

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu

**W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej
infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”**

Inwestor:	Gmina Kościelec ul. Turecka 7/3 62 – 604 Kościelec			
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”			
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	62-604 Kościelec Kategoria obiektu budowlanego: VIII, XXI			
Pozostałe dane adresowe	Gmina Kościelec; Obręb Kościelec; Działka numer 386			
Identyfikator działki ewidencyjnej	300908_2.0009.AR_1.386			
Opracował	mgr inż. Dominika Kowal			
Wykonawca opracowania:	Pracownia projektowa – KERRIA Piórkowski, Spółka jawna			
Data opracowania:	11.04.2025r.			Egz. 1

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

		str.
	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PZ-00.00. WYMAGANIA OGÓLNE	3
1.	WSTĘP	5
2.	MATERIAŁY	10
3.	SPRZĘT	10
4.	TRANSPORT	11
5.	WYKONANIE ROBÓT	11
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
7.	OBMIAR ROBÓT	15
8.	ODBIÓR ROBÓT	16
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	18
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	19
	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PZ-01.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	20
01.01.	Roboty pomiarowe	21
01.02.	Roboty ziemne	26
01.03.	Wywóz odpadów stałych	31
	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PZ-02.00. WYPOSAŻENIE	34
02.01.	Mała architektura	35
02.02.	Platforma widokowa	41
	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PZ-03.00. ZIELEŃ	46
03.01.	Ogród deszczowy	47
03.02.	Łąka kwietna	54
03.03.	Nasadzenia drzew i krzewinek zadarniających w pobliżu projektowanych gabionów	60

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PZ-00.00.

WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem:

Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”

1.2. Zakres stosowania OST

Specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi. Ustalenia dotyczą również SST sporządzanych indywidualnie.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.1. Dziennik budowy – obowiązujący dokument budowy prowadzony przez kierownika budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy, od chwili formalnego przekazania Wykonawcy placu budowy, aż do zakończenia robót.

1.4.2. Humus – wierzchnia warstwa gleby zawierająca min. 2 % części organicznych.

1.4.3. Inspektor Nadzoru – osoba wymieniona w danych kontaktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie inwestycją.

1.4.4. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji robót.

1.4.5. Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

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

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

1.4.8. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.4.9. Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej (wpis do dziennika budowy, notatka służbowa lub protokół), dotyczące realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.10. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca 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.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych - reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru 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 dopuszczane są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów 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, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy wykonane zostaną rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenia terenu budowy

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, sygnały

i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu pieszych i pojazdów, 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 uzgodnionych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie 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 wgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy w maszynach i pojazdach.

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

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

1.5.6. 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, jednocześnie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod

warunkiem przestrzegania wymagań wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.7. 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.

W przypadku uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

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.

1.5.8. 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 nie spełniające 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.

Na placu budowy będą wjeżdżały tylko pojazdy lekkie, dopuszczone przez Inspektora Nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

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

i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.5.10. 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 budowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy 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. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora Nadzoru.

1.5.12. 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 sprawdzenie 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.

1.5.13. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, 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.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na 2-3 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenia partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone na terenie, którym dysponuje Wykonawca. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora Nadzoru.

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

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania innego rodzaju materiału w wykonanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien

odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Stosowany na budowie sprzęt powinien być sprawny technicznie i wyposażony w ostrzegawcze sygnały świetlno-błyskowe barwy żółtej samochodowej, widoczne ze wszystkich stron z odległości co najmniej 150 m przy dobrej przejrzystości powietrza.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska na niego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

4.2. Inne wymagania

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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 oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

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 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

6.1. 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 i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami 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.

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

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma ich użycie do robót badanych i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium

Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek.

6.3. 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.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami niezbędnych badań jak najszybciej.

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

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania /pozyskiwania, a wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inspektora Nadzoru, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależne od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez

Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

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

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 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.

6.7. Dokumenty budowy

6.7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia robót. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

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

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru harmonogramu robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu końcowych odbiorów robót,

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywanych robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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 obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.7.2. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektorowi Nadzoru.

6.7.3. 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.

6.7.4. 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 przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i 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.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami 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. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone pod częściowym lub końcowym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania 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.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu 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.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale Wykonawcy.

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.

Wszelkie wnioski z odbiorów częściowego robót powinny zostać wymienione w protokole odbioru częściowego, stanowiące załącznik do dokumentacji budowy.

8.4. Odbiór końcowy robót

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

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

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

Odbiór końcowy 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 końcowego 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 w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dziennik budowy (oryginał),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór końcowy robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest kosztorys ofertowy sporządzony przez Wykonawcę. Każdy z etapów robót rozliczany będzie ryczałtowo.

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 robót będą obejmować:

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

- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 148 z późn. zm.)
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002 Nr 108, poz. 953 z późn. zm.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PZ-01.00.

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

PZ-01.01.

ROBOTY POMIAROWE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAŁ ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót pomiarowych w ramach realizacji zadania:

Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót pomiarowych i obejmują:

- zakup materiałów do wyznaczania punktów sytuacyjnych i wysokościowych oraz dostarczenie ich na plac budowy,
- wyznaczenie lokalizacji i docelowych rzędnych poszczególnych elementów przedsięwzięcia.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność z dokumentacją i niniejszą SST, OST "Wymagania ogólne" oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Punkty zarysu obiektów winny być stabilizowane w sposób trwały i zabezpieczone przed zniszczeniem lub przeniesione poza obszar robót w sposób pozwalający na ich odszukanie lub jednoznaczne odtworzenie.

Osnowa geodezyjna podlega ochronie na podstawie odrębnych przepisów.

Po zakończeniu budowy Wykonawca obowiązany jest przedstawić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą remontowanego obiektu.

Po zakończeniu budowy najpóźniej do terminu odbioru ostatecznego kierownik budowy zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej zgodnej z Rozdz. 6 Rozporządzenia Rady Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności obowiązujących w budownictwie. (Dz.U. 1995 Nr 25, poz.33 z późn. zm.)

2. MATERIAŁY

Materiałami pomocniczymi do wykonania robót określonych w niniejszej SST są paliki drewniane, farba do ew. opisów, gwoździe, pręty stalowe. Stosowane materiały winny zapewnić możliwość wykonania robót z żadaną dokładnością, a trwałość winna być zapewniona tylko na czas trwania robót.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do prac pomiarowych

Do wykonywania robót związanych z pomiarami należy stosować sprawny sprzęt i narzędzia.

Roboty pomiarowe związane z niwelacją wykonać niwelatorem i łątą oraz różnego rodzaju dalmierzami.

Dopuszcza się używania w trakcie robót dla celów kontrolnych i orientacyjnych łąty stalowej o dł. 4,0 m odpowiednio wykonanej i sprawdzonej.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady przeprowadzania prac pomiarowych

Wyznaczenie zarysu obiektów oraz punktów wysokościowych powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Wyznaczeniu podlegać winny punkty charakterystyczne z planu sytuacyjnego w odległościach zapewniających minimum wzajemną widoczność.

W ramach prac należy dokonać pomiarów w terenie przy użyciu sprzętu geodezyjnego, jak również dalmierzy, taśm i niwelatora oraz wytyczyć układ docelowych elementów założenia i określić ich docelowe rzędne. Należy wziąć pod uwagę spadki terenu i rzędną projektowanych elementów.

Wyniki pomiarów oraz wszelkie ewentualne wątpliwości powinny być skonsultowane z Inspektorem Nadzoru.

Współrzędne:

współrzędne		
nr	x	y
W1	6538019.65	5782876.51
W2	6538019.59	5782871.54
W3	6538019.40	5782866.53
W4	6538019.46	5782861.53
W5	6538012.62	5782857.88
W6	6538018.55	5782842.14
W7	6538009.82	5782828.20
W8	6538006.03	5782836.65
W9	6538007.35	5782849.10
W10	6537910.86	5782850.56
W11	6537903.78	5782851.29
W12	6537902.34	5782856.41
W13	6537898.60	5782821.85

W14	6537893.76	5782822.26
W15	6537888.26	5782826.39
W16	6537879.75	5782831.86
W17	6537880.48	5782835.18
W18	6537874.20	5782845.03
W19	6537872.86	5782850.96
W20	6537869.35	5782854.38
W21	6537867.29	5782856.78
W22	6537864.28	5782861.50
W23	6537862.93	5782867.43
W24	6537939.19	5782892.09
W25	6537983.44	5782883.68
W26	6537988.57	5782882.36
W27	6537993.69	5782881.04
W28	6538002.05	5782860.64
W29	6538004.08	5782852.65

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania po wykonaniu robót

Sprawdzenie jakości robót polega na ocenie zgodności pomiarów i wytyczonych punktów oraz rzędnych z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie ilości i jakości pomiarów.

8.3. Odbiór końcowy

Geodezyjne pomiary powykonawcze winny zostać wykonane zgodnie z odrębnymi przepisami geodezyjnymi najpóźniej do dnia odbioru końcowego, t.j. do zdania dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2020, poz.148 z późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. 1995 Nr 25 poz.133 z późn. zm.)
3. Instrukcja Techniczna 0-1 „Ogólne zasady wykonania prac geodezyjnych” oraz G-2, G-3, G-4
4. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

PZ- 01.02.

ROBOTY ZIEMNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac ziemnych w ramach realizacji zadania:

Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą SST, OST "Wymagania ogólne" oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Ziemia urodzajna

Przewiduje się zakupienie i dowiezienie ziemi urodzajnej do wyrównania terenu.

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

Ziemia urodzajna musi odpowiadać wymaganiom projektowanych gatunków roślin oraz spełniać następujące kryteria:

a) optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm)	12-18%,
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm)	20-30%,
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm)	45-70%,
b) zawartość azotu	50-100 mg/dm ³
c) zawartość fosforu	40-80 mg/dm ³
d) zawartość potasu	125-200 mg/dm ³
e) zawartość magnezu	60-120 mg/dm ³
f) zawartość wapnia	<2000 mg/dm ³
g) zawartość chloru	<100 mg/dm ³

- h) kwasowość pH 5,5-7,5
i) zasolenie <1 g/dm³

Wyżej podane wartości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem robót.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne zasady dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z pracami ziemnymi może być wykorzystany sprawny sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- minikoparki,
- spycharki,
- koparko-ładowarki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- minikoparki i samochody samowyładowcze – w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonania robót ziemnych

Wykonanie ogrodu deszczowego i łąki kwietnej będzie poprzedzało usunięcie warstwy darni oraz gruntu z terenu. Ziemia z wykopu, powstała w wyniku mechanicznego korytowania zostanie wykorzystana do umocnienia skarp poprzez usypanie ziemi za gabionami oraz wyprofilowanie skarpy a także do wykonania warstwy wegetacyjnej w ogrodzie deszczowym (50%).

Wszelkie prace wykonywane w pobliżu kabla oświetleniowego należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem bezpiecznych odległości, zgodnie z zasadami i wiedzą techniczną.

Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych, przewiduje się uporządkowanie terenu, polegające na zebraniu i wywozie odpadów oraz zagospodarowaniu tychże zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi. Teren prac należy utrzymywać w porządku, a powstałe zniekształcenia nawierzchni wyrównać.

5.3. Umocnienie skarp koszami gabionowymi

Skarpę należy umocnić za pomocą koszy gabionowych wypełnionych niesortem granitowym.

Opis techniczny:

- konstrukcja wykonana z drutu $\varnothing 4,5-5\text{mm}$ cynkowanego ogniowo, zgrzewanego/spawanego,
- oczko o wym. ok. $76 \times 76\text{ mm}$ lub $50 \times 100\text{ mm}$,
- wysokość ok. 50 cm ,
- długość zgodnie z projektem zagospodarowania terenu,
- wypełnione niesortem granitowym grubym ułożonym by maksymalnie wypełnić przestrzeń w gabionie, zapewniając stabilność murku,



- ścianki gabionów łączone za pomocą klamer lub spiral ze stali nierdzewnej oraz haków montażowych ocynkowanych wg producenta,
- co maksymalnie $1,5\text{m}$ wykonać wewnętrzną ściankę stabilizującą,
- zestawy śrub, podkładek, nakrętek, haczyków wykonane ze stali nierdzewnej,
- gabiony ustawione na warstwie stabilizującej zagęszczonej – 20 cm pospółki.
- pod gabionem oraz od strony będącej w kontakcie z gruntem należy rozłożyć włókninę 100g/m^2 .
- Kosze układać jednorzędowo lub dwurzędowo (5 cm na zakład, zgodnie z pzt),
- Przestrzeń za gabionem należy uzupełnić ziemią oraz wyprofilować.
- Na wyprofilowanej skarpie wokół gabionów należy rozłożyć matę kokosową na szer. ok. 2m oraz posadzić pnącze.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem robót ziemnych

Sprawdzenie polega na kontroli zgodności z dokumentacją techniczną oraz wymogami niniejszej SST. Na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót ziemnych. Wykrycie ewentualnych nieprawidłowości obciąża Wykonawcę robót, niezależnie od dokonanych uprzednio odbiorów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór ostateczny

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m² robót obejmuje:

- wykonanie korytowania pod ogród deszczowy
- odhumusowanie pod łąkę kwietną,
- uzupełnienie ziemią i profilowanie skarpy,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.”

PZ-01.03.

WYWÓZ ODPADÓW STAŁYCH

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem i wywozem odpadów stałych zalegających na terenie budowy w ramach realizacji zadania:

Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wywozem odpadów stałych powstałych podczas prac.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Nie dotyczy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wywozu odpadów stałych

Do wykonania robót związanych z wywozem odpadów stałych zalegających na terenie budowy może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- minikoparko - ładowarki,
- samochody skrzyniowe do 5t,
- drobne narzędzia ręczne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport odpadów stałych

Odpady stałe należy przewozić środkami transportu samochodowego. W celu uniknięcia ryzyka rozsypywania się odpadów, należy zabezpieczyć je na czas transportu odpowiednią siatką ochronną. Konieczne jest również używanie

do przewożenia odpadów przyczep i pojemników o szczelnym dnie w celu zabezpieczenia przed ew. wyciekami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5. Należy również zastosować się do odpowiednich obowiązujących przepisów dotyczących gospodarki odpadami.

5.2. Usuwanie odpadów stałych

Roboty związane z usuwaniem odpadów stałych można wykonywać mechanicznie przy użyciu sprzętu wymienionego w pkt 3.2. lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót związanych z wywozem odpadów stałych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z usuwaniem odpadów stałych jest m³ wywiezionych odpadów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- załadunek na samochody i wywiezienie odpadów stałych,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. 2001 Nr 62, poz. 628 z późn. zm.)
2. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PZ-02.00.

WYPOSAŻENIE

PZ-02.01.

MAŁA ARCHITEKTURA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem małej architektury w ramach zadania:

Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- tablice edukacyjne,
- tablica informacyjna,
- stelaż do tablic,
- domki dla owadów.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za 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 OST PZ 00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Tablice edukacyjne

W celu zwiększenia świadomości ekologicznej należy wykonać punkty informacyjne w postaci tablic edukacyjnych. Punkty informacyjne będą opisywały pobliski ogród deszczowy, łąkę kwiatną oraz zmiany klimatu, środowiska, skutki i zapobieganie efektowi cieplarnianemu, recykling, itp..

Tablice powinny zawierać:

Tabl. 1 – opis ogrodu deszczowego, zalety, budowę, schematy funkcjonowania, opis roślin hydrofitowej i hydrofilnej, itp.

Tabl. 2 – opis łąki kwiatnej, gatunków roślin miododajnych, owadów pożytecznych, domków dla owadów, itp.

Tabl. 3 - opis przyczyn i skutków zmian klimatu, np. zmian bioróżnorodności, suszy i powodzi, topniejących lodowców, pożarów, huraganów, itp.

Tabl. 4 – opisana zależność człowieka ze środowiskiem, wskazana antropopresja i degradacja środowiska oraz przeciwstawne ochrona i zrównoważony rozwój,

Tabl. 5 – opisany efekt cieplarniany, wskazane skutki oraz opis jak zapobiegać efektowi cieplarnianemu,

Tabl. 6 – opis jak ratować Ziemię, opisany dzień ziemi, itp.

Tabl. 7 – opisane wskazówki jak żyć ekologicznie, np. oszczędzanie wody, rozsądne zakupy, oszczędzanie energii, eko transport, itp.

Tabl. 8 – opis recyklingu, jak nadać drugie życie odpadom

Dla tabl. 1-2 należy użyć jednostronnych stelaży, tabl.3-8 dwustronnych (3+4, 5+6, 7+8).

Dane techniczne tablicy:

Wymiary: 1,40-1,50 m x 0,06 x 2,30-2,50 m;

Materiały: Konstrukcja stalowa, płyta z naklejoną grafiką z blachy o grubości min. 0,5 mm o wym. 120-140 x 90-110 cm.

Fundamentowanie: Trwale przymocowane do podłoża poprzez fundamentowanie z betonu C20/25. Górna płaszczyzna fundamentu powinna być zagłębiona poniżej poziomu terenu.



2.3. Tablica informacyjna

Treść tablicy o dofinansowaniu do uzgodnienie z Inwestorem.

Wymiary: 1,10-1,50 m x 0,06 x 2,30-2,50 m;

Materiały: Konstrukcja stalowa, płyta z naklejoną grafiką z blachy o grubości min. 0,5 mm o wym. 90-120 x 60x80 cm.

Fundamentowanie: Trwale przymocowane do podłoża poprzez fundamentowanie z betonu C20/25. Górna płaszczyzna fundamentu powinna być zagłębiona poniżej poziomu terenu.



2.4. Domek dla owadów

Domek dla owadów pożytecznych zapewni wielu gatunkom owadów schronienie z zimie. Ustawiony w projektowanej łące kwietnej i zamieszkały przez pszczoły murarki, motyle, złotooki czy biedronki pozwoli zmniejszyć w środowisku populację szkodników np. mszyc lub komarów.

Należy zamontować dwa domki o parametrach:

- wysokość 40-55 cm,
- szerokość 30-50 cm,
- głębokość 6-15 cm,
- wykonany z: drewna, szyszek, rdestowca ostrokończystego, szczeci sukienniczej, trzciny, wikliny, bambusa, siatki pp/pe.
- deski zabezpieczone olejem lnianym,

Domek należy zamontować trwale do dwóch palików min. Ø7cm i wbić w grunt na głębokość min. 100cm. Korzystnie jest wymieniać zawartość domków przed sezonem ze względu na wszelkie zgnilizny i zagrzybienia materiałów.



2.17. Materiały potrzebne do zamontowania urządzeń

- beton C20/25 do wykonania fundamentów;
- śrub/kotwy chemicznej;
- inne elementy łącznikowe.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do robót wykonawczo - montażowych

Do wykonania robót związanych z montażem urządzeń małej architektury może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- minikoparka
- samochody dostawcze,
- sprzęt do robót budowlano – stolarskich oraz montażowych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały należy przewozić środkami transportu samochodowego. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunków i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Wszelkie użyte w projekcie nazwy własne materiałów i urządzeń służą określeniu standardu wykonania, stref bezpieczeństwa lub określeniu standardu estetycznego. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w dokumentacji projektowej. Równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. mogą stanowić zamienniki w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w dokumentacji za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu. Wszędzie tam, gdzie podane są wymiary niektórych elementów dokumentacji (np. elementy wyposażenia terenu, itp.), dopuszcza się nie więcej niż 5% tolerancji w wymiarach tych elementów.

5.2. Montaż elementów

Urządzenia należy wykonać i zamontować ściśle wg rysunków zawartych w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości robót wykonawczo - montażowych

Kontroli jakości robót podlegają:

- jakość użytych materiałów,
- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

6.3. Kontrola stanu elementów

Kontrolę stanu technicznego urządzenia należy wykonywać co 6 miesięcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem i montażem urządzeń małej architektury jest 1 kmpl (komplet) lub 1 szt. (sztuka).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1. Warunki odbioru robót

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

8.2. Odbiór ostateczny

Prace związane z montażem małej architektury powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe,
- transport elementów,
- montaż elementów w wyznaczonym miejscu,
- przeprowadzenie pomiarów i wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

PZ-02.02.

PLATFORMA WIDOKOWA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem platformy widokowej w ramach realizacji zadania:

Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem platformy widokowej.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą SST, OST "Wymagania ogólne" oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

W ramach opracowania przy brzegu stawu zaprojektowano wykonanie platformy o funkcji widokowej, wykonanej z drewna. Ma on mieć formę niewielkiej prostokątnej platformy umieszczonej nad taflą zbiornika oraz przejścia łączącego tę platformę z brzegiem stawu, co sprawia, że razem ma rzut litery „T”.

Projektowana platforma ma długość 10,20 m i maksymalną szerokość – 5,72 m. Wymiar platformy w zewnętrznym obrysie to: 3,48 x 5,72 m, natomiast wymiar dojścia do platformy – 6,72 x 2,34 m.

Podstawowym elementem nośnym są umieszczone wzdłużnie belki (podłużnice) o przekroju 14 x 28 cm. Podłużnice są ułożone na punktach podparcia dla całego obiektu, tj. na belce podwalinowej usytuowanej na betonowym przyczółku, złożonym ze zbrojonej betonowej elki oraz dwunastu dębowych palach o średnicy 25 cm i długości od 5 do 6 m, wbijanych w dno stawu i przymocowanych do pali belkach (poprzecznicach). Na konstrukcji nośnej platformy umieszczone są poprzecznie usytuowane deski o grubości 6 cm i szerokości 16 cm stanowiące pokrycie oraz balustrady wykonane z belek o przekroju 12x12 oraz 10 x10cm. Elementy te należy wykończyć z dużą starannością, płaszczyzny powinny być szlifowane a krawędzie sfazowane. Deski platformy widokowej ponadto powinny mieć dodatkowo górną powierzchnię ryflowaną. Szczeliny pomiędzy deskami powinny wynosić ok. 0,5 cm.

Elementy drewniane muszą być łączone ze sobą stalowymi wkrętami i śrubami. Poręcz będzie przymocowana do konstrukcji nośnej platformy długimi śrubami M14 z kulistym lub grzybkowym łbem wykonanymi ze stali ocynkowanej z podkładkami ocynkowanymi. Do montażu większych elementów drewnianych należy użyć prętów

stalowych gwintowanych M14. Deski stanowiące pokrycie platformy powinny być mocowane do belek nośnych wkrętami o wym. 80x5, stalowymi ocynkowanymi z łbem stożkowym. Krótkie deski platformy widokowej (na łączniku pomiędzy brzegiem a platformą) muszą być przykręcone 3 parami wkrętów (po 2 na każdej podłużnicy), długie deski natomiast – 7 parami wkrętów (analogicznie).

Do wykonania platformy widokowej należy zastosować drewno iglaste (modrzewie) klasy min. C24 jakości I. Na pale drewno dębowe klasy min. D30, jakości I. Drewno powinno być zaimpregnowane środkami owado – i grzybobójczymi oraz środkami zapewniającymi ognioodporność elementów konstrukcji, malowane x3. Drewno dębowe należy impregnować olejem jachtowym. Platformę należy wykonać ze sztuką ciesielską.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne zasady dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z wykonaniem platformy widokowej może być wykorzystany sprawny sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- specjalistyczne maszyny do wiercenia pali pod pomost,
- koparko-ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- sprzęt do robót montażowych,
- minikoparki i samochody samowyładowcze – w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport maszyn, prefabrykatów, półproduktów i materiałów

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym

położeniu. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

Podczas prowadzenia robót należy zachować najwyższą ostrożność związaną z dojazdem niezbędnego sprzętu na miejsce inwestycji. Szczególnie dotyczy to przemieszczania sprzętu do wiercenia pali pod pomost, ale także transportowania wszelkich materiałów i półfabrykatów niezbędnych do realizacji zadania. Wskazane jest stosowanie różnego rodzaju zabezpieczeń, np. podkładów i mat pod koła pojazdów w celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia nawierzchni czy trawników.

W przypadku ewentualnych uszkodzeń istniejących nawierzchni bezwzględnie należy po zakończeniu robót usunąć szkody i doprowadzić istniejący ciąg do stanu obecnego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonania robót

Wszystkie roboty związane z wykonaniem pomostu należy wykonać ściśle według dokumentacji projektowej (rysunki plus opis), obowiązujących norm oraz wskazówek Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Warunki odbioru robót

Odbiór wykonania wyrównania oraz zagęszczenia jest dokonany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robót poprawkowych. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór ostateczny

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00.

„Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.”

-PB-B-06711. Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw.

-PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

-BN-83/8836-01 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

-Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

-PN-ISO 6935-1:1998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

-IDT-ISO-6935-1:1991

-PN-ISO6935-1/AK:1998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.

-PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu.

-IDT-ISO 6935-2:1991 Pręty żebrowane

-PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania.

-Poprawki PN-ISO 6935-2/AK:1998/Ap1:1999

-PN-S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

-PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

-Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

-PN-H-04408 Metale. Technologiczna próba zginania

-PN-EN-10002-1+Ac1:1998. Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.

-PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania

PN-B- 03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia...

PN-S- 10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone...

PN-B- 01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego...

PN-B- 06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B- 14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-B- 06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-B- 32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy

PN-N- 02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia

PN-M- 47900 Rusztowania stojące metalowe robocze...

PN-B- 03163 Konstrukcje drewniane. Rusztowania...

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

Wymagania podstawowe (zmiana: PN-B-06200:2002/Ap1:2005)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PZ-03.00.

ZIELEŃ

PZ-03.01.

OGRÓD DESZCZOWY

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodu deszczowego w ramach zadania:

Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ogrodu deszczowego.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1.** Humus – wierzchnia warstwa gleby zawierająca min. 2 % części organicznych
- 1.4.2.** Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój
- 1.4.3.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami polskimi normami i z definicjami podanymi OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Ziemia urodzajna

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

- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- nie dopuszcza się stosowania jako podłoże pod trawniki czystego torfu.

Ziemia urodzajna musi odpowiadać wymaganiom projektowanych gatunków roślin oraz spełniać następujące kryteria:

- a) optymalny skład granulometryczny:
 - frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12-18%,
 - frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30%,
 - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%,
- b) zawartość azotu 50-100 mg/dm³
- c) zawartość fosforu 40-80 mg/dm³
- d) zawartość potasu 125-200 mg/dm³
- e) zawartość magnezu 60-120 mg/dm³
- f) zawartość wapnia <2000 mg/dm³
- g) zawartość chloru <100 mg/dm³

h) kwasowość pH	5,7-6,5
i) zasolenie	<1 g/dm ³

Wyżej podane wartości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem robót.

Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i być mieszanką mineralno-organiczną (torfy),

Ziemia musi ponadto spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej.

Powyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy.

Przed zastosowaniem ziemi urodzajnej wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia INTZ wyników badań laboratoryjnych dotyczących jej jakości, zasobności w składniki pokarmowe, zawartości NaCl.

2.3. Ogród deszczowy

Ogród deszczowy składa się z następujących warstw licząc od góry:

- żwir płukany Ø 16-32 mm – warstwa 5 cm;
- warstwa wegetacyjna – mieszanka glebowa o właściwościach retencyjnych z posadzonymi roślinami absorbującymi wodę – warstwa 35 cm;
- geowłóknina 100g/m²;
- żwir 8-16 mm – warstwa 40cm;
- grunt rodzimy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt stosowany ogrodu deszczowego

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

- drobnego sprzętu ogrodniczego,
- minikoparka,
- samochód dostawczy,
- samochód samowyładowczy,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

Ziemię urodzajną należy dostarczyć transportem samochodowym w warunkach zabezpieczających ją przed rozsypaniem, zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem. Przed rozłożeniem jej w miejscu przeznaczenia, powinna być składowana w regularnych pryzmach, w warunkach uniemożliwiających jej zanieczyszczenie i nadmierne zawilgocenie.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie ogrodu deszczowego

Ogród deszczowy zlokalizowany będzie we wschodniej części terenu inwestycji,

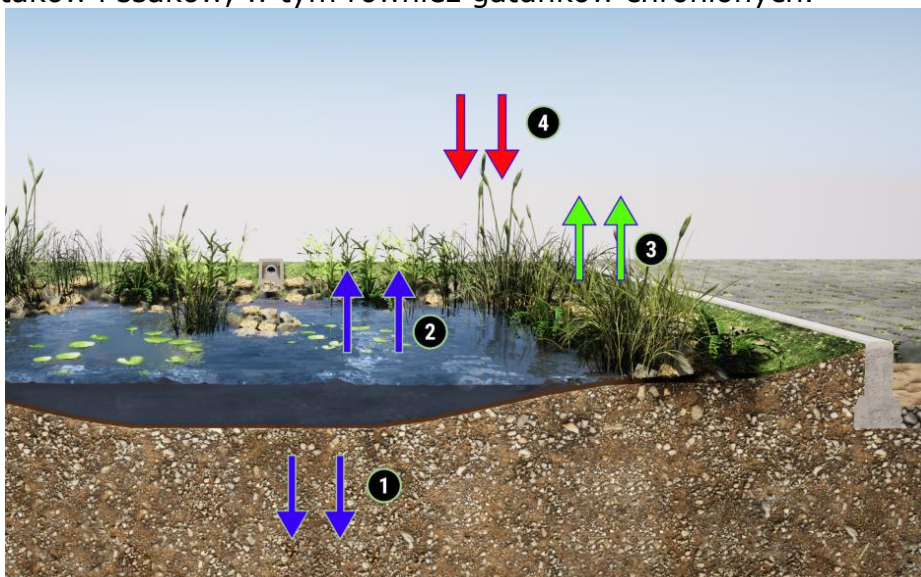
w najniższej położonej części tego fragmentu terenu.

Ogród deszczowy należy do rozwiązań sprzyjających przeciwdziałaniu zmianom klimatu w zakresie zatrzymywania i retencjonowania wód opadowych oraz przeciwdziałające przegrzewaniu przestrzeni miejskiej.

Z uwagi na przepuszczalność podłoża rodzimego możliwe jest przechwytywanie przez struktury ogrodu wód opadowych, zagospodarowywanie ich, a następnie stopniowe infiltrowanie (uwalnianie) do podłoża i atmosfery (poprzez parowanie do powietrza). Nie ma konieczności łączenia ogrodu deszczowego przelewem awaryjnym z systemem kanalizacji deszczowej. Na powierzchni ogrodu woda pozostaje tylko okresowo (bezpośrednio po wystąpieniu opadu). Przez większą część roku ogród jest tzw. suchym ogrodem deszczowym.

Zasadniczą rolę w ogrodzie deszczowym pełni podłoże, które pozwala na wstępne oczyszczenie dopływających spływów opadowych, pełniąc rolę filtra. Najważniejsza jednak jest roślinność o rozbudowanym systemie korzeniowym, do którego transportowany jest tlen oraz następuje rozwój mikroorganizmów odpowiedzialnych za biologiczny rozkład ewentualnych zanieczyszczeń. Dobór roślin jest dyktowany lokalnymi warunkami wegetacji oraz stopniem zanieczyszczenia dopływających wód. Najczęściej zalecana jest roślinność hydrofitowa (roślinność wodna i bagienna) oraz liczne gatunki traw, które mają zdolność akumulowania zanieczyszczeń. Roślinność porastająca ogrody deszczowe musi być odporna zarówno na czasowe zalanie wodą, jak i występujące okresy suszy.

Ogród deszczowy ponadto, poprzez stworzenie nowego mikrośrodowiska, działa na rzecz zwiększenia bioróżnorodności, stając się siedliskiem oraz bazą żerowiskową dla nowych na przedmiotowym terenie gatunków owadów, płazów, gadów, ptaków i ssaków, w tym również gatunków chronionych.



1. Infiltracja (wsiąkanie wody w głąb profilu glebowego) wskutek działania sił grawitacyjnych.
2. Parowanie z powierzchni zwierciadła wody.
3. Ewapotranspiracja – parowanie wody do atmosfery z roślin oraz gleby.
4. Opad atmosferyczny.

Ogród deszczowy o powierzchni ok. 300 m² będzie miał postać niewielkiego zagłębienia w gruncie z zielenią urządzoną, wypełnionego odpowiednio dobranymi warstwami z kruszyw. Taka struktura pozwala gromadzić wody opadowe i zasilać nią posadzone rośliny tolerujące tymczasowe stagnowanie wody, jak również okresowe niedobory wód.

Przepływ wód opadowych jest spowolniony, co sprawia, że większość z nich zostaje zagospodarowana na terenie działki.

Ogród deszczowy składa się z następujących warstw licząc od góry:

- żwir płukany Ø 16-32 mm – warstwa 5 cm;
- warstwa wegetacyjna – mieszanka glebowa o właściwościach retencyjnych z posadzonymi roślinami absorbującymi wodę – warstwa 35 cm;
- geowłóknina 100g/m²;
- żwir 8-16 mm – warstwa 40cm;
- grunt rodzimy.

5.3. Projektowane rośliny ogrodu deszczowego

Nr	Gatunek Nazwa polska Nazwa łacińska	Obw. na wys. 1,0m (cm)	Min. ilość pędów (szt.)	Wys. pnia drzewa (cm)	Szer./ wys. (cm)	Rozstawa Ilość na m ² (szt.)	Wielkość pojemników Min.	Ilość roślin
Duże krzewy								
DK1	Dereń kwiecisty czerwony/różowy <i>Cornus florida</i>	x	5	x	140-160	x	x	3
DK2	Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i> 'Roseum'	x	5	x	80-100	x	x	2
DK3	Świdośliwa Lamarcka <i>Amelanchier</i> <i>lamarckii</i>	x	5	x	140-160	x	x	3
RAZEM DUŻYCH KRZEWÓW								8
Krzewy, krzewinki								
K1	Dereń kanadyjski <i>Cornus canadensis</i>	x	3	x	10-15	3	C1	74
K2	Orszelina olcholistna <i>Clethra alnifolia</i> 'Pink Spire'	x	3	x	40-60	2	C1,5	87
K3	Tawlina jarzębolistna <i>Sorbaria sorbifolia</i>	x	3	x	40-60	1	C1,5	32
K4	Tawuła Douglasa <i>Spiraea douglasii</i> var. <i>menziesii</i>	x	3	x	40-60	1	C1	20
RAZEM KRZEWÓW LIŚCIASTYCH								213
Byliny								
B1	Bergenia sercowata <i>Bergenia cordifolia</i> 'Rotblum' / 'Winterglut'	x	x	x	x	5	C1	161
B2.1	Kosaciec niski <i>Iris pumila</i> 'Dale Dennis' / 'Cherry Garden'	x	x	x	x	9	kłaczce	100
B2.2	Kosaciec syberyjski biały/różowy	x	x	x	x	5	kłaczce	69

	<i>Iris sibirica</i>							
B3	Krwawnica pospolita różowa <i>Lythrum salicaria</i>	x	x	x	x	5	C1	122
B4.1	Liliowiec <i>Hemerocallis</i> 'Seal of Approval'/'Beautifull Edgings'/'Enchanted Forest'/'Mini Pearl'	x	x	x	x	5	C1	64
B4.2	Liliowiec <i>Hemerocallis</i> 'Atlantis'/'Catherine Woodbery'/'Chorus Line'/'Lace Babydoll'	x	x	x	x	5	C1	100
RAZEM BYLIN								616
Trawy								
T1	Miskant chiński <i>Miscanthus sinensis</i> 'Memory'	x	x	x	x	x	C3	8
T2	Mozga trzcinowata <i>Phalaris arundinacea</i> 'Picta'	x	x	x	x	5	C2	115
T3	Turzyca wiosenna <i>Carex caryophylla</i> 'The Beatles'	x	x	x	x	7	C1,5	123
RAZEM TRAW								246
Łącznie wszystkich roślin								1464

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania ogrodu deszczowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² obejmuje:

- wykonanie ogrodu deszczowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | |
|--------------------|--|
| 1. PN-G-98011 | Torf rolniczy |
| 2. PN-R-65023:1999 | Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych |

PZ-03.02.

ŁĄKA KWIETNA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem łąki kwietnej w ramach zadania:

Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem łąki kwietnej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.4. Humus – wierzchnia warstwa gleby zawierająca min. 2 % części organicznych

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

1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami polskimi normami i z definicjami podanymi OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Ziemia urodzajna

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

- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- nie dopuszcza się stosowania jako podłoże pod trawniki czystego torfu.

Ziemia urodzajna musi odpowiadać wymaganiom projektowanych gatunków roślin oraz spełniać następujące kryteria:

a) optymalny skład granulometryczny:

- | | |
|--|----------------------------|
| - frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) | 12-18%, |
| - frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) | 20-30%, |
| - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) | 45-70%, |
| b) zawartość azotu | 50-100 mg/dm ³ |
| c) zawartość fosforu | 40-80 mg/dm ³ |
| d) zawartość potasu | 125-200 mg/dm ³ |
| e) zawartość magnezu | 60-120 mg/dm ³ |
| f) zawartość wapnia | <2000 mg/dm ³ |
| g) zawartość chloru | <100 mg/dm ³ |

h) kwasowość pH	5,7-6,5
i) zasolenie	<1 g/dm ³

Wyżej podane wartości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem robót.

Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i być mieszanką mineralno-organiczną (torfy),

Ziemia musi ponadto spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej.

Powyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy.

2.3. Mieszanka na łąkę kwietną

Projektowana mieszanka roślin powinna zawierać następujące gatunki roślin:

- Babka lancetowata *Plantago lanceolata*
- Chaber łąkowy *Centaurea jacea*
- Dzwonek karpacki mix *Campanula carpatica*
- Firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*
- Komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*
- Koniczyna biała *Trifolium repens*
- Koniczyna czerwona *Trifolium pratense*
- Lebiodka pospolita *Origanum vulgare*
- Marchew zwyczajna *Daucus carota*
- Mikołajek płaskolistny *Eryngium planum*
- Nostrzyk żółty *Melilotus officinalis*
- Rezeda żółta *Reseda lutea*
- Sparceta siewna *Onobrychis viciifolia*
- Szałwia łąkowa *Salvia pratensis*
- Szałwia omszona *Salvia nemorosa*
- Ślaz dziki *Malva sylvestris*
- Ślaz piżmowy *Malva moschata*
- Tymianek właściwy *Thymus vulgaris*
- Złocień właściwy *Leucanthemum vulgare*
- Żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*.

Wyżej przedstawiona mieszanka składa się z wieloletnich roślin kwitnących, charakteryzujących się zwiększoną produkcją nektaru i pyłku. Dzięki bogactwu gatunków kwitnących w różnym czasie, miododajna łąka kwietna zapewnia pszczołom dostęp do różnorodnego pokarmu przez cały sezon. Większość gatunków to rośliny dwu- lub wieloletnie, zatem kwitnienie rozpocznie się w drugim roku po wysianiu, natomiast osiągnięcie pełni kwitnienia może zająć roślinom nawet 3-4 lata.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania trawnika, łąki, ogrodu deszczowego

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

- glebogryzark,

- drobnego sprzętu ogrodniczego,
- minikoparka,
- mini spycharka,
- samochód dostawczy,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

Ziemię urodzajną należy dostarczyć transportem samochodowym w warunkach zabezpieczających ją przed rozsypaniem, zanieczyszczeniem oraz mieszaniami z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem. Przed rozłożeniem jej w miejscu przeznaczenia, powinna być składowana w regularnych pryzmach, w warunkach uniemożliwiających jej zanieczyszczenie i nadmierne zawilgocenie.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie łąki kwietnej

Należy zastosować mieszkankę wieloletnią, przeznaczoną na stanowisko słoneczne. Dobre gatunki pionierskich i kserotermicznych odpornych na suszę i trudne warunki siedliskowe zapewni kwitnienie na mniej żyznych glebach. Mieszkanka posiada udział roślin miododajnych.

Sam proces zakładania łąki kwietnej przebiega analogicznie do prac wykonywanych przy zakładaniu trawników tradycyjnych. Różnica pojawia na etapie wysiewania nasion oraz przy pielęgnacji takiego rodzaju trawnika.

ZAKŁADANIE ŁĄKI KWIETNEJ

- teren przeznaczony pod łąkę należy oczyścić z zanieczyszczeń;
- zdjąć wierzchnią warstwę ziemi zadarnionej o grubości 10 cm;
- teren powinien być wyrównany i splantowany;
- rozścielić warstwę lekkiej ziemi urodzajnej o odczynie gleby w granicach pH 5,5 – 6,5 o grubości 10 cm, kontrolując jednocześnie jego docelowy poziom;
- docelowy poziom łąki powinien wynosić ok. 2-3 cm poniżej górnej krawędzi obrzeża nawierzchni;
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne przy dużej wilgotności powietrza;
- nasiona najlepiej jest wysiać, gdy gleba jest wilgotna, okres wysiewu – przez cały okres wegetacyjny do początku kwietnia do października;
- do uzyskania równomiernego pokrycia terenu nasionami należy zastosować siewniki do nasion;
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a po wysiewie wałem – kolczatką lub zagrabić;

- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, lub przykryć ziemią ogrodową z dodatkiem torfu na głębokość 0,5-1cm;
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody; jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego;
- stosować gotowe mieszanki nasion;
- gotowa mieszanka, która ma zostać wykorzystana powinna mieć oznaczony skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została oznaczona, wyprodukowana oraz zdolność kiełkowania.

5.3. Pielęgnacja

PIELEGNACJA ŁĄKI W PIERWSZYM ROKU

W sezonie wysiewu nie pojawiają się kwiaty, a dla dobrej kondycji w kolejnych latach łąkę wymaga w tym czasie kilkukrotnego koszenia. Siano po skoszeniu zostawiamy na kilka dni, by nasiona trafiły do gleby, a owady opuściły ścięte łodygi. Po tym czasie siano należy usunąć, by nie użyźniać gleby, co premiowałoby wzrost azotolubnych traw. Polskie kwiaty wieloletnie można kosić co kilka tygodni, by wzmocnić rośliny wieloletnie i wyeliminować jednoroczne rośliny niepożądane.

PIELEGNACJA ŁĄKI W LATACH KOLEJNYCH

W kolejnych latach łąkę wieloletnią kosimy dwa razy w sezonie, tą samą techniką, co w pierwszym sezonie. Pierwsze koszenie należy wykonać po przekwitnięciu kwiatów i osypaniu się nasion (czerwiec/lipiec). Drugie koszenie wykonujemy jesienią (wtedy teren zimą będzie przypominał trawnik) lub wczesną wiosną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Łąka kwietna

Kontrola w czasie wykonywania łąki kwietnej polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- prawidłowego uprawienia terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki łąki kwietnej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości odchwaszczania,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) założenia łąki kwietnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania/regeneracji 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, zdjęcie starej darni wraz ziemią, rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej oraz ich uprawienie;
- zakładanie łąki kwietnej;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | |
|--------------------|--|
| 1. PN-G-98011 | Torf rolniczy |
| 2. PN-R-65023:1999 | Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych |

PZ-03.03.

NASADZENIA DRZEW I KRZEWINEK ZADARNIAJĄCYCH W POBLIŻU PROJEKTOWANYCH GABIONÓW

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z sadzeniem drzew, i krzewinek zadarniających w pobliżu gabionów w ramach zadania:

„Zagospodarowanie terenu Amfiteatru w Kościelcu W ramach inwestycji: „Rozwój niebiesko – zielonej infrastruktury w Amfiteatrze w Kościelcu”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

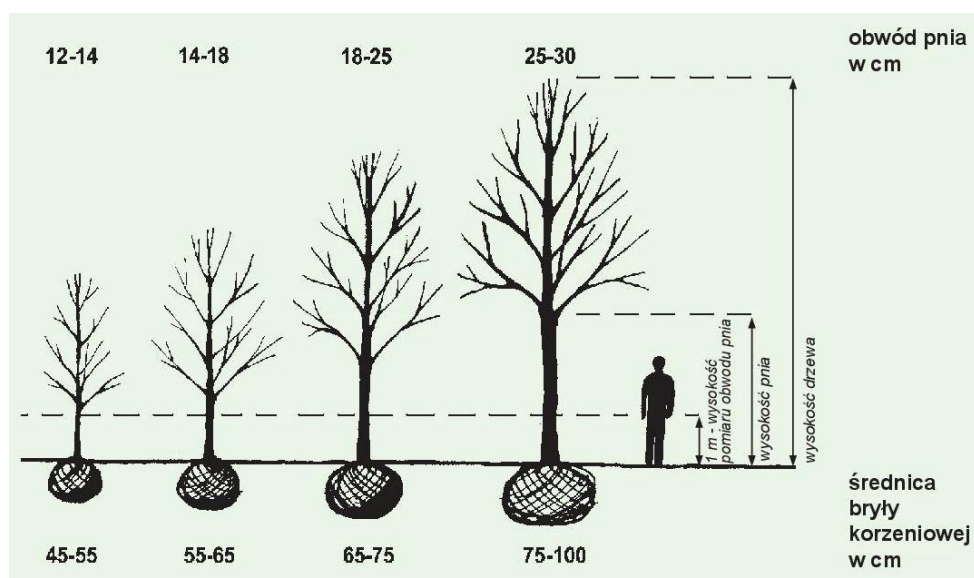
1.3. Zakres robót objętych SST

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

- sadzeniem drzew iglastych,
- sadzeniem krzewinek zadarniających,

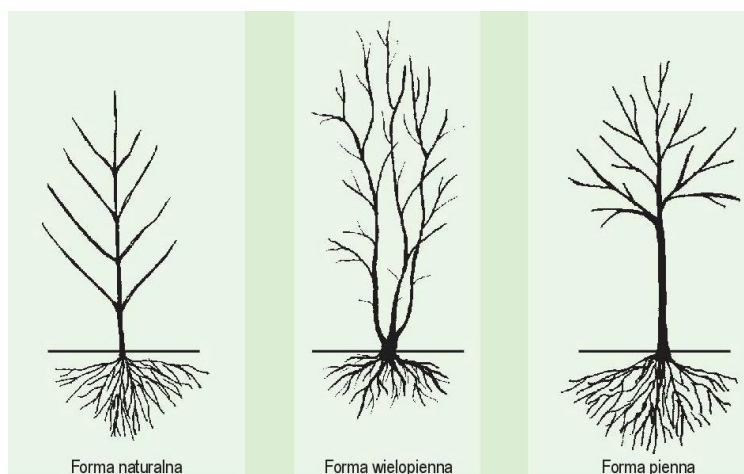
1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1.** Bezpieczeństwo i higiena pracy – podczas realizacji prac Wykonawca będzie przestrzegał przepisów BHP, a w szczególności Wykonawca ma zadba, aby pracownicy nie wykonywali prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- 1.4.2.** Inspektor nadzoru – przedstawiciel Inwestora upoważniony do kontrolowania przebiegu prac
- 1.4.3.** Ochrona środowiska – Wykonawca ,ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- 1.4.4.** Ochrona własności publicznej i prywatnej – Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie inwestycji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania konserwacji.
- 1.4.5.** Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- 1.4.6.** Humus – wierzchnia warstwa gleby zawierająca min. 2 % części organicznych
- 1.4.7.** Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.
- 1.4.8.** Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi korzeniami rośliny.



Rys.1. Proporcje średnicy bryły korzeniowej do obwodu pnia drzew podane w cm. Źródło: Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, red. J. Filipczak, A. Żukowska, U. Kaźmierczak, wyd. Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2013.

- 1.4.9.** Forma pienna – forma drzew sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 2,20 do 2,50 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.
- 1.4.10.** Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.
- 1.4.11.** Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości, posiada min. 3 rozgałęziające się pędy wyrastające do 50 cm.
- 1.4.12.** Forma wielopienna – forma drzewa, które ma 2 lub więcej pędów (pni) rozgałęzionych, wyrastających do 50 cm od powierzchni ziemi. Najcieńszy pień musi mieć obwód min. 6-8 cm. Parametrem jest Ilość pni oraz obwód najcieńszego i najgrubszego pnia.

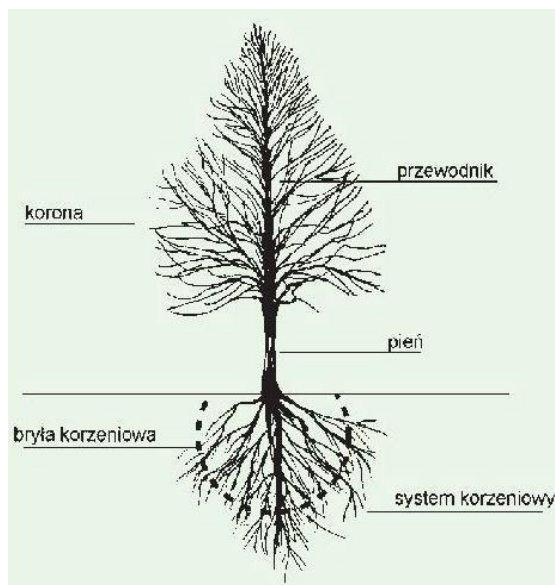


Rys.2. Formy drzew. Źródło: Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, red. J. Filipczak, A. Żukowska, U. Kaźmierczak, wyd. Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2013.

- 1.4.13.** Korona – zespół konarów i gałęzi. Korony mogą przybierać różne formy w sposób naturalny – uzależniony od gatunku i odmiany, bądź są formowane przez szkółkarzy. Najczęściej spotykanymi naturalnymi

kształtami korony są: kulisty, jajowaty, stożkowy i kolumnowy. Wśród koron formowanych najczęściej występują formy: szpalerowa, dachowa i kulista.

- 1.4.14.** Wysokość – długość mierzona od szyjki korzeniowej do najwyższej części rośliny.
- 1.4.15.** Przewodnik – pęd główny stanowiący oś drzewa.
- 1.4.16.** Pień – nierozgałęziona dolna część przewodnika między powierzchnią ziemi a początkiem korony. Wysokość u drzew determinuje ich wykorzystanie, np. u drzew alejowych musi wynosić min. 180 cm.
- 1.4.17.** Trawa darniowa i nasiona traw – mieszanka nasion różnych gatunków traw skomponowana w celu uzyskania zrównoważonego wzrostu w roku siewu lub ułożona, jak i dalszych latach użytkowania.
- 1.4.18.** Pojemnik – naczynie o sztywnych lub miękkich ścianach w których roślina jest uprawiana co najmniej przez rok.
- 1.4.19.** Równomiernie rozłożone pędy – pędy rozmieszczone równomiernie na całej szerokości i systematycznie wokół osi pionowej.
- 1.4.20.** Wysokość rośliny – długość mierzona od nasady do najwyższej części rośliny.
- 1.4.21.** Szerokość rośliny - długość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.
- 1.4.22.** Szkółkowanie – zabiegi agrotechniczne przeprowadzone w szkółce polegające głównie na cyklicznym (przynajmniej raz w roku) przesadzeniu szkółkowanej rośliny lub przycinaniu jej systemu korzeniowego w celu uformowania bryły korzeniowej.
- 1.4.23.** Kora przekompostowana/zrąbki drzewne – są materiałem wykończeniowym przy sadzeniu materiału roślinnego.
- 1.4.24.** System korzeniowy – ogół korzeni uformowany przez roślinę.
- 1.4.25.** Szyjka korzeniowa – część rośliny pomiędzy korzeniem a przewodnikiem.



Rys.3. Prawidłowo uformowane drzewo. Źródło: Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, red. J. Filipczak, A. Żukowska, U. Kaźmierczak, wyd. Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2013.

- 1.4.26.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami polskimi normami i z definicjami podanymi ST 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Ziemia ogrodnicza

Do wykonania nasadzeń należy zastosować ziemię urodzajną. Przewiduje się zakupienie i dowiezienie ziemi urodzajnej.

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

Ziemia urodzajna musi odpowiadać wymaganiom projektowanych gatunków roślin oraz spełniać następujące kryteria:

a) optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12-18%,
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30%,
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%,

b) zawartość azotu 50-100 mg/dm³

c) zawartość fosforu 40-80 mg/dm³

d) zawartość potasu 125-200 mg/dm³

e) zawartość magnezu 60-120 mg/dm³

f) zawartość wapnia <2000 mg/dm³

g) zawartość chloru <100 mg/dm³

h) kwasowość pH 5,7-6,5

i) zasolenie <1 g/dm³

Wyżej podane wartości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem robót.

2.3. Ziemia kompostowa

Obornik kurzy w formie granulatu można stosować do zasilania wszystkich roślin, zwłaszcza tych rosnących na jałowych glebach.

Hydrożel stosować w celu napowietrzenia i spulchniania gleby. Zwiększa zdolność podłoża do magazynowania wody.

2.4. Materiał roślinny i nasadzeniowy

Zieleń towarzyszącą stanowią drzewa iglaste posadzone w pobliżu ogrodu deszczowego oraz pnącza umacniające skarpy w pobliżu projektowanych gabionów.

Nr	Gatunek Nazwa polska Nazwa łacińska	Obw. na wys. 1,0m (cm)	Min. ilość pędów (szt.)	Wys. pnia drzewa (cm)	Szer./ wys. (cm)	Rozstawa Ilość na m ² (szt.)	Wielkość pojemników Min.	Ilość roślin
Drzewa iglaste								
D1	Cypryśnik błotny <i>Taxodium distichum</i>	8-10	10	x	200-250	x	x	3
D2	Metasekwoja chińska <i>Metasequoia</i>	8-10	10	x	200-250	x	x	1

	<i>glyptostroboides</i>							
RAZEM DUŻYCH KRZEWÓW								4
Krzewinki zadarniające przy gabionach (pnącza)								
KZ1	Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>	x	3	x	30-40	5	C1	381
RAZEM KRZEWINEK ZADARNIAJĄCYCH								381
Łącznie wszystkich roślin								385

Sadzonki drzew i krzewinek przeznaczonych do nasadzeń powinny być produkowane i dostarczone w pojemnikach lub w skrzynkach. Wielkość pojemników winna być dostosowana do wielkości roślin.

Rośliny do nasadzeń powinny być zahartowane, prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

Wymagania względem materiału szkółkarskiego dotyczące drzew:

- materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo i zgodny z opisem podanym w specyfikacji,
- prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego (minimum 5-krotnie szkółkowanie),
- zdrewniały,
- zahartowany,
- prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznej dla gatunku i odmiany wysokości, szerokości i długości pędów,
- powinien mieć zachowane proporcje między bryłą, pniem i koroną,
- drzewa w obrębie tego samego gatunku powinny mieć ten sam pokrój, wielkość i kształt, charakterystyczny dla odmiany i gatunku,
- pień drzewa od szyi korzeniowej do podstawy korony powinien być praktycznie prosty (maksymalne odchylenie jednostronne na tym odcinku może wynieść 1 cm, odchylenie obustronne jest niedopuszczalne),
- bez widocznych objawów chorób i działalności szkodników,
- pozbawiony ran i śladów po świeżych cięciach na odcinku od szyi korzeniowej do podstawy korony,
- ślady po starych cięciach muszą być zabliznione,
- bez odrostów poniżej miejsca szczepienia (dot. odmian szczepionych),
- bez uszkodzeń mechanicznych,
- bez martwic, zmarszczeń i pęknięć kory,
- średnica bryły korzeniowej drzew, powinna być co najmniej 4 razy większa od obwodu pnia,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo ukształtowana i wilgotna, zabezpieczona tkaniną biodegradowalną (np. juta); siatka zabezpieczająca powinna być wykonana z nieocynkowanego drutu stalowego,
- systemem korzeniowy musi być skupiony, zwarty, silnie przerośnięty, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne, z wyraźnymi mikoryzami,
- maksymalna grubość korzeni, które można przyciąć wynosi 0,5 cm,
- pąki powinny być zdrowe, bez oznak chorobowych i uszkodzeń mechanicznych,
- korona drzew musi być pozbawiona rozgałęzień pod kątem ostrym (nie dotyczy drzew o budowie kolumnowej), grożących rozłamaniem korony w późniejszym wieku drzewa,

- korona nie może mieć więcej niż jednego pędu głównego, pęd główny nie może być uszkodzony i musi tworzyć bezpośrednią kontynuację pnia,
- pęd przewodni musi być prosty (wyjątkiem są odmiany rosnące naturalnie w sposób kulisty, szeroki lub zwisający), przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- żadna z gałęzi nie może być w miejscu, gdzie wyrasta z pędu głównego, szersza niż pęd główny w tym samym miejscu,
- bez przyciętych pędów (z wyjątkiem cięć formujących),
- odstępach między okółkami oraz przyroście ostatniego roku proporcjonalnych do wielkości całego drzewa,

Wymagania ogólne dotyczące krzewów, krzewinek i bylin:

- każda roślina musi być zaopatrzona w etykietę z nazwą botaniczną gatunku,
- czysty odmianowo, zgodny z opisem podanym w specyfikacji,
- dostarczony materiał musi być kontenerowany,
- krzewy powinny rosnąć, przynajmniej przez jeden, pełny sezon wegetacyjny w pojemniku, z którego będą sadzone, z dobrze wykształconym i nie przerośniętym systemem korzeniowym i prawidłowo z rozwiniętą częścią nadziemną,
- przerośnięty, zbyt mocno zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić,
- krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznej dla gatunku i odmiany wysokości, szerokości i długości pędów, pokroju i barwy,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- pąki powinny być zdrowe, bez oznak chorobowych i uszkodzeń mechanicznych,
- pędy krzewów powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronne),
- system korzeniowy musi być skupiony, zwarty, silnie przerośnięty, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne, z wyraźnymi mikoryzami,
- pędy u krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące,
- wysokość roślin min. 0,4 m, chyba że są to byliny lub formy płożące wówczas średnica powinna wynosić min. 0,05 m przy min. ilości pędów 2 równomiernie rozłożonych,
- przed posadzeniem roślin z pojemnika należy dobrze je nawodnić,
- bez widocznych objawów chorób i działalności szkodników,
- bez odrostów poniżej miejsca szczepienia (odmiany szczepione),
- bez uszkodzeń mechanicznych,
- bez martwic, zmarszczeń i pęknięć kory.

Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Wszystkie rośliny, przeznaczone do posadzenia na opracowywanym terenie zieleni, muszą być przed posadzeniem zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Materiał nie spełniający powyższych wymagań nie może zostać wykorzystany do nasadzeń.

Wielkość roślin określona jest w powyższej Tabeli.

2.5. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – N.P.K.). Nawozy należy

zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Nawozy wieloskładnikowe granulowane o spowolnionym działaniu – 6 miesięczne, przywiezione ma miejsce pielęgnacji w opakowaniu z podanym składem chemicznym. Stosować nawozy odpowiednie do danych roślin, które zostaną wysiane w odpowiednim terminie agrotechnicznym. W trakcie trwania sezonu można dodatkowo w razie potrzeby stosować nawozy uzupełniające po głównie i/lub jesienne w uzgodnieniu z odpowiednimi jednostkami zarządzającymi.

2.6. Materiał do ściółkowania

Ściółka z przekompostowanej kory z roślin iglastych o drobnej frakcji. Docelowa warstwa ściółki powinna mieć grubość 5-7 cm.

2.7. Środki ochrony roślin

Do stosowania mogą być tylko te dopuszczone środki ochrony roślin, które przy prawidłowym stosowaniu, , zgodnym z ich przeznaczeniem, nie stanowiącym bezpośredniego zagrożenia dla życia i zdrowia człowieka, zwierząt i środowiska, nie zawierają substancji aktywnych stanowiących takie zagrożenie i posiadają zezwolenie na dopuszczenie środka ochrony roślin do obrotu.

2.8 Materiały dodatkowe towarzyszące sadzeniu

- zrębki drzewne – materiał niezbędny do wyściółkowania sadzonych roślin,, być przekompostowana ok. 1 sezonu, być rozdrobniona w stopniu średnim (10-40 mm) i występować w kolorze naturalnym;
- paliki drewniane Ø8 dł. 250 cm, impregnowane w kolorze bezbarwnym,
- taśma do palikowania drzew, poliestrowa o szer. 4 cm,
- wkręty ocynkowane,
- półwałki Ø8 dł. 80 cm, impregnowane w kolorze bezbarwnym,

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Do wykonywania robót związanych z nasadzeniami należy stosować sprawny sprzęt i narzędzia uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

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

- drobnego sprzętu ogrodniczego (np. szpadle, łopaty, grabie, taczki),
- ciągniki rolnicze, mikrociągniki, przyczepy rolnicze o całkowitej masie do 3,5t,
- aerator, wertykulatora,
- dmuchawy, odkurzacze do liści,
- samochody o całkowitej masie do 3,5t,
- wał kolczatka oraz wał gładki do trawników,
- nożyce do cięcia żywopłotów, drabiny i rusztowania wykorzystywane do cięcia wysokich żywopłotów,

- sprzęt do podlewania roślin (beczkowozy o całkowitej masie do 3,5t, węże, wiadra),
- kosiarki samojezdne lub pchane ręcznie do pielęgnacji trawników,
- sprzęt do zamywania i odśnieżania,
- piły mechaniczne i ręczne,
- drabiny,
- podnośnik hydrauliczny,
- sprzęt do usuwania kaPZin drzew,
- opryskiwacze,
- sprzęt wspinaczkowy,
- myjka ciśnieniowa na gorącą wodę,
- samochód wyposażony w dźwig zakabinowy typu HDS lub inny,
- glebogryzarki, kultywatory, brony do uprawy gleby,
- świdy glebowe do wykopywania dołów pod nasadzenia,
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów nie powinien uszkodzić, ani też pogorszyć jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed przesuszeniem i przemarzeniem. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać.

Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi.

W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą. Transport wody powinien odbywać się beczkowozami.

- rośliny muszą być zabezpieczone w czasie transportu, w celu uniknięcia uszkodzeń;
- czas pomiędzy wykopaniem materiału a sadzeniem musi być maksymalnie skrócony;
- rośliny muszą być zabezpieczone przed przesuszeniem, przegrzaniem, przemarzeniem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi;
- drzewa i krzewy z bryłą korzeniową powinny być wykopane z odpowiednią, dobrze wytworzoną bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z częścią podłoża, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem (juta + siatka). Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia;
- rośliny z uprawy kontenerowej - rośliny powinny rosnąć przynajmniej jeden pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone; muszą mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony

system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić;

- rośliny w kontenerach nie sadzone w dniu przywozu należy przechowywać w miejscu zacienionym z możliwością podlewania;
- cały materiał roślinny przewidziany do posadzenia musi zostać przedstawiony do akceptacji przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Wymagania dotyczące sadzenia roślin

5.2.1. Wytyczne ogólne

- Rośliny należy posadzić zgodnie z projektem (przedstawionym na planie zagospodarowania terenu) w miejscach i w ilości określonej w projekcie,
- materiał roślinny powinien być sadzony w odpowiednich warunkach pogodowych, przy umiarkowanej temperaturze gleby i powietrza, przy bezdeszczowej i bezwietrznej pogodzie. Nie należy sadzić roślin do mokrej, zamrożonej gleby i podczas silnych przymrozków lub upałów. ścianki dołu należy przygotować tak, aby nie utrudniały rozwoju korzeni. Dół powinien być dobrze zdrenowany,
- roślinę należy posadzić na takiej głębokości, aby szyjka korzeniowa nie została zasypała lub nie znalazła się poniżej poziomu gruntu; podczas sadzenia należy uwzględnić osiadanie gruntu,
- wokół drzewa należy uformować misę (zagłębienie wielkości 5 cm poniżej poziomu gruntu- uwzględniając osiadanie gruntu), o średnicy wewnętrznej 0,7 m, otoczonej wałkiem z ziemi, wysokości 10 cm od poziomu gruntu. Posadzone drzewa należy obficie podlać (uwzględniając indywidualne potrzeby drzewa oraz panujące warunki pogodowe).

Technologia sadzenia drzew

- należy wytyczyć lokalizację drzew zgodnie z dokumentacją projektową, z akceptacją Inspektora Nadzoru i Zamawiającego;
- w przypadku zbliżenia do sieci uzbrojenia terenu lub obrzeży zastosować ekran przeciwkorzeniowy na krawędzi wykopu wypełnianego podłożem wegetacyjnym;
- drzewa sadzić w doły o średnicy 1,5 m, głębokość dołu 1,0 m, zaprawione całkowicie ziemią urodzajną;
- sadzenie w przyjaznych warunkach atmosferycznych;
- roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zasypaniu ziemią znalazła się na tej samej głębokości, na jakiej rosła w szkółce;
- drzewa stabilizowane 3 palikami drewnianymi połączonymi półwałkami w górnej i dolnej części naziemnej palików; drzewo stabilizowane taśmą elastyczną mocowaną do palików;
- ziemię wokół posadzonych drzew należy zamulić, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni;
- uformować misę wokół drzewa o średnicy 0,8 m i intensywnie podlać;
- misę zabezpieczyć 6-8 cm warstwą średnio rozdrobnionej, przekompostowanej kory lub zrębek z pozostawieniem pustej przestrzeni w promieniu 6 – 7 cm od pnia drzewa;

- nawożenie mineralne w kolejnym sezonie po posadzeniu; wykonywać od marca.

Technologia sadzenia krzewów, krzewinek i bylin

- należy wytyczyć lokalizację grup roślin zgodnie z dokumentacją projektową, z akceptacją Inspektora Nadzoru i Zamawiającego;
- rośliny sadzić w doły o szerokości i głębokości 30 cm, zaprawione w całości ziemią urodzajną. W przypadku krzewów w doniczkach o pojemności pow. 3l doły powinny mieć szerokość i głębokość 50 cm;
- jeżeli gleba w miejscu sadzenia jest bardzo zwięzła, należy wzruszyć dno i ścianki otworu, aby roślinie umożliwić przenikanie do otaczającego podłoża;
- rośliny sadzone w jednogatunkowych grupach oraz jako okrywowe powinny mieć identyczną wielkość i pokrój;
- rośliny w skupinach należy sadzić „w piątkę”;
- roślinę w dole należy ustawić tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości, na jakiej rosła w szkółce;
- dobrze ubić ziemię wokół posadzonych roślin, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni;
- rośliny bezpośrednio po posadzeniu, należy obficie podlać dużą ilością wody;
- podlewanie w okresie gwarancyjnym; podlewanie powinno odbywać się wg bieżących potrzeb.

Palikowanie

- wygradzenie stabilizujące i zabezpieczające drzewo należy wykonać z palików drewnianych, impregnowanych w kolorze bezbarwnym. Długość całkowita palików powinna wynosić 250 cm, średnica 8 cm. Górna krawędź fazowana, dolna zaokrąglona. Paliki posadzić w gruncie w taki sposób, aby wystawały ok. 180 cm ponad powierzchnią terenu,
- łączenia poszczególnych elementów należy wykonać za pomocą wkrętów ocynkowanych o odpowiednio dopasowanej długości,
- wygradzenie drzewa należy wykonać ustawiając poza bryłą korzeniową trzy paliki, w taki sposób, aby tworzyły trójkąt równoboczny,
- pień drzewa powinien znaleźć się w środku wyznaczonego trójkąta,
- paliki w dolnej ich części należy połączyć z każdej strony trzema półwałkami o średnicy 8 cm w odstępach nie większych niż 3 cm. Krawędzie półwałków powinny być fazowane oraz stykać się ze sobą na rogach, łącząc poszczególne ściany trójkąta. Pierwszy półwałek należy zamontować na wysokości 13 cm ponad powierzchnią gruntu,
- należy ustabilizować pień drzewa za pomocą poliestrowej taśmy o szerokości 4 cm, zamontowanej pod koroną drzewa (dot. drzew o formie piennej). Taśmę należy zamocować w taki sposób, aby pień nie był ściśnięty zbyt mocno. Taśmę zawiniętą na górnej krawędzi palika należy przytwierdzić ocynkowanymi wkrętami oraz ukryć pod półwałkiem łączącym górę wygradzenia.

Pielęgnacja polega na następujących zabiegach:

- pielęgnacja nowo posadzonych roślin powinna być zgodna ze sztuką ogrodnictwa i wykonywana przez specjalistyczną firmę,
- podlewanie i nawożenie należy dostosować do potrzeb roślin i warunków pogodowych,
- monitorowanie stanu roślin,
- porządkowanie terenu, sprzątanie śmieci,

- konserwacja i naprawa palików stabilizujących drzewa,
- kontrola taśm stabilizujących,
- poprawianie i odchwaszczanie misy.

5.2.2. Zalecenia wykonawcze i pielęgnacyjne

Drzewa

- Pielęgnacja nowo posadzonych drzew powinna być zgodna ze sztuką ogrodnictwa i wykonywana przez specjalistyczną firmę,
- W okresie wegetacyjnym należy wykonywać minimum 2 razy w miesiącu pielenie ręczne, aby nie dopuścić do zachwaszczenia mis. Po każdym pieleniu należy poprawić misy drzew oraz uzupełnić ściółkę z przekompostowanej kory z roślin iglastych o drobnej frakcji. Docelowa warstwa ściółki powinna mieć grubość 5-7 cm.
- Należy monitorować rośliny,
- W czasie przeglądu drzew min. 2 razy w miesiącu należy usuwać odrosty korzeniowe i ewentualne połamane oraz obumarłe gałęzie. W tym okresie niezwłoczny jest monitoring roślin pod kątem występowania szkodników i patogenów (w razie konieczności niezbędne jest wykonanie oprysków).
- Ponadto wczesną wiosną należy wykonywać cięcia korygujące korony drzew zgodnie ze sztuką ogrodnictwa: formowanie przewodnika, usuwanie odrostów na pniu, gałęzi krzyżujących się, słabych, chorych, zbyt gęsto zagiętych koronę, wyrastających, nieprawidłowych rozwidleń i tzw. węzłów.
- podlewanie i nawożenie należy dostosować do potrzeb roślin i warunków pogodowych, najbardziej uniwersalnymi nawozami są nawozy wieloskładnikowe NPK. Można stosować nawozy powolnego uwalniania.
- W okresie spoczynku (listopad-marzec), kontrole należy przeprowadzać 1 raz w miesiącu.
- Teren należy porządkować, sprzątać ze śmieci,
- Należy w razie potrzeby konserwować paliki, poprawić ich stabilizację bądź uszkodzone wymienić na nowe,
- Należy skontrolować taśmy stabilizujące, w razie potrzeby poprawić lub wymienić na nowe,
- W przypadku obumarcia lub znaczącego pogorszenia się kondycji drzew uzupełnić wypady egzemplarzami o parametrach identycznych do zawartych w dokumentacji, tuż przed upływem gwarancji. Wymiana powinna być potwierdzona protokolarnie.

Wytyczne do cięć pielęgnacyjnych drzew:

Większość projektowanych drzew nie wymaga skomplikowanych cięć pielęgnacyjnych. Cięcie ogranicza się do zabiegów sanitarnych usuwających martwe lub chore gałęzie. Skracamy wszystkie nadmiernie wybujałe pędy oraz te wyrastające poza pożądany przez nas kontur rośliny. Wszystkie pędy ścinamy tuż nad rozgałęzieniem albo tuż nad pąkiem skierowanym na zewnątrz korony.

Krzewy i byliny

- Pielęgnacja nowo posadzonych krzewów i bylin powinna być zgodna ze sztuką ogrodnictwa i wykonywana przez specjalistyczną firmę,
- Użyte w projekcie krzewy, byliny i trawy są roślinami o niewielkich wymaganiach, których walorami są efektowne kwitnienie, kolor pędów lub szczególnie wyrazista barwa liści.

- W celu utrzymania właściwego zagęszczenia i pokroju roślin należy wykonywać niezbędne cięcia formujące, sanitarne i pielęgnacyjne.
- Podlewanie i nawożenie należy dostosować do potrzeb roślin i warunków pogodowych, najbardziej uniwersalnymi nawozami są nawozy wieloskładnikowe NPK. Można stosować nawozy powolnego uwalniania.
- W okresie spoczynku (listopad-marzec), kontrole należy przeprowadzać 1 raz w miesiącu.
- W czasie prowadzenia prac pielęgnacyjnych należy nie dopuszczać do zachwaszczenia gruntu wokół roślin. W okresie wegetacyjnym należy wykonywać minimum 2 razy w miesiącu pielenie ręczne, aby nie dopuścić do zachwaszczenia.
- Należy monitorować rośliny,
- Teren należy porządkować, sprzątać ze śmieci,
- W razie konieczności należy zwalczać szkodniki i patogeny zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku obumarcia lub znaczącego pogorszenia się kondycji krzewów, bylin i traw uzupełnić wypadły egzemplarzami o parametrach identycznych do zawartych w PZT, tuż przed upływem gwarancji. Wymiana powinna być potwierdzona protokolarnie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Drzewa i krzewy

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

- wielkości dołów pod rośliny,
- 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 ST oraz normami: PN-87/R-67022, PN-87/R-67023 i PN-76/9125-01,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia palików drewnianych przy roślinach,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- podlania - w zakresie ilości wody i głębokości nawodnienia gleby,
- wymiany chorych, uszkodzonych, obumarłych i zdeformowanych roślin,
- przykrycia powierzchni gruntu warstwą przekompostowanych zrębków lub kory,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew z dokumentacją projektową,
- wykonania mis przy drzewach,
- przykrycia powierzchni gruntu warstwą przekompostowanych zrębków lub kory,
- jakości posadzonego materiału.

W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewnia pełne uzupełnianie nasadzeń, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest

- 1szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa, krzewu, innych roślin.
- 1 m² (metr kwadratowy) ściółkowanie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- a) cena posadzenia 1 sztuki drzewa i krzewinek obejmuje:
 - roboty przygotowawcze (wyznaczenie miejsc sadzenia),
 - oczyszczenie terenu zanieczyszczeń,
 - odwiezienie zanieczyszczeń poza teren budowy,
 - wykopanie dołów,
 - zaprawienie dołów ziemią urodzajną,
 - posadzenie roślin,
 - wykonanie mis wokół drzew,
 - przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w ST i usunięcie ew. niezgodności.
- b) cena 1szt. (sztuka) pielęgnacji drzewa, krzewu, byliny w okresie gwarancyjnym 1 roku obejmuje:
 - podlewanie,
 - odchwaszczanie,
 - wymianę uschniętych lub silnie uszkodzonych roślin,
 - przycięcie chorych lub uszkodzonych pędów (cięcia pielęgnacyjne),
 - przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w ST i usunięcie ew. niezgodności.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste