą: podłoże chodników: $I_s \geq 0,97$.

Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.4 Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i wykonawca nie przystąpi do natychmiastowego układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża inspektor nadzoru powinien ocenić jego stan i ewentualnie powinien zalecić wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło na skutek zaniedbań wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1 Szerokość profilowanego podłoża

Szerokość profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 10 cm i - 5 cm.

6.2 Równość

Nierówności podłużne i poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z BN-68/8931-04. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3 Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4 Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wyprofilowanego podłoża a rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać $+1$ cm i -2 cm.

6.5 Zagęszczenie

Wskaźnik zagęszczenia określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego w pkt. 5.3.

6.6 Wilgotność

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać wg PN-77/B-06714/17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 2\%$.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanym podłożem

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych powinny być naprawione przez spalanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) profilowanego podłoża.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. ROBOTY SKŁADAJĄCE SIĘ NA PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA

9.1. Profilowanie i zagęszczanie podłoża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

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

PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania, oznaczanie wilgotności.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar nierówności nawierzchni planografem i łatą.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 05

ROBOTY DROGOWE – PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

Kod CPV 45233140-2 Roboty drogowe

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót drogowych

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Ustalenia zawarte są w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 1.3

1.4 Określenia podstawowe

- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie- jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST 24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt 1.4

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt. 1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 2

2.2 Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku pokruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3 Wymagania dla materiałów

Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa, powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.1

Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt

3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 3

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano a SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5

5.1 Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w SST D24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt 5.3

5.2 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Ustalenia dotyczące, rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.4.

5.3 Utrzymanie podbudowy

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonych w SST 24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt 5.6

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 7

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt 8

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 24/6 „Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne” pkt. 9

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Ceny wykonania 1m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z recepturą
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania
- rozłożenie mieszanki
- zamieszczenie rozłożonej mieszanki

część B – SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej
- utrzymanie podbudowy w czasie robót

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i przepisy związane podano w SST 06 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 10.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 06
ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI – NAWIERZCHNIE MINERALNE
Kod CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralnych

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z układaniem nawierzchni

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralnych

Projektuje się wykonanie nawierzchni:

Ciągów pieszych z nawierzchnia przepuszczalnej mineralnej na warstwie z przepuszczalnych kruszyw.

1.4 Określenia podstawowe

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

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

Zakres usługi dotyczącej nawierzchni mineralnej obejmuje pielęgnację zgodnie z wymaganiami producenta w zakresie konserwacji nawierzchni, w całym okresie gwarancji.

2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003/ AC: a w szczególności i

- nie powinien zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Woda

Woda zarobowa do zapraw powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.4. Cement

Do zaprawy cementowej należy stosować cement portlandzki zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1008:2004.

2.5. Kruszywo łamane

Kruszywo z kamienia naturalnego, łamane frakcji 0-16mm, 0-31,5mm, 4 – 31,5 mm

2.6. ŻWIR FILTRACYJNY

Żwir filtracyjny frakcji 0-16 mm

Żwir filtracyjny frakcji 0-8 mm

2.10. Nawierzchnia

Nawierzchnia ciągów pieszych.

Konstrukcja nawierzchni żwirowej:

- warstwa żwiru o drobnym uziarnieniu fr.2-8mm ułożonego warstwowo – gr. min. 8cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego 4/31,5 mm - gr. min. 15 cm,
- wzmocnienie z geowłókniny separacyjno-filtrującej
- grunt rodzimy wyrównany i zagęszczony

Obrzeże z drewna dębowego o wymiarach min. H=15cm, gr. = 4 cm o sfazowanych krawędziach

- montaż w gruncie

Wody opadowe z nawierzchni odprowadzone są powierzchniowo, na teren zielony.

Konstrukcja remontu nawierzchni żwirowej:

Planuje się również remont istniejącej nawierzchni ziemnej, poprzez zdjęcie wierzchniej warstwy organicznej, niwelację oraz utwardzenie żwirem.

Konstrukcja remontu nawierzchni ze zrębków:

Na terenie opracowania projektuje się również remont istniejącej ścieżki gruntowej poprzez wykonanie nawierzchni ze zrębków drewnianych, ograniczonych obrzeżem drewnianym z drewna dębowego o wymiarach min. H = 15 cm, gr. = 4cm o sfazowanych krawędziach.

- warstwa ze zrębków drewnianych gr. min 5cm
- warstwa żwiru o drobnym uziarnieniu fr.2-8mm ułożonego warstwowo – gr. min. 8cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego 4/31,5 mm - gr. min. 15 cm,
- grunt rodzimy wyrównany i zagęszczony

Obrzeże z drewna dębowego o wymiarach min. H=15cm, gr. = 4 cm o sfazowanych krawędziach

Budowa utwardzenia terenu elementami prefabrykowanymi drewnianymi

Ze względu na charakter zalewowy przedmiotowego terenu w miejscach szczególnie narażonych na okresowe zalewanie zaprojektowano utwardzenie terenu elementami prefabrykowanymi – drewnianymi, wyniesionymi ponad teren. Zaproponowane elementy drewniane posadowione są na palach drewnianych o różnej długości w zależności od specyfiki podłoża. Utwardzenia Ch2, Ch3, Ch6 i Ch7 mają nieregularne kształty, dzięki czemu wpisują się w otaczający drzewostan. Utwardzenia Ch1, Ch4, Ch5 i Ch9 mają regularne kształty lub składają się z powtarzalnych modułów. Gatunki dopuszczalne do budowy utwardzeń z drewna liściastego wiąz, dąb, z drewna iglastego dopuszcza się zastosowanie modrzewia.

Posadowienie

Nawierzchnie Ch1 – Ch7 i Ch9 posadowione i połączone z gruntem za pomocą pali drewnianych z drewna dębowego nieżywicowanego, wbijanych w grunt za pomocą kafaru,

Ch 9 - Pale dębowe o średnicy min 25cm z drewna nieżywicowanego zaimpregnowane metoda ciśnieniowo. Pale dostarczane na budowę muszą być okorowane, zastrzone i zaimpregnowane.

Konstrukcja

Zaprojektowano konstrukcję Ch1 - Ch9 z drewna sosnowego nieżywicowanego klasy C30. Tarcica powinna być suszona komorowo i czterokrotnie strugana. Drewno nie może mieć określonych normowo wad np. chorych sęków lub pęknięć. W procesie suszenia komorowego drewno zostaje pozbawione zarodników pleśni i grzybów. W czasie suszenia zabijane są także larwy owadów oraz całkowicie zatrzymany proces sinienia drewna. Wilgotność tarcicy przeznaczonej na elementy na otwartym powietrzu nie może być większa niż 23%.

Podstawowymi elementami konstrukcji pomostu belki przymocowane do pali za pomocą systemowych kotew ze stali nierdzewnej z szerokimi podkładkami. Przed wbudowaniem elementy konstrukcyjne zaimpregnować biologicznie i chemicznie środkami ekologicznymi ogólnie dostępnymi na rynku. Impregnację wykonać poza obrębem robót.

Wykonać konstrukcję nawierzchni z desek ryflowanych gr. 5cm. Drewno nieżywicowane zaimpregnowane klasy C30.

Wszystkie śruby nierdzewne, złącza i elementy mocujące zabezpieczone przed korozją. Przed przystąpieniem do montażu desek należy na górnych powierzchniach belek podłużnych oraz pali wykonać izolację przeciwwilgociową z papy termozgrzewalnej o grubości 3 + 5 mm.

Usytuowanie obiektu, ogólna charakterystyka

Ch1, w kształcie prostokąta, zlokalizowany w strefie R1

- Długość 15 m
- Szerokość 4 m
- Powierzchnia 60 m²
- Wysokość wyniesienia nad teren 15 cm
- Wyposażenie: tablice edukacyjne

Ch2, o nieregularnym kształcie zlokalizowany w strefie W4

- Długość ok 41 m
- Szerokość od 2,6 do 3,1 m
- Powierzchnia 121 m²
- Wysokość wyniesienia nad teren 45 cm
- Wyposażenie: stoły edukacyjne, ławki

Ch3, o nieregularnym kształcie zlokalizowany w strefie W3

- Długość ok 51 m
- Szerokość od 2,05 do 4,23 m
- Powierzchnia 154 m²
- Wysokość wyniesienia nad teren 45 cm
- Wyposażenie: stoły edukacyjne, tablice edukacyjne, ławki

Ch4, w formie trzech modułów połączonych ze sobą z przesunięciem zlokalizowany w strefie R2

- Długość ok 15 m
- Szerokość 4 m
- Powierzchnia 60 m²
- Wysokość wyniesienia nad teren 15 cm

Ch5, w kształcie prostokąta, zlokalizowany w strefie W1

- Długość 17,5 m
- Szerokość 4 m
- Powierzchnia 70 m²
- Wysokość wyniesienia nad teren 15 cm
- Wyposażenie: ławki stojaki na rowery, tablice edukacyjne, kosz na śmieci

Ch6, o nieregularnym kształcie zlokalizowany w strefie W5 jako fragment ścieżki leśnej

- Długość ok 49 m

- Szerokość od 2,5 do 3,5 m
- Powierzchnia 152 m²
- Wysokość wyniesienia nad teren 45 cm
- Wyposażenie: tablice edukacyjne,

Ch7, o nieregularnym kształcie zlokalizowany w strefie R3

- Długość 16,63
- Szerokość 5,54
- Powierzchnia 69 m²
- Wysokość wyniesienia nad teren 15 cm
- Wyposażenie: ławki, stojaki na rowery

Układ konstrukcyjny

- BELKA DEREWNIANA/LEGAR DREWNIAANY

o przekroju kwadratowym 10,0 X 15,0 cm.

- mocowanie belki podwalinowej do pala drewnianego za pomocą kotwy systemowej

- FUNDAMENTY - PAL DREWNIAANY o przekroju okrągłym min. Ø15,0cm impregnowane ciśnieniowo

- połączenie legarów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć stosując impregnację przeciwwilgociową i termiczną metodą próżniowo-ciśnieniową. Drewniane elementy konstrukcyjne pomostu - drewno klasy C24

Pokrycie podłogi

DESKA TARASOWA z litego drewna, jednostronnie ryflowana, wierzchem grube ryflowanie, deska o wym. 5,0x14,7cm dystans 0,5 cm. Mocowana do legarów na wkręty stalowy ocynkowany śr. 3 mm,

Balustrady

Projekt nie przewiduje balustrad przy nawierzchniach Ch1 - Ch7 . W przypadku różnicy terenu powyżej 0,5m należy zniwelować teren, usypać skarpy lub zamontować balustradę jak w Ch9.

Ch9, w kształcie litery L zlokalizowany przy zbiorniku wodnym w strefie W1

Wymiary:

- Długość 28,43 m
- Szerokość 16,55
- Powierzchnia 170 m²
- Wysokość wyniesienia nad teren 15 cm

Układ konstrukcyjny

- BELKA DEREWNIANA/LEGAR DREWNIAANY

o przekroju kwadratowym 10,0 X 15,0 cm.

- mocowanie belki podwalinowej do pala drewnianego za pomocą kotwy systemowej

- FUNDAMENTY - PAL DREWNIAANY o przekroju okrągłym min. Ø25,0cm impregnowane ciśnieniowo

- połączenie legarów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć stosując impregnację przeciwwilgociową i termiczną metodą próżniowo-ciśnieniową. Drewniane elementy konstrukcyjne pomostu – drewno, klasy C24

Pokrycie podłogi

DESKA TARASOWA z litego drewna iglastego, jednostronnie ryflowana, wierzchem grube ryflowanie, deska o wym. 5,0x14,7cm dystans 0,5 cm. Mocowana do legarów na wkręty stalowy ocynkowany śr. 3 mm,

Balustrady

Projekt przewiduje balustrady z wypełnieniem. Jako materiał zastosowano sosnowe elementy drewniane.

Rozstaw słupów co 1m wg rysunku.

Pochwyt - Kantówka z litego drewna sosnowego o wym. 8x10 cm, 4 brzegi fazowane 1x1 cm, ryflowane na 1x2cm zgodnie z rysunkiem.

3.SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonania nawierzchni

Przy wykonywaniu podkładów Wykonawca powinien korzystać z:

- wibratora płytowego z osłoną
- przenośnych zbiorników na wodę,
- elektronarzędzi

4.TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2 Transport materiałów do nawierzchni

Materiał do wykonania nawierzchni może być przewożony dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15Mpa. Worki z granulatem w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Koryto pod nawierzchnie

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi nawierzchni oraz zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 1,03 wg normalnej próby Proctora. Dopuszczalne tolerancje dla głębokości wykonanego koryta wynoszą ± 2 cm. Dla szerokości koryta dopuszczalne tolerancje wynoszą ± 5 cm. W sąsiedztwie systemów korzeniowych – przy dużych skupinach starych drzew należy wykonać korytowanie metodą airspade.

5.3. Podbudowa

Zgodnie z opisem konstrukcji nawierzchni w punkcie 2.10.1.

5.4. Ustawienie obrzeży

Przed przystąpieniem do ustawienia obrzeży należy wytyczyć linię obrzeża ustawionego w pozycji pionowej zgodnie z zakresem określonym w Dokumentacji Projektowej.

Obrzeże z drewna dębowego o wymiarach min. H=15cm, gr. = 4 cm o sfazowanych krawędziach

- montaż w gruncie. Wysokość obrzeży nad nawierzchnią od strony ciągu komunikacyjnego powinny wynosić 5/6 cm.

Niweleta obrzeży powinna być zgodna z projektowaną niweletą ciągu komunikacyjnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2 Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Po zakończonej budowie nawierzchni należy przeprowadzić badania:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży
- sprawdzenie rzędnych wysokościowych, równość podłużną i poprzeczną, spadki poprzeczne i szerokość
- rozmieszczenia i szerokości spoin i szczelin dylatacyjnych oraz ich wypełnienie

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni z mineralno-żwirowej i prefabrykowanych elementów drewnianych.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.8 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze SST, Dokumentacją Projektową jeżeli wszystkie pomiary z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2 Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt. 6 i 8 ST - część ogólna.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie deklaracji zgodności,
- sprawdzenie skuteczności połączeń klejonych,
- sprawdzenie zgodności wklejenia linii z projektem,
- sprawdzenie prawidłowości mocowania trawy (ilości i proporcji zasypki), sprawdzenie estetyki wykonania.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy, nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Cena wykonania 1m² nawierzchni obejmują:

- przygotowanie i oznakowanie robót
- zakup i dostarczenie potrzebnych materiałów na miejsce wbudowania
- rozścielenie i zagęszczenie podbudowy z kruszywa naturalnego 4/31,5mm na geowłókninie separacyjno-filtrującej
- rozścielenie i zagęszczenie nawierzchni ze żwiru o drobnym uziarnieniu fr 2-8mm układanego warstwowo
- pielęgnacja nawierzchni
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 07

DROBNE FORMY ARCHITEKTONICZNE

Kod CPV 45212120-3 Roboty budowlane w zakresie parków tematycznych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wyposażenia terenu inwestycji w elementy małej architektury

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyposażeniem terenu w elementy małej architektury.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

1.4.1 drobne formy architektoniczne:

- Zakup i montaż elementów małej architektury:
 - Ł1 ławka parkowa z oparciem
 - Ł2 ławka parkowa bez oparcia
 - Ł3 leżak
 - Ł4 ławka wokół drzewa
 - Ł5 ławka parkowa z oparciem
 - Ś kosz na odpady
 - R stojaki rowerowe U-kształtne
 - Ti tablica informacyjna
 - Te tablica edukacyjna
 - B budki łęgowe
 - BLm budki łęgowe z monitoringiem
 - P paśnik
 - H hotel dla owadów
 - Se stół edukacyjny
 - Śk urządzenia na ścieżce kinezyterapii
 - N naturalne siedziska z pni drzew
- Wykonanie altan drewnianych – Altana 1 i 2
- Wykonanie urządzeń wodnych – pomost pływakowe A1, A2, A3

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Użyte w niniejszej ST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w S 01

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w S 01

2.1.1. mała architektura

- ławka parkowa z oparciem – Ł1

Ilość: 10 sztuk

Dane techniczne:

- długość ławki 182 cm
- szerokość ławki 65 cm
- wysokość ławki 77 cm
- konstrukcja z odlewu ze stopu aluminium, drewniane szczepbliny

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Kolorystyka:

- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit

- ławka parkowa bez oparcia – Ł2

Ilość: 17 sztuk

Dane techniczne:

- długość ławki 182 cm
- szerokość ławki 55 cm
- wysokość ławki 43 cm
- konstrukcja z odlewu ze stopu aluminium, drewniane szczepbliny

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Kolorystyka:

- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit

- leżak – Ł3

Ilość: 2 sztuki

Dane techniczne:

- długość ławki 180-200 cm
- szerokość ławki 70-80 cm
- wysokość ławki 100 cm
- konstrukcja z elementów stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo, siedzisko z drewna dębowego bądź akacjowego

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Kolorystyka:

- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit

- ławka okrągła – Ł4

Ilość: 2 sztuki

Dane techniczne:

- głębokość siedziska 50 cm
- zewnętrzna średnica ławki 300 cm
- średnica wewnętrzna 200 cm

- wysokość ławki 45 cm
- konstrukcja stalowa, drewniane szczeliny
- Montaż:
- zgodnie z zaleceniami producenta
- Kolorystyka:
- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit
- ławka parkowa z oparciem (w Parku Potulickim) – Ł5
- Ilość: 17 sztuk
- Dane techniczne:
- długość ławki 180 cm
- szerokość ławki 78 cm
- wysokość ławki 84 cm
- konstrukcja stalowa, drewniane szczeliny
- Montaż:
- zgodnie z zaleceniami producenta
- Kolorystyka:
- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit
- Kolorystyka:
- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit
- kosz na odpady – Ś
- Ilość: 11 sztuk
- Dane techniczne:
- długość 39 cm
- szerokość 39 cm
- wysokość 94 cm
- pojemność 50L
- konstrukcja stalowa ocynkowana malowana proszkowo, drewniane szczeliny
- Montaż:
- zgodnie z zaleceniami producenta
- Kolorystyka:
- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit
- stojaki rowerowe U-kształtne – R
- Ilość: 8 sztuk
- Dane techniczne:
- długość 90 cm
- wysokość 80 cm
- konstrukcja z profilu stalowego ocynkowanego malowana proszkowo, drewniane szczeliny
- Montaż:
- zgodnie z zaleceniami producenta
- stojaki w rozstawie co 1m
- tablice informacyjne – Ti
- Ilość: 3 sztuki
- Dane techniczne:

- długość 200 cm
- szerokość 10 cm
- wysokość 205 cm
- konstrukcja drewniana, tablica z laminatu pokryta lakierem UV

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Treść tablic uzgodnić z Zamawiającym na rysunkach warsztatowych.

○ tablice edukacyjne – Te

Ilość: 37 sztuk

Dane techniczne:

- długość 200 cm
- szerokość 10 cm
- wysokość 205 cm
- konstrukcja drewniana, tablica z laminatu pokryta lakierem UV

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Treść tablic zgodnie z projektem technicznym TOM IVa

○ stoły edukacyjne – Se

Ilość: 16 sztuk

Dane techniczne:

Wymiary stołów:

- długość 143 cm
- szerokość 78 cm
- wysokość 80 cm

Wymiary ławek:

- długość 143 cm
- szerokość 27 cm
- wysokość 42 cm
- konstrukcja drewniana, tablice

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Treść stołów zgodnie z projektem technicznym TOM IVa.

○ paśniki – P

Ilość: 2 sztuki

Wymiar ca. 300x130 cm

Wysokość ca. 255 cm

Materiał: drewno sosnowe

Pokrycie dachu: gont

○ hotele dla owadów - H, budki lęgowe - B, budki lęgowe z monitoringiem –BLm

- hotel dla owadów :

Ilość: 3 sztuki

Wymiar ca. 71x17 cm

Wysokość ca. 94 cm

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta, posadowienie na słupkach kotwionych w gruncie.

Wysokość na słupkach: 171 cm

Materiały: cegły klinkierowe, toczone wałki z brzozy i olchy

średnica nawierconych otworków w otoczkach: 0,8 cm

średnica ciętych rurek trzcinowych: 0,6-0,8 cm

szyszki świerkowe/sosnowe/z daglezi

Odpowiednio zabezpieczone przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi

▪ budki lęgowe :

Ilość: 33 sztuki

Planuje się zlokalizowanie 33 sztuk budek lęgowych w różnych typach (A, A1, B, D, E, P)

Typ budek uzgodnić z Zamawiającym na rysunkach warsztatowych.

▪ budki lęgowe z monitoringiem :

Ilość: 4 sztuki

Planuje się również zlokalizowanie 4szt budek lęgowych wraz z monitoringiem.

Monitoring budki da możliwość podglądu online ptaków. Kamera zasilana solarnie poprzez panel fotowoltaiczny z baterią o pojemności 30 000mAh (30Ah). System montowany na jednym uchwycie. Kamera z rozdzielczością 3Mpix, funkcją śledzenia i kadrowania, wykrywania ruchu, kolorowym obrazem w nocy oraz łącznością GSM – karta Sim.

Wymiary kamery: 257x208x130 mm

Wymiary panelu fotowoltaicznego: 530x530x25mm

Montaż budki lęgowej z kamerą oraz panelem uzgodnić z Zamawiającym na rysunkach warsztatowych.

○ wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - Płatki – Śk3

Wymiar ca. 220x157 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 520x457 cm

Wysokość całkowita ca.147 cm

Wysokość swobodnego upadku 120 cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak

○ wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - Drażki do podciągnięć – Śk2

Wymiar ca. 175x155 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca.475x455 cm

Wysokość całkowita ca.250 cm

Wysokość swobodnego upadku 132 cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak

○ wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - Brzuszki typ A – Śk1

Wymiar ca. 170x90 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca.470x390 cm

Wysokość całkowita ca.95 cm

Wysokość swobodnego upadku 70cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak

○ wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - Brzuszki typ B – Śk4

Wymiar ca. 177x90 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca.477x390 cm

Wysokość całkowita ca.95 cm

Wysokość swobodnego upadku 70 cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak

○ wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - Drabinka pozioma i pionowa – Śk5

- Wymiar ca. 313x156 cm
- Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 663x506 cm
- Wysokość całkowita ca. 255 cm
- Wysokość swobodnego upadku 184 cm
- Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak
- wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - Lina wspinaczkowa – Śk7
 - Wymiar ca. 250x20 cm
 - Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 684x455 cm
 - Wysokość całkowita ca. 380 cm
 - Wysokość swobodnego upadku 250 cm
 - Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak
- wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - Drabinka linowa pionowa – Śk6
 - Wymiar ca. 156x20 cm
 - Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 526x390 cm
 - Wysokość całkowita ca. 220 cm
 - Wysokość swobodnego upadku 199 cm
 - Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak
- naturalne siedziska z pni – N
 - Zaprojektowano ławki z okorowanych pni drzew o objętości około 1,5 m³
 - Wymiary:
 - Średnica od 70 do 80 cm
 - Długość 300cm
 - Leżący pień należy wkopać na głębokość ok 20-25 cm, posadawiając go na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.
 - W pniu należy wyciąć wnęki w które montowane będą siedziska z deski gr 8 cm, szerokości 45 cm i długości 80 cm.
 - Wycięcia muszą być szersze min 5 cm. Siedzisko nie powinno być wyższe niż 55 cm od poziomu terenu. Śruby mocujące siedzisko do pnia należy wkręcać w gniazdach tak, żeby łeb był poniżej płaszczyzny poziomej deski. Drewno należy zabezpieczyć przeciwko rozwojowi pleśni, sinizny i grzybów. Naturalne siedziska z pni wykonane z drewna liściastego: klon, jesion, dąb w kolorze akacja olejowana. Wnęki wykonać ze spadkiem w celu odprowadzenia wód opadowych. Siedzisko o wymiarach 50x80x8 cm mocowane na kotwy wkręcane ze stali nierdzewnej lub połączenia ciesielskie.
- oświetlenie projektowanych ścieżek oraz dróg leśnych
 - Ilość: 146 sztuk
 - Dane techniczne:
 - wysokość całej lampy 4,5m
 - wysokość masztu: 4m
 - konstrukcja aluminium, PC
 - Montaż:
 - Na fundamencie o wymiarach min. 25x25cm głębokość min. 90cm, na warstwie chudego betonu (min 10cm). Zgodnie z zaleceniami producenta
 - w rozstawie co 12 m
- tabliczki z oznaczeniami roślin
 - Ilość: 500 sztuk
 - Dane techniczne:
 - szerokość 20 cm

- wysokość 12 cm
- konstrukcja drewniana

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta
- do konstrukcji drewnianej na wys. min. 50 cm

- o tablice edukacyjne połączone drewnianą konstrukcją tworząc naturalną barierę od lasu

Dane techniczne:

- długość 200 cm
- szerokość 10 cm
- wysokość 205 cm
- konstrukcja drewniana, tablica z laminatu pokryta lakierem UV

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Treść tablic uzgodnić z Zamawiającym na rysunkach warsztatowych.

Tablice połączone poprzeczkami z drewna toczonego do pni z drewna akacjowego wbijanych w ziemię (min.150cm). Wysokość pni 110 cm. Całość impregnowana ciśnieniowo i malowana lakierobejcą na kolor naturalny lub olejowane. Planuje się wykonanie 7 tablic oraz 22 pieńków pomiędzy tablicami (oraz 28 poprzeczek pomiędzy pieńkami oraz pomiędzy pieńkami a tablicami). Na każdej poprzeczce planuje się zlokalizowanie 3 tabliczek do oznaczenia roślin (sumarycznie 20 szt. tabliczek)

2.1.2. Altany

Na terenie opracowania przewiduje się lokalizację dwóch altan dla użytkowników do przebywania w czasie złej aury pogodowej lub jako miejsce wypoczynku lub konsumpcji.

Altana 1 edukacyjna –zlokalizowana w strefie R1 z nawierzchnią żwirową i altana 2 –do obserwacji ptaków w strefie R2 z nawierzchnią ze zrębków drewnianych. Obie altany planuje się wykonać w kolorystyce akacja olejowana.

Usytuowanie obiektu, ogólna charakterystyka

Obiekty zlokalizowane na wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Dojście do altan nawierzchnią utwardzoną.

Wymiary

Wymiar w przyziemiu – 5,0x5,0m

Wysokość całkowita – 4,03

Dach o wymiarach 5,55x5,55m całkowita powierzchnia dachu – 34,5m²

Układ konstrukcyjny

zestawienie elementów konstrukcji - belka drewniana/legar drewniany

o przekroju kwadratowym 20,0 x 20,0 cm.

- słup drewniany o przekroju kwadratowym 20,0 x 20,0 cm dł. 3,16m
- miecze 8,0x10,0 cm,
- fundamenty 50x50cm gł. od 1,2 m, beton C30/37, na warstwie chudego betonu gr. 10cm - 4szt
- połączenie legarów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz - 72szt

Słupy altany posadowione w stalowej podstawie. Podstawa zalana w betonie (min 1,2m fundamentu na 10cm chudego betonu). Słup mocowany do stalowej podstawy za pomocą wkrętów z łbem stożkowym, zgodnie z rysunkiem PT-10.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć stosując impregnację przeciwwilgociową i termiczną metodą próżniowo-ciśnieniową. Elementy stalowe altany należy zabezpieczyć przed korozją. Hydroizolacja fundamentu zgodnie z rysunkiem PT-10.

Drewniane elementy konstrukcyjne altany - drewno klasy C24

Konstrukcja dachu

- deskowanie deska grubość 24-25 mm i szerokości 12-15 cm
- krokwie narożne drewniane z kantówki 14,0x20,0 dł.2,
- krokwie drewniane z kantówki 8,0x16,0 cm

UWAGI:

- połączenie drewnianych elementów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz
Słupy drewniane element ciągły klasy GI24h

pozostałe elementy drewniane drewno klasy C24

Wszystkie elementy drewniane impregnacja ogniochronna, środkami posiadającymi dopuszczenie ITB, PZH oraz aktualne certyfikaty.

Pokrycie dachu:

Gont drewniany, deskowanie pełne

Rozwiązanie konstrukcyjne zgodnie z rysunkiem.

Powierzchnia – 34,5m²

Projekt przewiduje wyposażenie altany w :

Altana 1 - 2 stoły edukacyjne, 4 ławki bez oparcia

Altana 2 - luneta do obserwacji ptaków, 1 stół edukacyjny, 2 ławki bez oparcia

Parametry lunety widokowej :

- Technologia soczewki : BaK 4
- Powiększenie 25x
- Soczewka główna (obiektyw) : 80mm
- Okular szerokokątny
- Specjalna blacha zabezpieczająca lunetę przed włamaniem
- Odporność na mróz oraz na nagrzewanie w lecie
- Łatwa instalacja i demontaż lunety
- Specjalne soczewki z powłokami minimalizującymi wady optyki
- Zabezpieczenie przed włamaniem i uszkodzeniem
- Możliwość obserwacji nocnego nieba
- Wrzutnik 2 zł

Dodatkowe opcjonalne wyposażenie:

Noga lunety wykonana ze stali nierdzewnej.

Sztaba zabezpieczająca drzwi pojemnika na monety - sugerowana jeżeli luneta ustawiona będzie w miejscach szczególnie narażonych na wandalizm. Luneta zamontowana w fundamencie betonowym zgodnie z zaleceniem producenta.

2.1.3. Pomosty pływakowe

Zaprojektowano 3 pomosty pływakowe z trapami zakotwionymi do brzegu wpisujące się w istniejący drzewostan wokół stawów.

Pomosty pływające zlokalizowane na zbiornikach wodnych w strefie W1. Projekt przewiduje usytuowanie systemowego pomostu pływakowego. Dojście do pomostu zapewnione jest poprzez trap.

Pomost pływakowy A1 (UW3) - połączenie z wyspą

- Szerokość 3,10 m
- Długość 2,92 m
- Powierzchnia 9,05 m²
- Pomost wyposażony w dwa trapy o powierzchni 6m² i 3 m²

Pomost pływakowy A2 (UW4)

- Szerokość 3,10 m
- Długość 7,62 m
- Powierzchnia 23,62 m²
- Pomost wyposażony w trap o powierzchni 5,73m²
- Wyposażenie: ławki

Pomost pływakowy A3 (UW5)

- Szerokość 3,10 m
- Długość 7,62 m
- Powierzchnia 23,62 m²
- Pomost wyposażony w trap o powierzchni 5,73m²
- Wyposażenie : ławki

Pomost pływający wykonany będzie z drewnianych modułów na pływakach z polietylenu wypełnionych styropianem, które pełnią funkcję wypornościową. Konstrukcja pomostów wykonana jest z belek sosnowych impregnowanych ciśnieniowo o przekroju 13 cm x 5 cm. Pokład pomostu stanowi systemowa deska sosnowa impregnowana ciśnieniowo o przekroju 12 cm x 2,7 cm. Zastosowane deski powinny mieć powierzchnię antypoślizgową, tj. np. ryflowaną, zgodnie z systemem producenta. Zakotwienie pomostu pływającego będzie wykonane za pomocą tzw. martwych kotwic. Bloki należy umieścić na dnie zbiornika i połączyć je z pomostem pływającym wg. technologii producenta. Elementy połączeniowe martwych kotwic z pomostem są elementami systemowymi dostarczonymi przez producenta pomostu, istnieje możliwość zmiany technologii mocowania wg zaleceń producenta pomostu. Dojście do pomostu stanowi trap, który jest konstrukcją drewnianą, jest elementem systemowym dostarczonym przez producenta pomostu. Trap będzie połączony przegubowo (zawiasy) z pomostem pływającym, z drugiej strony przymocowany do chodnika, zgodnie z technologią producenta. Zastosowane rozwiązanie pozwala na dostosowanie się konstrukcji do zmiennych poziomów wody w zbiorniku.

Uwaga:

- Pomost A1, A2 i A3 – pomost pływakowy systemowy, trapy systemowe, kotwy i połączenia ruchome zgodne z systemem producenta. Montaż pomostów oraz sposób użytkowania wg zaleceń producenta.
- W projekcie przyjęto minimalna wyporność dla pomostów: Pomost A1 – 1820 kg , Pomost A2 – 4347kg , Pomst A3 – 4347 kg
- Projekt zakłada dopuszczalną liczbę osób dorosłych przebywających na pomoście jednocześnie: Pomost A1 – 3 osoby, Pomost A2 - 8 osób, Pomst A3 – 8 osób

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w S01.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w S 01.

4.2. Transport

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w Specyfikacji Ogólnej.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem, elektronarzędzia ręczne, samochód ciężarowy 5 t

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w S 01.

5.2. Wykonania robót.

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w Specyfikacji Ogólnej. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm i Aprobatach Technicznych, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu. Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów elementów podlegających montażowi oraz wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych. Wykonawca jest zobowiązany posiadać na placu budowy kopie tych dokumentów i udostępnić je na Żądanie Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w Specyfikacji Ogólnej. 5.1 Badania jakości robót w czasie budowy. Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych producentów elementów podlegających montażowi oraz WTWiOR i wymaganiami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania w zakresie Inspekcji i Prób Końcowych podano w Specyfikacji Ogólnej.

8. ODBIOR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w S 01.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w S 01.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Normy:

urządzenie zgodne z normą EN 1176.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 08

OGRODZENIE

Kod CPV45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem i montażem ogrodzenia – dla inwestycji.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu ogrodzenia i obejmują:

- wykonanie furtek
- wykonanie bram
- ogrodzenia terenu

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów

- panele ogrodzeniowe – ogrodzenie systemowe,
- demontowalne panele ogrodzeniowe – ogrodzenie systemowe
- furtki systemowe
- bramy systemowe

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania ogrodzenia

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 do wykonywania dołów pod słupki, małe betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

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

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Projekt przewiduje wykonanie ogrodzenia między terenem Szpitala Tworkowskiego i planowanym terenem rekreacyjnym biegnącym wzdłuż Utraty. Planuje się wykonanie ogrodzenia panelowego na fundamentach punktowych, zgodnego ze stylistyką istniejących wygrodzeń na terenie Szpitala. Ogrodzenie metalowe malowane proszkowo w kolorze grafitowym.

Ogrodzenie na fundamentach punktowych. Panele ogrodzeniowe montowane systemowo do słupków 10-15 cm nad powierzchnią terenu tak aby zachować powstało przejście ekologiczne i umożliwić migrację lokalnych zwierząt (korytarz ekologiczny). Montaż ogrodzenia zgodnie z zaleceniami producenta. Słup zagłębiony w fundamencie min. 60cm. Fundament ogrodzenia betonowy 0,3mx0,3m głębokość min. 100cm. Fundamenty bram i furtek 0,5mx0,5m głębokość min. 100cm. Na skarpach i przy złej nośności gruntu zwiększyć głębokość fundamentowania ogrodzenia. Poziom posadowienia dostosowano do występowania w podłożu gruntów nienośnych lub słabonośnych jak gliny w stanie plastycznym, torfy. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów słabonośnych lub nienośnych należy je wybrać i zastąpić nasypem budowlanym lub chudym betonem.

Ogrodzenie należy dostosować do istniejącego drzewostanu oraz infrastruktury technicznej Szpitala Tworkowskiego – hydranty, latarnie. Dokładny przebieg ogrodzenia Wykonawca uzgodni z Gminą Pruszków oraz Szpitalem Tworkowskim przy obecności Inspektora ds. zieleni. W miejscach występowania drzew oraz hydrantów należy przewidzieć uskok w ogrodzeniu zapewniający właściwą wegetację drzewa oraz dostęp do urządzeń technicznych. Na terenie dróg należy wykonać ogrodzenie demontowane z możliwością dojazdu do serwisu urządzeń technicznych i zapewnienia przejazdu na drogach wewnętrznych. O1-O5; O16-O17; O22-O24.

Wzdłuż ogrodzenia zlokalizowane są również furtki oraz bramy, które proponuje się pozostawić otwarte, w celu zachowania przejść ekologicznych dla dużych zwierząt. Na terenie opracowania fragmenty ogrodzenia planuje się wykonać jako demontowalne, zapewniające przejazd drogami wewnętrznymi do serwisu urządzeń technicznych.

Wymiary przęsła : Wys. 150 cm dł. 250cm - ilość: 1024 mb w tym 103mb ogrodzenie demontowane

Wymiary furtek: Wys. 150 cm dł. 150cm - ilość furtek: 7 szt.

Wymiary bram uchylnych dwuskrzydłowych: Wys. 150 cm dł. 400cm - ilość bram: 5 szt.

Wymiary słupków: Wys. min. 225 cm, szerokość x wysokość x grubość profilu 60x60x1,5mm, 80x80x3mm; 100x100x4 mm

Kolorystyka: stonowana, kolor grafitowy

Panele instalowane do przedniej strony słupka za pomocą systemowych złączek i śrub hakowych. Słupki zalane w fundamencie punktowym na głębokość min. 1,0 m.

Spawane słupki o przekroju kwadratowym (60x60x1,5 mm, 80x80x3mm; 100x100x4 mm) posiadają otwory do mocowania paneli i przykryte są plastikowym kapturkiem. Słupki ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz (minimalna grubość pokrycia 275g/ m², z obydwu stron), zgodnie z normą EN 10147, następnie malowane proszkowo kolor grafitowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- panele ogrodzeniowe,
- słupki systemowe,
- bramy systemowe

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów

betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000 elementów	Powierzchnię zbadać nie uzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2.3.
2	Sprawdzenie wymiarów		Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchylek wymiarów,
- zachowanie uskoków w miejscach występowania drzew i hydrantów
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki
- poprawność ustawienia słupków,
- prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej,
- prawidłowość wykonania montażu furtek,
- prawidłowość wykonania montażu bram,

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inżyniera odrzucone.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest m (metr). Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia,

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,
- wykonanie fundamentów B 20,
- zbrojenie fundamentów,
- wykonanie ogrodzenia z paneli ogrodzeniowych
- montaż słupków
- montaż słupków demontowalnych
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------|--|
| 1. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 2. | PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |
| 3. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 4. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 09
KSZTAŁTOWANIE TERENÓW ZIELONYCH
Kod CPV45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna powinna być stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- sadzeniem drzew i krzewów na terenie płaskim i na skarpach
- prace pielęgnacyjne oraz oczyszczenie terenu po wykonanych robotach,
- przygotowanie i wyznaczenie drzew do zastosowania metody AirSpade.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

1.4.3. Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

1.4.4. Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

1.4.5. Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

1.4.6. Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Lokalizacja poszczególnych drzew i krzewów przeznaczonych do pielęgnacji określona jest w dokumentacji projektowej TOM III Załączniki „Inwentaryzacja zieleni i operat pielęgnacyjny”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,

- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.4. Drzewa i krzewy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE MATERIAŁU ROŚLINNEGO
PROJEKTOWANE DRZEWA LIŚCIASTE

DRZEWA				
ozn.	gatunek		Obw. Pnia [cm]	suma szt.
S.3.1c	klon polny	<i>Acer campestre</i>	16-20	3
S.1.4.	czeremcha pospolita	<i>Prunus padus</i>	16-20	19
S.5.1a	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	16-20	1
S.5.1b	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	16-20	1
S.3.1a	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	16-20	2
S.3.1b	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	16-20	2

Sadzonki drzew powinny być prawidłowo uformowana z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy :

- drzewo w formie naturalnej, obwód pnia 16-20cm,
- korona uformowana przy formach naturalnych na wysokości 2,2 m, symetryczna z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, równomiernie rozgałęziona, pozbawiona rozgałęzień pod kątem ostrym.
- Przewodnik prosty, bez przyciętych pędów.
- Barwa liści typowa dla odmiany.
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty

PROJEKTOWANE KRZEWY LIŚCIASTE

KRZEWY						
sadzenie w grupach jednogatunkowych nie mniejszych niż 20 szt						
ozn.	gatunek		poj.	szt/m2	powierzchnia	suma szt
S1.2	wierzba wiciowa	<i>Salix viminalis</i>	C3	5	10664	17766
	wierzba purpurowa	<i>Salix purpurea</i>				17766
	wierzba szara	<i>Salix cinerea</i>				8883
	wierzba trójpręcikowa	<i>Salix triandra</i>				8883
S6.1.2	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	C3	5	3128	1737
	śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>				1737
	dereń świdwa	<i>Cornus sanguinea</i>				1736
	trzmielina pospolita	<i>Euonymus europaeus</i>				5211
	wierzba wiciowa	<i>Salix viminalis</i>				5211

- powinny posiadać przynajmniej 3-5 prawidłowo wykształconych pędów, głównie z typowymi dla gatunku rozgałęzieniami
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona w pojemniku nie mniejszym niż pojemnik C3
- wysokość części nadziemnej powyżej 30 cm

ROŚLINY OKRYWOWE

ROŚLINY WODNE

sadzenie w grupach jednogatunkowych nie mniejszych niż 50 szt							
ozn.	gatunek		poj.	szt/m2	powierzchnia	szt	suma szt
S4.1	grzybieńczyk wodny	<i>Nymphoides peltatum</i>	P9	8	1223	3261	9784
	grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>				3261	
	czermień błotna	<i>Calla palustris</i>				3262	
S4.2	turzyca błotna	<i>Carex acutiformis</i>	P9	8	1243	3312	9936
	tatarak zwyczajny	<i>Acorus calamus</i>				3312	
	łączeń baldaszkowy	<i>Butomus umbellatus</i>				3312	
ROŚLINY RUNA							
sadzenie w grupach jednogatunkowych nie mniejszych niż 50 szt							
ozn.	gatunek		poj.	szt/m2	powierzchnia	szt	suma szt
S1.1	kopytnik pospolity	<i>Asarum europaeum</i>	P9	8	3340	13352	26704
	podagrycznik pospolity	<i>Aegopodium podagraria</i>				13352	
S1.3	turzyca rzadkokłosa	<i>Carex remota</i>	P9	8	575	2300	4600
	tojeść bukietowa	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>				2300	
S1.5	bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	P9	8	7405	19741	59224
	miodunka pospolita	<i>Pulmonaria officinalis</i>				19742	
	zawilec gajowy	<i>Anemone nemorosa</i>				19741	
S3.2.1	trzmielina pospolita	<i>Euonymus europaeus</i>	P9	8	2462	6562	19688
	kokorycz paprociowa	<i>Corydalis cheilanthifolia</i>				6563	
	podagrycznik pospolity	<i>Aegopodium podagraria</i>				6563	
S3.2.2	zawilec gajowy	<i>Anemone nemorosa</i>	P9	8	468	1250	3752
	miodunka pospolita	<i>Pulmonaria officinalis</i>				1251	
	barwinek pospolity	<i>Vinca minor</i>				1251	
S6.1.1	szczaw zwyczajny	<i>Rumex acetosa</i>	P9	8	2312	289	18496
	koniczyna biała	<i>Trifolium repens</i>				289	
	koniczyna łąkowa	<i>Trifolium pratense</i>				289	
	babka lancetowata	<i>Plantago lanceolata</i>				289	
	chaber łąkowy	<i>Centaurea jacea</i>				289	
	babka średnia	<i>Plantago media</i>				289	
	komonica zwyczajna	<i>Lotus corniculatus</i>				289	
	bukwica zwyczajna	<i>Betonica officinalis</i>				289	

Powinny posiadać przynajmniej 3-5 prawidłowo wykształconych pędów, głównie z typowymi dla gatunku rozgałęzieniami

- krzewy płozące – rozpiętość części nadziemnej minimum 40cm, rośliny okrywowe muszą być, odpowiednio do gatunku równomiernie rozkrzewione
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona w pojemniku nie mniejszym niż pojemnik P9

NATURALISTYCZNA ŁĄKA

ŁĄKA KWIETNA		
ozn.	gatunek	powierzchnia
S2.1	chaber łąkowy, babka średnia, przytulia pospolita, przytulia właściwa, przetacznik długolistny, bukwica zwyczajna, firletka poszarpana, jaskier ostry, komonica zwyczajna, kozibród łąkowy, krwawnica pospolita, krwawnik pospolity, krwisiąg mniejszy, lebidka pospolita, len trwały, lepnica rozdęta, lnica pospolita, marchew dzika, przelot pospolity, rzepik pospolity, sparceta siewna, szalwia łąkowa, świerzbnica polna, złocień zwyczajny	7976

Skład gatunkowy mieszanki nasiennej łąki naturalistycznej dostosowany do wymogów projektów finansowanych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Mieszanka nasienna łąki kwietnej powinna:

- posiadać w swoim składzie tylko rodzime gatunki roślin, dających dogodne i atrakcyjne warunki dla rodzimych ptaków, owadów i drobnych ssaków,
- ograniczyć koszenia do 2-3 razy w roku,
- pomóc w działaniach mających na celu ograniczenie roślin należących do inwazyjnych gatunków obcych np. nawłóć kanadyjska,
- zawierać w składzie gatunki o wyższym wzroście roślinności zielnej ograniczające spływ powierzchniowy,

2.5. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

2.6. Metoda AirSpade

Na terenie opracowania, ze względu na niezwykle cenny drzewostan, w tym na terenach zabytkowych, zaleca się wykonywanie niezbędnych wykopów metodą nieinwazyjną – AirSpade. Air-Spade jest to narzędzie, które służy do wydobywania gruntu bez uszkodzenia podziemnych systemów korzeniowych. Dzięki nowoczesnej technologii odsłonięcie korzeni jest szybkie, bezpieczne oraz mniej szkodliwe niż praca łopatą. Air-Spade do pracy wykorzystuje sprężone powietrze i jest najmniej inwazyjną metodą, pozwalającą obecnie na:

- uniknięcie głębokiego kaleczenia, uszkodzenia systemu korzeniowego, a tym samym minimalizuje możliwości infekcji patogenów w jego obrębie,
- umożliwia rozluźnienie gleby, poprawę jej właściwości fizycznych oraz chemicznych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
 - wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
 - kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
 - sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),
- a ponadto do pielęgnacji zadrzewień:
- pił mechanicznych i ręcznych,
 - drabin,
 - podnośników hydraulicznych

3.3. Sprzęt stosowany do pielęgnacji zieleni:

Do wykonywania robót związanych z zabiegami pielęgnacyjnymi drzew i krzewów należy stosować:

- piły mechaniczne,
- piły ręczne
- drabiny, liny, uprząże,
- łopaty, grabie,
- rębak,
- taśmę do zabezpieczenia terenu,
- sprzętu do transportu ziemi urodzajnej
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węży do podlewania
- inny sprzęt zaakceptowany przez INTZ.

3.4. Sprzęt stosowany do usuwania ziemi metodą air spade:

Do wykonywania robót związanych z usunięciem ziemi w obrębie stref korzeniowych drzew wyznaczonych do metody air spade należy stosować:

- sprzęt air spade zgodnie ze wskazaniami producenta.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Projektowane drzewa i krzewy

5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów w gruncie są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany palik,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

5.2.2. Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopczykowaniu drzew i krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

5.3. Pielęgnacja zieleni

Roboty związane z pielęgnacją drzew obejmują:

- Usunięcie posuszu w koronach drzew
- Usunięcie uszkodzonych i połamanych gałęzi/konarów
- Wykonanie cięć korygujących nie przekraczających 15% masy koron

Metodyka zabiegów:

- cięcia sanitarne: usuwanie gałęzi: martwych, chorych, uszkodzonych, nadłamanych, kolidujących – ocierających się.
- cięcia prześwietlające /rozluźniające/: dopuszczenie światła do wnętrza korony, umożliwiające przepływ prądów powietrznych.

- cięcia korygujące - dokonywanie zmian w koronie drzewa; przebudowa wadliwie uformowanej korony na skutek uwarunkowań genetycznych lub braku prawidłowej pielęgnacji, w tym również równoważenie masy – stosowane w przypadku zachwiania statyki drzewa /głównie przy egzemplarzach pochylonych, rozwiniętych jednostronnie lub po włamaniach części korony drzewa/. uwzględnia także redukcję górnej partii korony lub przewodnika w celu obniżenia środka ciężkości drzewa, zagrożonego „wiatrowalem” lub „wiatrowałem”.
- cięcia mają zostać wykonane zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej i dendrologicznej oraz zasadami bezpieczeństwa

Drzewa typowane do pielęgnacji są w różnym wieku i różnej wysokości. Do każdego drzewa należy podejść indywidualnie: ocenić jego statykę, rozpoznać możliwości dalszego wzrostu z uwzględnieniem otoczenia, wziąć pod uwagę specyfikę danego gatunku i jego reakcje na cięcie. Formę i zakres prac należy dostosować do danego drzewa, w sposób najmniej szkodzący jemu i innym drzewom w otoczeniu.

Wymagania:

- Prace pielęgnacyjne drzew muszą być wykonywane przez osoby wykwalifikowane – doświadczonych arborystów posiadających wiedzę i umiejętności w zakresie pielęgnacji drzew,
- Osoby wskazane do pielęgnacji muszą potwierdzić swoje kwalifikacje przed dopuszczeniem do wykonywania prac,
- Prace pielęgnacyjne na terenie objętym ochroną konserwatorską muszą być kierowane przez osobę posiadającą kwalifikacje określone w art. 37b ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz zobowiązania wnioskodawcy do przekazania MWKZ imienia, nazwiska i adresu osoby prowadzącej prace wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadanie przez tę osobę kwalifikacji,
- Nie wolno wykonywać pielęgnacji drzew w parku przy użyciu ciężkiego sprzętu (podnośników), które może prowadzić do zagęszczenia podłoża i uszkodzenia korzeni drzew,
- Przy wykonywaniu cięć pielęgnacyjnych nie dopuszcza się wycinania zdrowych konarów i gałęzi,
- Wykonywanie cięć pielęgnacyjnych drzew należy wykonywać w okresie pełnego ulistnienia, w celu oceny wizualnej korony drzewa, jego kondycji zdrowotnej i łatwego odróżnienia gałęzi suchych.
- Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania metody air spade dla wskazanych terenów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Drzewa i krzewy

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 [2] i PN-R-67023 [3],
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,

- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników i kwietników z roślin jednorocznych, dwuletnich i wieloletnich (oprócz roślin cebulkowych i róż),
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu oraz roślin cebulkowych i róż na kwietnikach.
- wykonanie rozluźnienia struktury gleby, odsłonięcie systemu korzeniowego przy wykorzystaniu strumienia sprężonego powietrza w zasięgu rzutu korony drzewa.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posadzonych drzew i krzewów: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|---------------|---|
| 1. | PN-G-98011 | Torf rolniczy |
| 2. | PN-R-67022 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste |
| 3. | PN-R-67023 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste |
| 4. | PN-R-67030 | Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych |
| 5. | BN-73/0522-01 | Kompost fekalioowo-torfowy |
| 6. | BN-76/9125-01 | Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie. |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 10

WYKONANIE UMOCNIEŃ SKARP

Kod CPV 45246000-3 Roboty w zakresie regulacji rzek i kontroli przeciwpowodziowej

Kod CPV45246400-7 Roboty w zakresie ochrony przeciwpowodziowej

1. Wstęp

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnienia miejscowego skarp rzeki Utraty .

2. Materiały (grunty)

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp i dna starorzecza i rowu są:

- szpilki, paliki, pale – powinny odpowiadać BN-65/9226/01
- kieszka faszynowa – powinna odpowiadać BN-69/8952-27
- darnina,
- kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom BN-76/8952-31

3. Sprzęt

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

- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- samochody skrzyniowe do 5t.

4. Transport

Faszynę, kieszkę faszynową, szpilki, paliki, pale można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

Transport narzutu kamiennego z miejsca składowania lub z kamieniołomu na miejsce wbudowania może być przewożony luzem dowolnymi środkami transportu w zależności od technologii przyjętej przez Wykonawcę.

5. Wykonanie robót

Palisadę stanowiącą umocnienie podstawy skarpy wbijać w stopę skarpy 20 cm powyżej dna. Pale wbijać „pod sznur” szerokość szczelin między palami nie powinna być większa niż 1 cm.

Opaska z kieszki faszynowej stanowi ubezpieczenie skarpy. Na skarpie należy ściśle obok siebie ułożyć kieszki faszynowe. Kieszki przybić palikami.

Układanie narzutu kamiennego:

- sprawdzić poprawność wykonania podłoża pod narzut kamienny,
- kamienie wbudowywać warstwami o grubościach umożliwiającym jego klinowanie,
- kamienie układać jak najściślej względem siebie, pozwoli to uzyskać największy ciężar objętościowy gotowego narzutu.

Kontrola jakości elementów faszynowych polega na ocenie wizualnej. Kontrola jakości wykonania narzutu kamiennego polega na sprawdzeniu jakości ułożenia kamienia (geometrii), miejsca wbudowania , musi być zgodny z Dokumentacją Projektową

6. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1m^3 (metr sześcienny) narzutu kamiennego na skarpach.

Jednostką obmiarową jest 1m^2 (metr kwadratowy) narzutu kamiennego w dnie rowu.

Jednostką obmiarową jest 1mb (metr bieżący) umocnienia z kieszki faszynowej i palisady