

NAZWA OPRACOWANIA:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

DZIAŁKI NR 57, 52/7, AR-1, OBRĘB BOREK, WROCŁAW

dla zadania pn. „Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu”

WYKONAWCA OPRACOWANIA:

Pracownia Architektury Krajobrazu

IKROPKA

Dominika Krop-Andrzejczuk

Siedziba firmy:

ul. Powstańców Śląskich 118,
53-333 Wrocław

Biuro i adres do korespondencji:

ul. Powstańców Śląskich 48,
53-333 Wrocław

www.ikropka.eu, e-mail: biuro@ikropka.eu,

tel.: 600-181-389, 662-670-776

pracownia: 790-238-582



imię i nazwisko

podpis

mgr inż. Dominika Krop – Andrzejczuk architekt krajobrazu, inspektor nadzoru
terenów zieleni nr rej. 017/2011

mgr inż. arch. kraj. Iwona Szkatulnik

mgr inż. arch. kraj. Katarzyna Mazur

Spis treści

Spis treści.....	2
------------------	---

OST - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1 WSTĘP	5
2 MATERIAŁY	8
3 SPRZĘT	9
4 TRANSPORT	10
5 WYKONANIE ROBÓT	10
6 KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT	11
7 OBMIAR ROBÓT	12
8 ODBIÓR ROBÓT	13
9 ROZLICZENIE ROBÓT	13
10 DOKUMENTY ZWIĄZANE	13

SST-101 WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1 WSTĘP	15
2 MATERIAŁY	15
3 SPRZĘT	16
4 TRANSPORT	16
5 WYKONANIE ROBÓT	16
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	16
7 OBMIAR ROBÓT	16
8 ODBIÓR ROBÓT	16
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI	17
10 PRZEPISY ZWIĄZANE	17

SST-102 ROBOTY ZIEMNE

1 WSTĘP	18
---------------	----

2	MATERIAŁY	19
3	SPRZĘT	19
4	TRANSPORT	20
5	WYKONANIE ROBÓT	20
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	22
7	OBMIAR ROBÓT	22
8	ODBIÓR ROBÓT	23
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	23
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	24

SST-103 MAŁA ARCHITEKTURA

1	WSTĘP	26
2	MATERIAŁY	26
3	SPRZĘT	28
4	TRANSPORT	28
5	WYKONANIE ROBÓT	28
6	KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT	32
7	OBMIAR ROBÓT	33
8	ODBIÓR ROBÓT	33
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	34

SST-10A ZIELEŃ

1	WSTĘP	35
2	MATERIAŁY	35
3	SPRZĘT	43
4	TRANSPORT	44
5	WYKONANIE ROBÓT	44
6	KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT	49
7	OBMIAR ROBÓT	50

8	ODBIÓR ROBÓT	50
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	50
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	51

OST - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (OST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (w skrócie OST) są wymagania dotyczące standardu i jakości wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z zagospodarowaniem terenu dla zadania inwestycyjnego pn. „Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu”, na działce nr 57 i 52/7, AR-1, obręb Borek we Wrocławiu.

1.2 Zakres zastosowania OST

OST jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy zlecaniu i realizacji umowy na roboty związane z wykonaniem zadania wymienionego w punkcie 1.1. OST powinna być rozpatrywana łącznie z Dokumentacją Projektową (określaną dalej skrótem DP), dotyczącą tych robót.

1.3 Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej OST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem elementów zagospodarowania terenu w zakresie wykonania robót ziemnych i drogowych, zieleni, tj. nasadzeń drzew oraz krzewów i zakładania trawników, a także w zakresie wykonania, zakupu i montażu elementów małej architektury.

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje:

- Roboty ziemne i niwelacyjne związane z ukształtowaniem terenu.
- Roboty związane z demontażem elementów istniejących.
- Roboty drogowe.
- Montaż małej architektury.
- Usuwanie drzew i krzewów.
- Zabiegi pielęgnacyjne na drzewach i krzewach.
- Nasadzenia.
- Bieżące utrzymanie terenu.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, OST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty budowlane – montażowe powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” (Warszawa 1989, Arkady) z uwzględnieniem zmian, wynikających z późniejszych aktów prawnych i norm przywołanych w publikacji.

1.4.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający (Inwestor) jest zobowiązany do przekazania terenu budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie (kontrakcie) o wykonywanie robót oraz wskaże na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia, a także dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów i sprzętu na teren budowy.

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

1.4.2 Dokumentacja projektowa (DP)

Podstawą do wykonywania wszystkich robót, związanych z zamierzeniem określonym w pkt. 1.1., jest DP wraz z rysunkami uzupełniającymi, wykonanymi przez autorów DP lub innych (zgodnie z DP), OST oraz uwagi nadzoru inwestorskiego i autorskiego, każdorazowo potwierdzane wpisem do dziennika budowy. Wykonawca robót jest

odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ich zgodność z DP i OST oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z Ustawą z dnia 7. lipca 1994 r. Prawo Budowlane.

1.4.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i OST

Dokumentacja projektowa, OST oraz dodatkowe dokumenty przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w DP, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i OST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w OST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub OST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy

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

1.4.5 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 wykonania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

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

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

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem odpadami poprodukcyjnymi i komunalnymi gleb, wód i powietrza,
 - zanieczyszczeniem powietrza emisją gazów, pyłów i dymów,
 - zanieczyszczeniem środowiska.

1.4.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.4.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej oraz interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu oraz obciążenia pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji w czasie trwania budowy.

Metody użyte przy budowie, wyrażające się rodzajem zastosowanej technologii, maszyn, urządzeń i sprzętu muszą zapewnić skuteczną ochronę ludzi, środowiska, budynków i budowli na tych obszarach w szczególności przed:

- hałasem,
- wibracją,
- drganiami i wstrząsami,
- zanieczyszczeniami, zgodnie z pkt. 1.4.5.

1.4.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz dotyczące przewozu nietypowych wagowo ładunków i w ten sposób ciągle będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i terenie przyległym do budowy oraz bezpieczeństwo terenów, na których mogą wystąpić zagrożenia dla ludzi i mienia w związku z prowadzonymi robotami.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed rozpoczęciem budowy kierownik budowy sporządzi lub zapewni sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

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

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

1.4.10 Ochrona i utrzymanie robót

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

1.4.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowanych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w ten sposób ciągle będzie informować Inspektora Nadzoru i Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2 MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w poszczególnych rozdziałach OST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania OST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w OST.

Wykonawca robót zobowiązany jest każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność dokumentów dopuszczających.

Zastosowanie materiałów z odzysku może nastąpić jedynie za zgodą Zamawiającego i użytkownika realizowanej inwestycji. Wszystkie pozostałe elementy i materiały z rozbiórek powinny być usunięte z terenu budowy i odwiezione na odpowiednie składowiska w sposób i w terminie niekolidującym z wykonywaniem innych robót i nieutrudniającym ruchu drogowego.

2.2 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, do których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

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

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przez zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli DP lub OST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeśli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla zdrowia zgodnie z OST, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.6 Wymagania szczegółowe

W kolejnych rozdziałach niniejszej OST, stanowiących jej integralną część, przedstawione zostały szczegółowe wymagania dotyczące materiałów, specyficznych dla określonego zakresu robót.

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

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 OST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w OST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub OST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

3.2 Wymagania szczegółowe

W przypadkach, gdy wymagają tego przepisy szczegółowe lub specyfika wykonania określonego zakresu robót, w kolejnych rozdziałach OST przedstawiono szczegółowe wymagania sprzętowe.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót zgodnie z zasadami określonymi w DP, OST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w DP, OST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

4.2 Wymagania szczegółowe

W przypadkach, gdy wymagają tego przepisy szczegółowe lub specyfika wykonywania określonego zakresu robót, w kolejnych rozdziałach OST przedstawiono szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z DP, wymaganiami OST, programem zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. 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 sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i OST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

5.2 Szczegółowe warunki prowadzenia robót

W przypadkach, gdy wymagają tego przepisy szczegółowe lub specyfikacja wykonywania określonego zakresu robót, w kolejnych rozdziałach OST przedstawiono szczegółowe wymagania dotyczące warunków prowadzenia robót.

6 KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA 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 jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to 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 zawartymi w dokumentacji projektowej oraz OST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w OST. W przypadku, gdy nie zostaną 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 i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu inspekcji.

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

6.2 Pobieranie próbek

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

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w OST, 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 przez Inspektora Nadzoru.

6.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów z wynikami badań jak najszybciej, nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

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

6.5 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

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

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami OST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i OST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6 Kontrola jakości – wymagania szczegółowe

W przypadkach, gdy wymagają tego przepisy szczegółowe lub specyfika wykonywania określonego zakresu robót w kolejnych rozdziałach OST przedstawiono szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady ogólne

O ile postanowienia Umowne pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą nie stanowią inaczej obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i OST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym samym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w OST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inwestora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określenia ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR –ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkowymi określonymi w dokumentacji kosztorysowej.

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

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

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

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

8 ODBIÓR ROBÓT

Do obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Gotowość danej części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy. Zasady odbiorów robót winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

9 ROZLICZENIE ROBÓT

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

10 DOKUMENTY ZWIĄZANE

Wszystkie akty prawne, Normy Polskie, instrukcje i przepisy wymienione w OST będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

Obowiązujące akty prawne:

1. Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV);
2. Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV);
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 14 września 1999 r, w sprawie wprowadzenie obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz. U. Nr 80, poz. 911 z późniejszymi zmianami);
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami);
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonanie i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 75 , poz. 690);

6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 1 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenie obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 148, poz. 974);
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn. 3 kwietnia 2001r. w sprawie wprowadzenie obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. Nr 38, poz. 456 z późniejszymi zmianami);
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 26 lutego 1999r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 26, poz. 239);
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728);
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679);
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. NR 99, poz. 637);
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 15 marca 2001 r. (w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących amunicji oraz ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. NR 38, poz. 457);
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. z 2000r. Nr 5 poz. 53);
14. Ustawa z dn. 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55, poz. 250 z późniejszymi zmianami);
15. Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity : Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami);
16. Ustawa z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych (tekst jednolity Dz. U. Nr. 72 z 2002 r. , poz. 664 z późniejszymi zmianami);
17. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Warszawa 1989, wydawnictwo Arkady.

SST-101 WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyznaczenia położenia i wysokości nawierzchni w ramach zagospodarowania terenu działki nr 57 i 52/7, AR-1, obręb Borek we Wrocławiu, w ramach zadania pt. „Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu”.

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

- wyznaczenie położenia nawierzchni,
- wyznaczenie wysokości nawierzchni.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, OST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4 Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień (kod CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie
71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne	
71300000-1	71350000-6	71355000-1
Usługi inżynieryjne	Usługi inżynieryjne naukowe i techniczne	Usługi pomiarowe

1.5 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, polskimi normami i OST.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, OST i poleceniami Inżyniera.

2 MATERIAŁY

2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.

2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi do wykonania wyznaczenia osi trasy i punktów wysokościowych są:

- słupki betonowe,
- pale i paliki drewniane,
- rury i pręty stalowe,

bądź inne materiały akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do utrwalenia punktów głównych należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,5 m. Pale drewniane, umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania, powinny mieć średnicę 0,1 do 0,15 m i długość 1,1 do 1,4 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości 0,3 m i średnicy 0,05 do 0,08 m.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

Do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych należy stosować teodolity, niwelatory, tyczki, łąty, taśmy, lub inny sprzęt akceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4 TRANSPORT

Nie dotyczy.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

Inspektor nadzoru dostarczy wykonawcy materiały geodezyjne do wytyczenia w terenie punktów głównych osi trasy, skrzyżowań oraz punktów wysokościowych. W oparciu o materiały dostarczone przez Inspektora Nadzoru, wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

5.2 Wyznaczenie punktów na osi

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową, przy wykorzystaniu sieci poligonowej państwowej. Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż o 2,0 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1,0 cm w stosunku do rzędnych projektu.

5.3 Robocze punkty wysokościowe

Punkty wysokościowe należy wykonać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne ich wyznaczyć z dokładnością do 0,5 cm. Zakłada się, że nawierzchnie będą wykonane w istniejącym poziomie terenu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli i jakości robót podano w OST.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcji i wytycznych GUGiK.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w OST.

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² nawierzchni.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Odbiór robót związanych z wyznaczeniem powierzchni w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne warunki płatności

Ogólne warunki płatności podane są w OST.

Przedmiar robót stanowi główną podstawę płatności.

9.2 Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

Cena wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wykonanie pomiarów bieżących i powykonawczych w miarę postępu robót, zgodnie z dokumentacją projektową,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ich ochrona przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- aktualizację mapy.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy.

Nie występują

10.2 Inne dokumenty:

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

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

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

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

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

Wytyczne techniczne G – 3–2. Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1983.

Wytyczne techniczne G – 3–1. Osnovy realizacyjne, GUGiK, 1983

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

SST-102 ROBOTY ZIEMNE

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach zagospodarowania terenu działki nr 57, 52/7, AR-1, obręb Borek we Wrocławiu, w ramach zadania pt. „Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu”.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Zakres robót, objęty niniejszą Specyfikacją obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z:

- wykonaniem terenów zielonych,
- posadowieniem elementów małej architektury,
- korytowaniem pod place i ścieżki, oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty ziemne, jakie występują przy realizacji umowy.

1.4 Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień (kod CPV)

grupy	klasy	kategorie
45000000-7 Roboty budowlane		
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę	45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu	45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne	45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawa budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm oraz określeniami podanymi w OST, a także podanymi poniżej:

Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z DP, OST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2 MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkładzie,
- grunt wydobyty z wykopu, składowany poza strefą robót do ukształtowania terenu,
- grunt dowieziony z miejsca i odległości wskazanej przez Inżyniera, na wykonanie nasypów pod nawierzchnie chodników.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora.

Wszystkie ww. materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań lub wskazań Inspektora.

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

2.1 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone w sposób zapewniający zachowanie jakości i właściwość do robót.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.2 Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek oraz rozplantowania na zagospodarowywanym terenie.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład.

Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera.

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

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w OST.

Do wykonania robót ziemnych należy użyć sprzętu umożliwiającego odspajanie i wydobywanie gruntów, zagęszczanie gruntów i transport mas ziemnych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w DP i OST.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano OST.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa robót, jak i poza nim. Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem robót powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Załadunek, transport i rozładunek należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BLOZ i o ruchu drogowym.

Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach ziemnych.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST. Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inspektora Nadzoru

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050.

5.2 Przygotowanie do robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- 1 Zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo ruchu pieszego.
- 2 Zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami projektowanych obiektów, wynikami badań geotechnicznych gruntu, rozmieszczeniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych.
- 3 Wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów, położenia ich osi geometrycznych, szerokości korony, wysokości nasypów i głębokości wykopów, zarysy skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami – poziomica, łąta miernicza, taśmą itp.
- 4 Przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.
- 5 Wyznaczyć wszystkie miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi zarówno zainwentaryzowanymi jak i spodziewanymi.
- 6 Usunąć warstwę ziemi roślinnej.
- 7 Odwodnić teren budowy.

5.3 Odwodnienia robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na zagospodarowanie terenu. Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.4 Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopie, mechaniczne lub ręczne, połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej.

Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi klina odłamu.

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) od przewodów wodociagowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nieoznaczone w dokumentacji projektowej bądź niewypały, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inżyniera i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje,
- należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których występują lub spodziewane jest występowanie instalacji i urządzeń podziemnych. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odszpalanego gruntu,
- w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa należy stosować odpowiednie przykrycie wykopu,
- zabezpieczenie przed napływem wód powierzchniowych do wykopu.

5.5 Roboty ziemne

Roboty ziemne ograniczać się będą do korytowania pod projektowane konstrukcje nawierzchni oraz przygotowania podłoża. Przewiduje się wykonanie wykopów, profilowania podłoża oraz jego dogęszczenia.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Zagęszczenie i nośność podłoża – zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Pod konstrukcje nawierzchni podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania: $E_2=60$ MPa, $I_s=1.00$.

W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganych parametrów, należy istniejące podłoże ulepszyć. Ulepszenie może odbyć się poprzez wymianę gruntu (na grunt niewysadzinowy), zastosowanie geosyntetyku lub też zastosowanie warstwy gruntu stabilizowanego. Z uwagi na możliwość wystąpienia w strefie projektowanych nawierzchni podziemnych sieci uzbrojenia terenu, w trakcie realizacji robót należy zachować szczególną ostrożność.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- stan umocnienia wykopu pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- jakość gruntu, użytego do zasypki,
- wykonanie zasypu,
- zagęszczenie,
- podsypka i jej zagęszczenie

Pomiary do odbioru należy przeprowadzić przy użyciu:

- łaty 3 metrowej – pomiar równości dna wykopu, równości skarp,
- niwelatora – pomiar rzędnych w odstępach co 20 m,
- taśmy, szablonu, łaty 3 m, poziomicy lub niwelatora – pomiar szerokości wykopu ziemnego, szerokości dna wykopu, rzędnych powierzchni wykopu, pochylenia skarp, równości powierzchni wykopu.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Jeżeli Umowa pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą nie stanowi inaczej, obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. 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 ilości podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

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

7.2 Zasady określania ilości robót

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój wg objętości wykopu w stanie rodzinnym. W przypadkach technicznie uzasadnionych, gdy obliczenie ilości robót ziemnych wg obmiaru w wykopie nie jest możliwe, należy ilość obliczać wg obmiaru na środkach transportowych lub nasypie z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu, z tym, że dolne wartości stosować w nasypach przed ich zagęszczeniem, a górne przy obliczaniu objętości na jednostkach transportowych. Zdjęcie warstwy urodzajnej w m³ objętości humusu.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

7.3 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8 ODBIÓR ROBOT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST. Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050:1999.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu. Dopuszcza się odbiór częściowy wykonanego wykopu, pod warunkiem, że dotyczyć on będzie wykopu całego obiektu kubaturowego. Odbiorowi podlega ilość i jakość zasypanego wykopu.

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Odbiór robót ziemnych i przygotowawczych należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST.

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie projektowanych obiektów,
- zdemontowanie i odtworzenie istniejących przeszkód terenowych,
- zabezpieczenie przeszkód terenowych,
- wykonanie wykopów kontrolnych w celu odkrycia istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- odspojenie gruntu ze złożeniem urobku na odkład bezpośrednio przy wykopie,
- przemieszczanie mas ziemi i humusu w obrębie budowy,
- przewóz ziemi do zasypki w obrębie budowy,
- dowóz kruszywa łamanego i piasku do nasypu,
- wykonanie i utrzymanie rowów odwadniających w wykopie,
- wykonanie ogrodzeń tymczasowych zabezpieczających,
- koszt zakupu i transport materiałów na miejsce wbudowania, umocnienia wykopów w niezbędnym zakresie, zapewniającym bezpieczne warunki realizacji robót, przewóz ziemi samochodami samowyladowczymi i wyladunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład,
- ścięcie wypukłości oraz zasypanie wgłębień z wyrównaniem powierzchni terenu,

- odtworzenie uszkodzonych nawierzchni dróg oraz przeszkód terenowych oczyszczenie, ułożenie i odwiezienie materiałów,
- wywóz nadmiaru ziemi z wykopu na wysypisko,
- opłaty za wysypisko,
- zagęszczenie,
- rozścielenie warstwy humusu,
- plantowanie humusu na czysto,
- koszty badań,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE.

10.1 Normy

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

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

PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

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

PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

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

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

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

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

PN-76/E-055125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-91/M-34501 Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi.

10.2 Inne

Wykonanie robót ziemnych musi być zgodne z przepisami:

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. I.

Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, póź. 1126.

Prawo geologiczne i górnicze – Dziennik Ustaw nr 27 z dn.01 marca 1994 r.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. Dz.U. Nr 126, póź 839 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska Dz. U. nr 62 póź. 627.

Roboty ziemne należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym – Dz.U.2003.47.401 (R) Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

SST–103 MAŁA ARCHITEKTURA

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (w skrócie ST) są wymagania dotyczące standardu i jakości wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem elementów małej architektury w ramach zagospodarowania terenu działki nr 57 i 52/7, AR–11, obręb Borek we Wrocławiu, w ramach zadania pt. „Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu”.

1.2 Zakres zastosowania SST

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

Zakres robót, objęty niniejszą Specyfikacją dotyczy robót przy realizacji zadania w zakresie zakupu i montażu elementów małej architektury oraz nawierzchni.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień (kod CPV)

grupy	klasy	kategorie
45000000-7 Roboty budowlane		
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę	45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu	45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne	45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

1.5 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów małej architektury, przy zastosowaniu materiałów i wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.

2.2 Materiały

Elementy przewidziane do demontażu

- Pozostałość murowanej ściany i posadzki miejsca pod pojemnik na śmieci (mur wys. 1,4 m, szer. 0,5 m, dł. 7,9 m, posadzka 9 m²) – do likwidacji
- Chodnik o nawierzchni mineralnej (585 m²) – do likwidacji
- Droga gruntowa (215 m²) – do likwidacji
- Drabinka metalowa (1 szt.) – do likwidacji
- Słupki drewniane (2 szt.) – do likwidacji
- Ławka (4 szt.) – do przeniesienia przez Wykonawcę w miejsce wskazane przez Zamawiającego.
- Kosz na śmieci (3 szt.) – do przeniesienia przez Wykonawcę w miejsce wskazane przez Zamawiającego
- Donica betonowa (4 szt.) – do likwidacji
- Fundament betonowy punktowy, prawdopodobnie po słupku urządzenia zabawowego (1 szt.) – do likwidacji

Elementy małej architektury - projektowane

- ławki drewniane z drewna egzotycznego z oparciem dł. 180 cm (7 szt.),
- ławka bujana na stelażu stalowym z ławką i fotelem bujanym (1 szt),
- parking rowerowy stalowy (3 szt),
- kosze na odpady stalowy o wym. 41 x 41 x 102 cm i pojemności 70 l (3 szt.),
- słupek zabezpieczający wyjmowany stalowy o wym. 100 x 10 x 10 cm (2 szt),
- zestaw zabawowy drewniany z robinii akacjowej (1 szt),
- huśtawka podwójna i ptasie gniazdo z robinii akacjowej (1 szt),
- urządzenie zabawowe do zabawy z piaskiem drewniane z robinii akacjowej (1 szt),
- urządzenie zabawowe – koparka (1 szt),
- urządzenie siłowni wioślarz + motyl (1 szt)
- urządzenie siłowni twister + orbitek (1 szt)
- element stalowy o wym. 20 x 30 x 200 cm (5 szt),
- okorowany pień drzewa dł ok. 300 cm, śr. 40 – 50 cm (3 szt),
- głązy naturalne o wym. ok. 60 x 80 cm, wys. ok. 50 cm (6 szt),
- plastry drewniane nieszlifowane o śr. 20-28 cm, gr. 2,5 cm (24 szt), o śr. 38-45 cm, gr. 4,5 cm (24 szt),
- pniaki drewniane o śr. 20-28 cm, wys. 50-75 (6 szt), o śr. 38-45 cm, wys. 55-85 cm (7 szt),
- tablica informacyjna o wym. 40 x 30 x 200 cm, stelaż stalowy, kolor RAL 5003 (2 szt),
- element przestrzenny w postaci ażurowej ścianki, stal, drewno, wys. do 230 cm (1 szt),
- płyty betonowe okrągłe śr. 45 cm, gr. 5 cm (55 szt),
- budki dla nietoperzy (5 szt) i ptaków (5 szt.),
- tablica z regulaminem przy siłowni zewnętrznej (1 szt.),
- tablica z regulaminem przy placu zabaw (1 szt.)

Elementy nawierzchni

Ścieżka mineralna:

- kruszywo mineralne 0/8 mm,
- kruszywo łamane 0/16 mm
- kruszywo łamane 0/31,5 mm
- obrzeża stalowe ze stali nierdzewnej o wys. 150 mm, gr. 5 mm i dł. 3000 mm,
- taras drewniany na gruncie o wym. 960 x 300 cm, na fundamentach betonowych śr. 25 cm, gł. 60 cm,
- przekompostowana kora sosnowa 20/80 mm i 30/50 mm,
- nawierzchnia bezpieczna pod urządzeniami zabawowymi – wysuszone zrębki drewna zmiękczonej technologicznie wzdłuż włókien o frakcji 5 – 50 mm,
- warstwa drenująca pod nawierzchnią ze zrębków – kruszywo kamienne 16-32 mm
- nawierzchnia bezpieczna pod urządzeniami zabawowymi – piasek frakcji 0,2-2 mm.
- Geowłóknina separacyjno – filtracyjna pod nawierzchnią z piasku

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

4.2 Transport materiałów

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

5.2 Wymagania szczegółowe

Elementy małej architektury

Wszelkie powierzchnie elementów stalowych nie powinny wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawalcowań i naderwań. Wszystkie elementy powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniowe, a następnie malowane proszkowo w kolorze określonym w dokumentacji projektowej z zachowaniem odpowiednich wymogów. Nie dopuszcza się malowania elementów na budowie.

Elementy drewniane o powierzchni gładkiej, zaokrąglonej, zabezpieczone środkami nie barwiącymi drewna przed biokorozją. Tarcica drewniana przeznaczona do wytworzenia elementów powinna spełniać wymagania:

- pod względem wytrzymałościowym powinna odpowiadać klasie co najmniej K33 wg PN-92/S-10082 lub GL32h,
- pod względem wad i ich wielkości powinna odpowiadać klasie wyborowej wg PN-82/D-94021,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- skręt włókien – nie większy niż 5%,
- sinizna – dopuszczalna zanikająca przy struganiu; nie dopuszcza się innych rodzajów porażenia przez grzyby,
- wilgotność drewna <13% w stanie powietrzno-suchym.

Tolerancje wykonania elementów:

- różnica wymiarów przekroju poprzecznego nie powinna być większa niż 0,5 cm,
- wygięcie elementu nie większe niż 1/200 długości elementu.

Przy ocenie tarcicy ze względu na występowanie sęków należy brać pod uwagę najbardziej wadliwy przekrój w danej sztuce tarcicy, bez względu na jego odległość od czoła tarcicy; przy ocenie danej sztuki tarcicy dopuszcza się pominięcie sęków o średnicy mniejszej niż 5 mm.

Dla ławek należy zastosować drewno egzotyczne olejowane z ciemnym barwnikiem (kolor do akceptacji nadzoru autorskiego). Impregnacja drewna poprzez olejowanie z barwnikiem raz do roku wczesną wiosną.

Dla tarasu należy zastosować drewno modrzew europejski olejowany raz do roku na wiosnę.

Do konstrukcji i budowy placów zabaw należy zastosować drewno z robinii, pokryte dwukrotnie lazurą ochronną, która w całości rozkłada się biologicznie. Wszystkie części drewna (drewniane kanty, deski) muszą być zaokrąglone. Wykluczone są ostre narożniki i kanty. Powierzchnie muszą być heblowane, gładkie i w każdym wypadku bezodpryskowe. W przypadku istniejących rys w drewnie, kanty powinny być okrawane. Cechy drewna:

- naturalne formy wzrostu,
- drewno z wyrębu jesiennego/ zimowego,
- powierzchnia elementów drewnianych z usuniętą korą i usuniętą warstwą miękką,
- drewna, ze wszystkich stron wygładzona, wierzchołek zaokrąglony i zabezpieczony woskiem pszczelim,
- wszystkie elementy umocowane w ziemi w obszarze zagrożenia są koloru czarnego,
- deklaracja gwarancji materiału elementów na roboty ziemne ponad 10 lat.

Wszystkie połączenia konstrukcyjne tj., połączenia kształtowe i dociskowe przez śruby, wkręty, podstawy słupów, gwoździe itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Przy montażu poszczególnych urządzeń zachować wymagane strefy bezpieczeństwa i stosować się do wytycznych producenta urządzeń. Posadowienie fundamentów elementów katalogowych wg wytycznych producenta. Elementy projektowane indywidualnie posadowione fundamentach ławach betonowych wg dokumentacji projektowej.

Elementy nawierzchni

Nawierzchnia mineralna, wodoprzepuszczalna, naturalnie stabilizowana w kolorze piaskowym:

- nawierzchnia mineralna 0/8 mm, gr.3 cm,

- warstwa dynamiczna 0/16 mm, gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, gr. 12 cm.

Łączna powierzchnia komunikacji pieszej to 503 m². Nawierzchnie mineralne zostaną obrzeżone obrzeżami stalowymi o wys. 150 mm, gr. 5 mm i dł. 3000 mm w miejscu wskazanym w dokumentacji. Łącznie projektuje się przy ścieżkach 447,2 mb obrzeży. Obrzeża ze stali nierdzewnej, zlicowane z nawierzchnią mineralną, wyniesione ponad poziom sąsiadującego terenu o ok. 1 cm. Łączenie poszczególnych odcinków obrzeży za pomocą płaskownika mocowanego dwiema śrubami. Mocowane w gruncie poprzez fundamentowanie na ławach betonowych. Ławy betonowe zwykle bez oporu w gruntach spoistych koryta ziemnego wykonuje się bez szalowania przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z PN-63B-06251. Co 5 m należy stosować szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową odpowiadającą PN-54/S-30001. Szczeliny należy starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem ich bitumiczną masą zalewową. Przed zalaniem należy podgrzać masę zalewową do temperatury 150-170 °C. Spadki nawierzchni poprzeczne jednostronne o wartości 2% w celu odprowadzenia wód opadowych na przyległe tereny zielone.

Nawierzchni nie wolno wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania. Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabić oraz ponownie ubić nawierzchnię.

Tyczenie ścieżek przy zachowaniu zasadniczego przebiegu określonego w części rysunkowej: dostosować do stanu projektowanego w zakresie sytuacyjnym oraz wysokościowym.

Nawierzchnie po urządzeniach zabawowych projektuje się jako nawierzchnie wytłumiające ewentualne uderzenia.

Zrębki. Planuje się wykonanie 337 m² nawierzchni bezpiecznej z wysuszonych zrębków drewna zmiekkzonych technologicznie wzdłuż włókien o frakcji 5-50mm. Oferowana nawierzchnia musi spełniać wymogi PN-1177/2009 oraz posiadać stosowne certyfikaty i dopuszczenia na ogólnodostępnych placach zabaw.

Nawierzchnia powinna być stale kontrolowana, oczyszczana z liści, w razie konieczności zraszana wodą, a w skrajnych przypadkach również dosypywana.

Na nawierzchni zaprojektowane są dwa urządzenia: jedno o krytycznej wysokości upadku 3,0 m, drugie 2,0 m. Zgodnie z normą EN 1177 grubość warstwy zrębek różni się w zależności od krytycznej wysokości upadku:

PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ ZE ZRĘBKÓW DREWNIANYCH – kolor naturalny:

- zrębki drewniane, gr. 10*, 30** i 40*** cm
- warstwa drenująca – kruszywo kamienne frakcji 16-32 mm, gr. 10 cm
- podłoże gruntowe rodzime

* w przestrzeni poza strefami bezpieczeństwa, przy wejściach należy zastosować grubość nawierzchni 10 cm.

** dla urządzeń o krytycznej wysokości upadku mniejszej i równej 3,0 m, należy zastosować grubość nawierzchni 30 cm + 10 cm w celu zrekompensowania przemieszczania materiału sypkiego;

*** dla urządzeń o krytycznej wysokości upadku mniejszej i równej 2,0 m, należy zastosować grubość nawierzchni 20 cm + 10 cm w celu zrekompensowania przemieszczania materiału sypkiego;

Dla ułatwienia odpływu wód opadowych zastosowano w dolnej części nawierzchni warstwę drenującą wykonaną z kruszywa kamiennego frakcji 16-32 mm, gr. 10 cm.

Należy uzgodnić z dostawcą nawierzchni ewentualne zastosowanie geowłókniny jako warstwy separacyjnej.

Nawierzchnia jest wydzielona w przestrzeni za pomocą obrzeża ze stali nierdzewnej wys. 150 mm, gr. 5 mm, dł. 3000 mm. Obrzeża powinny być zlicowane z nawierzchnią, wyniesione ponad poziom sąsiadującego terenu o ok. 1 cm. Mocowane w gruncie na ławie z betonu C12/15.. Łączna ilość obrzeży stalowych przy nawierzchniach ze zrębków: 80,9 mb.

Piasek. Planuje się wykonanie 171 m² nawierzchni bezpiecznej z piasku.

Piasek frakcji 0,2-2 mm bez cząstek mułu, gliny, pyłowych i ilowych. Nawierzchnia powinna być stale kontrolowana i pielęgnowana, w skrajnych przypadkach wymieniana. Zastosowane kruszywo powinno posiadać atest PZH. Nawierzchnia musi spełniać wymogi PN-EN 1177/2009. Jako zabezpieczenie przed wypłukiwaniem oraz mieszaniem się piasku z cząstkami gruntu rodzimego należy w dolnej części zastosować geowłókninę separacyjno – filtracyjną.

NAWIERZCHNIA Z PIASKU – kolor naturalny

- piasek, frakcja 0,2-2 mm, gr. 30 cm
- geowłóknina separacyjno – filtracyjna
- podłoże gruntowe rodzime

Na nawierzchni projektowane są dwa urządzenia zabawowe o krytycznej wysokości upadku 37 i 88 cm. Zaprojektowano grubość warstwy 20 cm + 10 cm w celu zrekompensowania przemieszczania materiału sypkiego.

Nawierzchnia jest wydzielona w przestrzeni za pomocą obrzeża ze stali nierdzewnej wys. 150 mm, gr. 5 mm, dł. 3000 mm. Obrzeża powinny być zlicowane z nawierzchnią, wyniesienie ponad poziom sąsiadującego terenu to ok. 1 cm. Mocowanie w gruncie na ławie z betonu C12/15. Łączna ilość obrzeży stalowych przy nawierzchni z piasku: 31 mb.

Nawierzchnia z kory. Nawierzchnia ta ma charakter ściółkowania pod drzewami i obejmuje teren pod pochyłą czereśnią w części południowej parku (45,5 m²) oraz teren pod jesionem w pobliżu którego usytuowano dwa urządzenia siłowni zewnętrznej (109,5 m²). Nawierzchnia ma za zadanie ograniczenie parowania i rozwoju chwastów pod drzewami.

Projekt zakłada wykonanie nawierzchni z kory pod drzewami o grubości warstwy 5 cm. Nawierzchnia ta nie wymaga korytowania. Zastosować przekompostowaną korę sosnową o wielkości od 30 do 50 mm. Powierzchnia 155 m².

Nawierzchnia jest wydzielona w przestrzeni obrzeżem z tworzywa sztucznego typu eko bord wys. 45 cm, dł. 100 cm. Ilość obrzeży z tworzywa sztucznego: 43,1 mb.

Należy przygotować teren pod nawierzchnię przez zdjęcie wierzchniej warstwy darni (ok. 5 cm). Nie przewiduje się wprowadzenia warstwy odsączającej pod nawierzchnię, ze względu na małą miąższość warstwy, nie przewiduje się zjawiska gnicia kory. Nawierzchnia powinna być stale kontrolowana i w razie konieczności uzupełniana.

Taras drewniany na gruncie. W części północnej parku projektuje się taras drewniany na gruncie przylegający do projektowanej nawierzchni mineralnej. Drewniana konstrukcja tarasów opiera się na fundamentach betonowych Ø 25 cm, gł. 60 cm w rozstawie co 150 i 170 cm z zamontowanymi metalowymi markami do montażu dźwigarów. Dźwigary – belki o przekroju 100 x 100 mm i dł.

odpowiadającej rozmiarom tarasu (zgodnie z rysunkiem nr 4). Na dźwigarach ułożyć poprzecznie legary – 42 x 70 mm w rozstawie co 40 - 50 cm. Do powstałego rusztu zamocować deski tarasowe ryflowane – modrzew europejski impregnowane w masie, o wymiarach 145 x 21 x 2400 mm za pomocą łączników tarasowych, które minimalizują powierzchnię styku elementów drewnianych. Od strony trawnika dodatkowo zaprojektowano obrzeże typu ekobord w celu ograniczenia wrastania trawy pod taras.

Ze względu na to, że na tarasie zaprojektowano ławkę bujaną na stalowych słupach fundamentowanych, taras należy wykonać po wykonaniu fundamentów ławki. Rzędna górnego poziomu fundamentów tarasu i ławki muszą być na jednym poziomie!

Pielęgnacja drewnianej powierzchni.

Pod wpływem czynników atmosferycznych, promieniowania słonecznego i księżycowego, zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, pyłków roślin kolor pogłębia się i patynuje na kolor srebrzysto – szary. W celu zachowania koloru taras powinien być impregnowany poprzez olejowanie raz do roku na wiosnę.

Antypoślizgowość.

Taras drewniany spełnia wymogi klasy przeciypoślizgowości R10, pod warunkiem zaimpregnowania co najmniej raz w roku jego górnej powierzchni (bez względu na rodzaj górnej powierzchni desek). Drewno desek tarasowych nie jest bardziej śliskie od innych zewnętrznych posadzek, jeśli na jego powierzchni nie pojawi się tzw. „grzybek powierzchniowy” (nalot organiczny), co może zdarzyć się jedynie niekonserwowanym przez ok. 2-3 lata drewnie oraz na nienasłonecznionych fragmentach. Woda tworzy tzw. „film wodny”, który może zalegać na górnej powierzchni desek i zwiększać niebezpieczeństwo poślizgu.

Przed wejściu na taras należy umieścić informację – ostrzeżenie o możliwości wystąpienia śliskości na deskach tarasu. Zaleca się umieścić tabliczkę metalową (szt. 1) z wygrawerowanym napisem przykręcone do drugiej deski tarasowej przy każdym wejściu z napisem: „UWAGA. TA POWIERZCHNIA JEST ŚLISKA PO ZMOCZENIU”. Tabliczka o wymiarach 35 x 10 cm, gr. 1 mm, szt. 1. Lokalizację tabliczki pokazano na rys. 4.

Materiał: modrzew europejski

Obmiar: 25,5 m².

6 KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

6.1 Badania w czasie wykonywania robót

Badanie zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnych materiałów. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem.

Kontrola robót obejmuje:

- sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną,

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania.

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem,
- zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.
- Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

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

8.2 Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów.

8.3 Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu,

- zgodność elementu z projektem.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w OST.

Cena jednostkowa wykonania małej architektury obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie frontu robót,
- wykonanie nawierzchni z kruszywa
- wykonanie obrzeży z kostki betonowej
- wykonanie chodnika z płyt betonowych
- montaż elementów
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

SST-104 ZIELEŃ

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące standardu i jakości wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem zieleni w ramach zagospodarowania terenu działek nr 57 i 52/7, AR-1, obręb Borek we Wrocławiu, w ramach zadania pt. „Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Wolbromskiej we Wrocławiu”.

1.2 Zakres zastosowania SST

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

Zakres robót, objęty niniejszą Specyfikacją dotyczy robót przy realizacji zadania w zakresie zieleni, tj. pielęgnacji, przesadzeń i wycinki drzew i krzewów, nasadzeń krzewów, pnączy, bylin i roślin cebulowych oraz zakładania trawników.

1.3 Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień (kod CPV)

grupy	klasy	kategorie
77000000-0 Usługi rolnicze, leśne, ogrodnicze, hydroponiczne i pszczelarskie		
77200000-2 Usługi leśnictwa	77210000-5 Usługi pozyskiwania drewna	77211000-2 Usługi uboczne związane z pozyskiwaniem drewna 77211500-7 Usługi pielęgnacji drzew 77211400-6 Usługi wycinania drzew 77211600-8 Sadzenie drzew
77300000-3 Usługi ogrodnicze		77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.5 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zieleni, przy zastosowaniu materiałów i wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.

2.2 Materiały

2.2.1 Materiały niezbędne do wykonania nasadzeń

Ziemia urodzajna

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

- ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających dwóch metrów wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Ilość ziemi: 232,5 m³.

Kora drzew liściastych

Kora drzew liściastych powinna być kompostowana i rozdrobniona. Należy zastosować 5-io cm warstwę przekompostowanej, odgrzybionej kory frakcji 20-50 mm (nie wolno stosować kory surowej) pod wszystkie nasadzenia.

Ilość kory: 84,5 m³.

Tymczasowe ogrodzenia ochronne

W miejscach wskazanych w dokumentacji należy zastosować tymczasowe ogrodzenie ochronne, zabezpieczające nowe nasadzenia przed wandalizmem i psami. Należy stosować siatkę z drutu stalowego ocynkowanego z oczkiem sześciokątnym 25 mm, wys. 0,5 m. Siatki należy przymocować do toczonych słupków drewnianych śr. min. 5 cm i wys. min. 90 cm. Słupki wbijać w ziemię co 1-1,5 m, w sposób uniemożliwiający wyrwanie. Część nadziemna wys. 0,5 m. Rozstaw słupków dostosowywać do krawędzi nasadzeń, stawiając słupki gęściej na łukach.

Tymczasowe ogrodzenia ochronne można zdemontować po 3 latach.

Ilość: 579 mb

Mieszanka traw

Należy stosować mieszankę traw uniwersalną o składzie: życica trwała - 40%, kostrzewa czerwona - 40%, kostrzewa trzcinowa - 10%, wiechlina łąkowa - 10%.

Ilość mieszanki (na pow. 371,5 m² nowych trawników oraz 1945 m² trawników przeznaczonych do renowacji) – 69,32 kg (przy zastosowaniu ilości 4 kg/100m² dla nowych trawników oraz 2,8 kg/100m² dla trawników przeznaczonych do renowacji).

2.2.2 Materiał roślinny do nasadzeń – wymagania ogólne

Wprowadzany materiał szkółkarski winien być I klasy, zgodny z PN-87/R67022 i PN-87/R-67023 oraz z *Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego* Związku Szkółkarzy Polskich, właściwie oznaczony przy pomocy etykiety paskowej, na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wysokość i obwód pnia, rodzaj pojemnika;

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

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,
- na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne zdrowe korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona,
- krzewy powinny mieć minimum trzy pędy z typowymi dla gatunku rozgałęzieniami.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- jednostronne ułożenie pędów krzewów,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

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

- dostarczony materiał musi być pojemnikowany; dopuszcza się materiał z gołym korzeniem w przypadku nasadzeń wczesną wiosną lub jesienią,
- na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne zdrowe korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona,
- krzewy powinny mieć minimum trzy pędy z typowymi dla gatunku rozgałęzieniami,
- pędy stanowiące koronę krzewu muszą być dostatecznie zdrewniałe,
- róże powinny mieć minimum trzy pędy wyrastające z miejsca okulizacji.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- jednostronne ułożenie pędów,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Pnącza powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku. Dopuszczalny jest jedynie materiał dobrej jakości. Dostarczone rośliny powinny być dobrze wybarwione. Rośliny powinny mieć minimum dwa silne pędy, wyrastające 10 cm od podstawy. System korzeniowy powinien być dobrze rozwinięty - w okresie wegetacji końce korzeni powinny mieć jasne zabarwienie.

Wady niedopuszczalne:

- mechaniczne uszkodzenia roślin,
- ślady żerowania owadów,
- oznaki chorobowe - niedobory (wżery, nienaturalne przebarwienia).

Byliny powinny być właściwie wybarwione w okresie wegetacji, mieć dobrze wykształcone pąki i liście. Na organach trwałych powinny być widoczne pąki odnawiające. Dopuszczalny jest jedynie materiał dobrej jakości. System korzeniowy powinien być dobrze rozwinięty – podłoże w pojemniku wilgotne i równomiernie przerośnięte korzeniami, bryła powinna pozostać w całości po usunięciu pojemnika, w okresie wegetacji końce korzeni powinny mieć jasne zabarwienie.

Niedopuszczalnymi wadami są:

- mechaniczne uszkodzenia roślin,
- ślady żerowania owadów,
- oznaki chorobowe - niedobory (wżery, nienaturalne przebarwienia).

Cebule roślin powinny mieć jajowaty kształt. Od zewnątrz musi je pokrywać brązowa, sucha łuska. Nie należy sadzić cebul miękkich, przebarwionych, z plamami, pozbawionych łusek okrywających, zwiędniętych lub wyschniętych, ze śladami uszkodzeń przez szkodniki i porażenia przez choroby, z oznakami pleśni lub zgnilizny. Wymiany przed sadzeniem wymagają także cebule z wyrośniętymi liśćmi.

Niedopuszczalnymi wadami są:

- mechaniczne uszkodzenia roślin,
- ślady żerowania owadów,
- oznaki chorobowe - niedobory (wżery, nienaturalne przebarwienia).

Odbiór materiału szkółkarskiego przeznaczonego do nasadzeń należy powierzyć inspektorowi nadzoru terenów zieleni.

2.3 Zestawienie materiału roślinnego

Krzewy i byliny przesadzane

L.P.	Nr inw.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Il. szt.	Pow. krzewu / grupy bylin [m ²]	Parametry zastępników (nazwa, pojemnik, rozmiar) – w przypadku nieprzyjęcia się przesadzanych roślin
KRZEWY						
P1	71	<i>Euonymus europaeus</i>	trzmielina pospolita	7	7	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Euonymus europaeus</i> (trzmielina pospolita) • C5 – roślina w pojemniku o pojemności 5 l • wysokość rośliny – 60 – 80 cm
P2	74	<i>Philadelphus coronarius</i>	jaśminowiec wonny	2	10	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Philadelphus coronarius</i> (jaśminowiec wonny) • C5 – roślina w pojemniku o pojemności 5 l • wysokość rośliny – 60 – 80 cm
P3	75	<i>Symphoricarpos albus</i>	śnieguliczka biała	1	3,5	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Symphoricarpos albus</i> (śnieguliczka biała) • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 40 – 60 cm
P4	87	<i>Symphoricarpos albus</i>	śnieguliczka biała	1	2,7	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Symphoricarpos albus</i> (śnieguliczka biała) • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 40 – 60 cm
P5	94	<i>Taxus xmedia</i>	cis pośredni	1	0,2	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Taxus xmedia</i> 'Hicksii' (cis pośredni 'Hicksii') • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 30 – 50 cm

L.P.	Nr inw.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Il. szt.	Pow. krzewu / grupy bylin [m²]	Parametry zastępników (nazwa, pojemnik, rozmiar) – w przypadku nieprzyjęcia się przesadzanych roślin
P6	95	<i>Vinca minor</i>	barwinek mniejszy	13	1,5	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Vinca minor</i> (barwinek mniejszy) • P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm • wysokość rośliny – 15–20 cm
P7	96	<i>Symphoricarpos xdoorenbosii</i>	śnieguliczka Doorenbosa	7	4	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Symphoricarpos xdoorenbosii</i> 'Magic Berry' (śnieguliczka Doorenbosa 'Magic Berry') • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 40 – 60 cm
P8	97	<i>Spiraea japonica</i>	tawuła japońska	1	0,4	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Spiraea japonica</i> 'Froebeli' • C5 – roślina w pojemniku o pojemności 5 l • wysokość rośliny – 30 – 40 cm
P9	98	<i>Taxus xmedia</i>	cis pośredni	1	0,2	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Taxus xmedia</i> 'Hicksii' (cis pośredni 'Hicksii') • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 30 – 50 cm
P10	99	<i>Spiraea japonica</i>	tawuła japońska	4	2,8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Spiraea japonica</i> 'Froebeli' • C5 – roślina w pojemniku o pojemności 5 l • wysokość rośliny – 30 – 40 cm
P11	100	<i>Symphoricarpos xdoorenbosii</i>	śnieguliczka Doorenbosa	1	0,4	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Symphoricarpos xdoorenbosii</i> 'Magic Berry' (śnieguliczka Doorenbosa 'Magic Berry') • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 40 – 60 cm
P12	101	<i>Taxus xmedia</i>	cis pośredni	1	0,2	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Taxus xmedia</i> 'Hicksii' (cis pośredni 'Hicksii') • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 30 – 50 cm
P13	102	<i>Spiraea japonica</i>	tawuła japońska	12	5	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Spiraea japonica</i> 'Froebeli' • C5 – roślina w pojemniku o pojemności 5 l • wysokość rośliny – 30 – 40 cm

L.P.	Nr inw.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Il. szt.	Pow. krzewu / grupy bylin [m ²]	Parametry zastępników (nazwa, pojemnik, rozmiar) – w przypadku nieprzyjęcia się przesadzanych roślin
P14	113	<i>Vinca minor</i>	barwinek mniejszy	13	1,5	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Vinca minor</i> (barwinek mniejszy) • P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm • wysokość rośliny – 15–20 cm
BYLINY						
P15	B1	<i>Bergenia cordifolia</i>	bergenia sercowata	16	1,8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bergenia cordifolia</i> (bergenia sercowata) • P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm
P16	B2	<i>Hosta 'Halcyon'</i>	funkia 'Halcyon'	12	2,8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hosta 'Halcyon'</i> (funkia 'Halcyon') • C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l
P17	B3	<i>Hosta 'Halcyon'</i>	funkia 'Halcyon'	8	1,8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hosta 'Halcyon'</i> (funkia 'Halcyon') • C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l
P18	B4	<i>Bergenia cordifolia</i>	bergenia sercowata	21	2,4	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bergenia cordifolia</i> (bergenia sercowata) • P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm
P19	B5	<i>Hosta 'Halcyon'</i>	funkia 'Halcyon'	5	1	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hosta 'Halcyon'</i> (funkia 'Halcyon') • C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l
P20	B6	<i>Hosta 'Halcyon'</i>	funkia 'Halcyon'	5	1	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hosta 'Halcyon'</i> (funkia 'Halcyon') • C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l
P21	B7	<i>Hemerocallis</i> sp.	lilowiec	32	6,5	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hemerocallis 'Catherine Woodbury'</i> (lilowiec 'Catherine Woodbury') • C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l

Krzewy

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk ogółem	Rozstawa [m]	Średnica/ głębokość dołu [m]	Wielkość sadzonek (Pojemnik/Rozmiar)
K1	<i>Hydrangea arborescens</i> 'Anabelle'	hortensja krzewiasta 'Anabelle'	121	1x1	0,4x0,4	<ul style="list-style-type: none"> • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 30 – 40 cm

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk ogółem	Rozstawa [m]	Średnica/ głębokość dołu [m]	Wielkość sadzonek (Pojemnik/Rozmiar)
K2	<i>Diervilla sessilifolia</i> 'Butterfly'	zadrzewnia bezogonkowa 'Butterfly'	66	0,7x0,7	0,5x0,4	<ul style="list-style-type: none"> • C5 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 30 – 60 cm
K3	<i>Philadelphus coronarius</i>	jaśminowiec wonny	12	1x1	0,5x0,4	<ul style="list-style-type: none"> • C5 – roślina w pojemniku o pojemności 5 l • wysokość rośliny – 60 – 80 cm
K4	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Caucasica' (lub równoważna)	laurowiśnia wschodnia 'Caucasica' (lub równoważna)	34	1x1	0,5x0,4	<ul style="list-style-type: none"> • C5 – roślina w pojemniku o pojemności 5 l • wysokość rośliny – 30 – 50 cm
K5	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Otto Luyken'	laurowiśnia wschodnia 'Otto Luyken'	73	0,7x0,7	0,4x0,4	<ul style="list-style-type: none"> • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 20 – 40 cm
K6	<i>Rosa SWEET HAZE</i> 'Tan97274' (lub równoważna)	róża SWEET HAZE 'Tan97274' (lub równoważna)	380	0,45x0,45	0,3x0,3	<ul style="list-style-type: none"> • C1,5 – roślina w pojemniku o pojemności 1,5 l • wysokość rośliny – 20 – 40 cm
K7	<i>Sambucus nigra</i> 'Laciniata'	bez czarny 'Laciniata'	23	1,2x1,2	0,5x0,4	<ul style="list-style-type: none"> • C5 – roślina w pojemniku o pojemności 5 l • wysokość rośliny – 40 – 60 cm
K8	<i>Symphoricarpos albus</i>	śnieguliczka biała	2	1x1	0,4x0,4	<ul style="list-style-type: none"> • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 30 – 50 cm
K9	<i>Taxus xmedia</i> 'Hicksii'	cis pośredni 'Hicksii'	23	0,6x0,6	0,4x0,4	<ul style="list-style-type: none"> • C3 – roślina w pojemniku o pojemności 3 l • wysokość rośliny – 30 – 50 cm
K10	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	kalina sztywnolistna	19	1,2x1,2	0,5x0,4	<ul style="list-style-type: none"> • C5 – roślina w pojemniku o pojemności 5 l • wysokość rośliny – 40 – 60 cm
K11	<i>Vinca minor</i>	barwinek mniejszy	582	0,3x0,3	0,2x0,2	<ul style="list-style-type: none"> • P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm • wysokość rośliny – 15–20 cm

Pnącza

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk ogółem	Rozstawa [m]	Wielkość sadzonek (Pojemnik/Rozmiar)
PN1	<i>Clematis</i> 'Janny'	powojnik 'Janny'	110	0,5x0,5	<ul style="list-style-type: none"> • C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l • Wysokość rośliny 60-80cm

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk ogółem	Rozstawa [m]	Wielkość sadzonek (Pojemnik/Rozmiar)
PN2	<i>Hedera helix</i>	bluszcz pospolity	79	0,5x0,5	<ul style="list-style-type: none"> C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l Wysokość rośliny 50-70cm
PN3	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> var. <i>murorum</i>	winobluszcz pięciolistkowy odm. murowa	9	0,8x0,8	<ul style="list-style-type: none"> C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l Wysokość rośliny 60-80cm

Byliny

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk ogółem	Rozstawa [m]	Średnica/głębokość dołu [m]	Wielkość sadzonek (Pojemnik/Rozmiar)
B1	<i>Anemone xhybrida</i> 'Honorine Jobert'	zawilec mieszańcowy 'Honorine Jobert'	93	0,45x0,45	0,3x0,3	C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l
B2	<i>Anemone xhybrida</i> 'Serenade'	zawilec mieszańcowy 'Serenade'	108	0,45x0,45	0,3x0,3	C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l
B3	<i>Aquilegia vulgaris</i> 'Ruby Port'	orlik pospolity 'Ruby Port'	528	0,3x0,3	0,3x0,3	C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l
B4	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	pióropusznik strusi	477	0,6x0,6	0,2x0,2	P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm
B5	<i>Bergenia cordifolia</i>	bergenia sercowata	115	0,3x0,3	0,2x0,2	P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm
B6	<i>Campanula latifolia</i>	dzwonek szerokolistny	265	0,3x0,3	0,2x0,2	P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm
B7	<i>Carex muskingumensis</i>	turzyca muskegońska	1431	0,35x0,35	0,3x0,3	C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l
B8	<i>Clematis</i> 'Cassandra'	powojnik 'Cassandra'	120	0,6x0,6	0,2x0,2	P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm
B9	<i>Deschampsia caespitosa</i> 'Goldschleier'	śmiałek darniowy 'Goldschleier'	391	0,45x0,45	0,2x0,2	P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm
B10	<i>Geranium macrorrhizum</i> 'Bevan's Variety'	bodziszek korzeniasty 'Bevan's Variety'	507	0,3x0,3	0,2x0,2	P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm
B11	<i>Heimerocallis</i> 'Catherine Woodbury'	lilowiec 'Catherine Woodbury'	219	0,45x0,45	0,3x0,3	C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l
B12	<i>Hosta</i> 'Halcyon'	funkia 'Halcyon'	68	0,45x0,45	0,3x0,3	C2 – roślina w pojemniku o pojemności 2 l
B13	<i>Lamium maculatum</i> 'White Nancy'	jasnota plamista 'White Nancy'	528	0,3x0,3	0,2x0,2	P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm
B14	<i>Perovskia atriplicifolia</i> 'Blue Spire'	Perowskia łobodolistna 'Blue Spire'	266	0,45x0,45	0,2x0,2	P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm
B15	<i>Stipa capillata</i>	ostnica włosowata	169	0,45x0,45	0,2x0,2	P11 – roślina w pojemniku o boku dł. 11 cm

Rośliny cebulowe

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk ogółem	Rozstawa [m]
------	----------------	--------------	--------------------	--------------

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk ogółem	Rozstawa [m]
C1	<i>Allium</i> 'Gladiator'	czosnek ozdobny 'Gladiator'	401	0,35x0,35 sadzone pomiędzy sadzonkami bylin
C2	<i>Crocus vernus</i> 'Flower Record'	krokus wiosenny 'Flower Record'	1250	0,2x0,2 sadzone w trawniku
C3	<i>Narcissus</i> 'Thalia'	narcyz 'Thalia'	244	0,3x0,3 sadzone pomiędzy sadzonkami bylin

W sprawach nienormowanych specyfikacją i projektem decyzje podejmuje inspektor nadzoru inwestorskiego ds. terenów zieleni.

2.4 Bilans zieleni

- Przesadzane krzewy – 65 szt. o łącznej pow. 39,4 m²
- Przesadzane byliny – 99 szt. (w 7 grupach) o łącznej pow. 17,3 m²
- Projektowane krzewy – 1335 szt.
- Projektowane pnącza – 198 szt.
- Projektowane byliny – 5285 szt.
- Projektowane trawniki – 371,5 m²
- Trawniki przeznaczone do renowacji – 1774 m².

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

3.2 Sprzęt stosowany do usuwania drzew i krzewów

Do wykonania robót związanych z usunięciem drzew należy stosować:

- piły mechaniczne,
- rozdrabniarki do gałęzi,
- frezarki do usuwania karp,
- spycharki.

3.3 Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej lub koparki),

- sprzętu do przesadzania drzew,
- łopat, grabi, łazek, sekatorów,
- sprzętu do podlewania roślin (np. beczkowsów, węży, wiader),
- samochodów do przewozu materiału roślinnego, ziemi urodzajnej, kory, urobku i zanieczyszczeń.

Roboty związane z przygotowaniem gruntu pod nasadzenia będą wykonywane mechanicznie i ręcznie. Roboty związane z nasadzeniem roślin będą wykonywane ręcznie. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nierozbieralnych elementów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

4.2 Wymagania szczegółowe – transport materiału roślinnego

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. Rośliny mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewanym, a w razie suszy podlewać. Czas pomiędzy przygotowaniem w szkółce materiału do transportu, a sadzeniem powinien być skrócony do minimum.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

5.2 Zasady wykonania robót związanych z usuwaniem drzew i krzewów

Zasady oczyszczania terenu z drzew i krzewów

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni, karpin i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów. Wykonawca powinien upewnić się, że Zamawiający uzyskał zgodę odpowiednich organów na prace związane z usunięciem drzew i krzewów.

Usunięcie drzew i krzewów

Pnie drzew i krzewy powinny być wyfrezowane. Doły po wyfrezowanych pniach należy wypełnić gruntem i zagęścić.

Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami lub wskazaniem inżyniera. Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

5.3 Wykonanie przesadzeń krzewów i bylin

Przygotowanie do przesadzenia krzewów

- Przesadzanie należy wykonać wczesną wiosną lub zimą, gdy temperatura utrzymuje się przez parę dni powyżej - 10°C.
- Przesadzanie powinno być wykonywane ręcznie lub w sposób zmechanizowany z zastosowaniem specjalistycznego sprzętu.
- Przygotowania trzeba rozpocząć od wyznaczenia średnicy bryły i usunięcia powierzchniowej warstwy ziemi aż do pierwszych korzeni.
- Po zewnętrznej stronie obrysu wykonać rowek o szerokości minimum 30-40 cm i głębokości odpowiadającej wysokości bryły.
- Na całej szerokości rowka należy usunąć korzenie najpierw odcinając od strony bryły, a następnie od strony zewnętrznej.
- Redukowane korzenie muszą być gładko przycięte, powierzchnie ran muszą zostać zabezpieczone odpowiednimi środkami.

Przygotowanie do przesadzenia bylin

- Pora przesadzania bylin to wiosna, koniec lata i jesień; należy unikać późnego sadzenia jesiennego (w drugiej połowie października i listopadzie), jeśli w tym czasie występują przymrozki.
- Byliny należy przesadzać z bryłą korzeniową.

Wykopanie i przygotowanie dołu

- Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać.
- W przypadku krzewów średnica dołu powinna być większa o 60 cm od średnicy bryły korzeniowej. W przypadku bylin dołek powinien być o ok. 20 cm większy od bryły korzeniowej rośliny.
- Ścianki dołu powinny zostać spulchnione.
- Dół należy zaprawić w całości ziemią urodzajną.
- W dole nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody.

Wykopanie, zabezpieczenie i transport

- Bryła korzeniowa powinna zostać równomiernie uformowana i zaokrąglona.
- Bryły korzeniowe krzewów muszą zostać zabezpieczone na czas transportu za pomocą trzech warstw tkaniny jutowej lub grubej folii i osznurowane gęsto i równomiernie na całej powierzchni bez ściskania bryły.
- Rośliny mogą być podnoszone i transportowane jedynie poprzez unoszenie bryły korzeniowej.

Wskazania dotyczące wykonania przesadzeń krzewów i bylin

- Czas pomiędzy wykopaniem a posadzeniem roślin powinien być jak najkrótszy.
- Przy sadzeniu należy zachować taki poziom posadowienia rośliny, jaki miała ona przed przesadzeniem.
- W przypadku krzewów po posadzeniu należy zredukować koronę krzewu o około 20%, chyba, że została ona zredukowana w ciągu dwóch ostatnich sezonów wegetacyjnych.
- W przypadku krzewów wokół roślin uformować delikatne zagłębienie – misę obniżoną względem poziomu terenu.
- Po sadzeniu ziemię wokół roślin należy starannie podlać.
- Powierzchnię ziemi należy zabezpieczyć 5-centymetrową warstwą przekompostowanej kory i regularnie podlewać.
- W przypadku gdy przesadzane rośliny nie przyjmą się w nowym miejscu, martwe rośliny należy zastąpić nowymi egzemplarzami – zastępnikami o parametrach określonych w tabeli.
- W przypadku przesadzanych bylin, jeśli uzyskanie odpowiedniej liczby sadzonek jest niemożliwe, braki należy uzupełnić nowymi egzemplarzami – zastępnikami o parametrach określonych w tabeli.

5.4 Wykonanie nasadzeń krzewów, pnączy, bylin i roślin cebulowych

Wykonanie nasadzeń krzewów

Miejsce sadzenia

- Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone zgodnie z dokumentacją projektową.

Doły do sadzenia roślin

- Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać.
- Ścianki dołów należy przygotować, aby nie utrudniały rozwoju korzeni.
- Wymiary dołów powinny być zgodne z wymiarami podanymi w tabeli.
- Dno dołu należy lekko wzruszyć.
- Doły należy zaprawiać w całości urodzajną ziemią.
- Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości co najmniej 10 cm.
- W dole na sadzonki nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody.

Pora sadzenia

- Krzewy produkowane w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny, jeśli nie występują przymrozki. Należy unikać skrajnych temperatur – zbyt zimnych lub upałów.
- Róże z gołym korzeniem należy sadzić w okresie wczesnej wiosny (marzec – kwiecień) lub od października do nastania przymrozków.

Sadzenie krzewów w pojemnikach

- Przesuszenie bryły korzeniowej jest podstawą do wymiany rośliny przed sadzeniem.
- Ziemię wokół przygotowanego dołu delikatnie uklepać.
- Wolne przestrzenie należy wypełnić ziemią urodzajną.
- W przypadku róż krzewy po posadzeniu należy okopczykować na wysokość ok. 15 cm. W przypadku sadzenia wiosną kopczyki po kilku tygodniach należy rozrzucić, natomiast sadząc na jesień pozostawić do ustania przymrozków.
- Wokół krzewów należy wykonać misy.
- Po sadzeniu roślin ziemię wokół posadzonych roślin ponownie starannie podlać.

Sadzenie róż z gołym korzeniem

- W przypadku róż z gołym korzeniem należy dodatkowo sprawdzić korzenie i usunąć fragmenty uszkodzone lub martwe, nie uszkadzając przy tym najdrobniejszych korzeni nitkowatych.

Ściółkowanie

- Warstwa ściółkowania powinna wynosić co najmniej 5 cm.
- Powierzchnię pod koronami krzewów należy ściółkować przekompostowaną korą.

Wykonanie nasadzeń pnączy

Miejsce i pora sadzenia

- Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone zgodnie z dokumentacją projektową.
- Pnącza można sadzić przez cały okres wegetacyjny, jeśli nie występują przymrozki. Należy unikać skrajnych temperatur – zbyt zimnych lub upałów.

Doły do sadzenia roślin

- Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać.
- Ścianki dołów należy przygotować, aby nie utrudniały rozwoju korzeni.
- Wymiary dołów powinny być zgodne z wymiarami podanymi w tabeli.
- Dno dołu należy lekko wzruszyć.
- Doły należy zaprawiać w całości urodzajną ziemią.
- Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi.

Wskazania dotyczące wykonania nasadzeń pnączy

- Rośliny sadzone przy podporach sadzić ukośnie - przechylać lekko w kierunku podpór.
- Pozostałe wolne przestrzenie wypełnić urodzajną ziemią.
- Ziemię delikatnie uklepać.
- Rośliny należy obficie i starannie podlać natychmiast po posadzeniu.

Wykonanie nasadzeń bylin

Miejsce i pora sadzenia

- Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone zgodnie z dokumentacją projektową.
- Pora sadzenia to wczesna wiosna, koniec lata i jesień; należy unikać późnego sadzenia jesiennego (w drugiej połowie października i listopadzie), jeśli w tym czasie występują przymrozki.

Wskazania dotyczące wykonania nasadzeń bylin

- Przed sadzeniem roślin miejsce sadzenia należy zaprawić urodzajną ziemią i przekopać.
- Dołki pod byliny powinny mieć wielkość odpowiadającą prawidłowemu rozwojowi i wzrostowi roślin (powinny być nieznacznie większe od bryły korzeniowej).
- Rośliny należy sadzić nieznacznie głębiej niż rosły do tej pory.
- Rabaty należy obficie podlać natychmiast po posadzeniu roślin.

Wykonanie nasadzeń roślin cebulowych

Miejsce i pora sadzenia

- Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową.
- Pora sadzenia roślin cebulowych to okres od połowy września do końca października. Zbyt późne sadzenie uniemożliwi cebulkom dobre ukorzenienie się i opóźni kwitnienie.

Wskazania dotyczące wykonania nasadzeń roślin cebulowych

- Cebule należy sadzić na głębokość równą 2–3 wysokościom cebul.
- Po przekwitnięciu należy oberwać resztki kwiatów.
- Rośliny należy podlewać do czasu, gdy zaczną zasychać liście.
- Rabaty należy zabezpieczyć na zimę przykrywając ściółką, korą, torfem, słomą, gałkami świerku lub sosny. Cienką warstwę kory i torfu można pozostawić na wiosnę i lato.

5.5 Zakładanie trawników z siewu

Jakość materiału siewnego

- Materiał siewny musi spełniać cechy dobrego materiału siewnego tzn. spełniać wymagania dotyczące czystości materiału, zdrowotności i zdolności kiełkowania.

Projektowane mieszanki traw i ilość mieszanek

- Trawnik – mieszanka traw uniwersalna (skład: życica trwała – 40%, kostrzewa czerwona – 40%, kostrzewa trzcinowa – 10%, wiechlina łąkowa – 10%).

Wskazania dotyczące zakładania trawnika z siewu

- Miejsce pod siew powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową.
- Teren pod trawnik powinien zostać starannie odczyszczony z gruzu i kamieni.
- Gleba pod nowo zakładane trawniki powinna zostać przekopana lub spulchniona za pomocą glebogryzarki i wyrównana przy pomocy grabi i deski. Tam, gdzie zostanie zmieniony poziom terenu względem istniejącego należy nawieźć nową warstwę ziemi urodzajnej gr. 10cm.
- Teren należy nawieźć nawozami wieloskładnikowymi w ilości około 4–6 kg/ 100 m² i pozostawić na około 2 tygodnie; po tym czasie glebę ponownie zagrabić niszcząc wschodzące chwasty i przystąpić do siewu nasion. Niedopuszczalne jest stosowanie środków chemicznych w pobliżu zbiorników wodnych.
- Siew można przeprowadzić od wiosny do jesieni (optymalny termin to okres od połowy kwietnia do końca czerwca i od połowy sierpnia do połowy września), przy bezwietrznej pogodzie.
- Ilość mieszanki wysiewanej na 1 m² powinna zostać określona na podstawie instrukcji znajdującej się na opakowaniu.
- Nasion nie należy wysiewać w suchą glebę, gleba przed siewem powinna być nawilżona.
- Wysiane nasiona należy przysypać piaskiem lub ziemią torfową przez przemieszanie grabiami i docisnąć wałem.
- Trawnik ostrożnie i obficie podlać.

Wskazania dotyczące regeneracji istniejących trawników

- Regenerację trawnika należy przeprowadzić wiosną (kwiecień) lub wczesną jesienią, przy bezwietrznej pogodzie.
- Trawnik należy nisko skosić.
- Należy przeprowadzić wertykulację trawnika; zabieg należy wykonać „krzyżowo”, prowadząc wertykulator wzdłuż i w szerz trawnika.
- Po wertykulacji trawnik dokładnie wygrabić.
- Wykonać piaskowanie stosując piasek średnioziarnisty (frakcja 0,6-1 mm) w ilości 0,1 m³/100 m².
- Teren należy nawieźć nawozem wieloskładnikowym regeneracyjnym w ilości około 2–4 kg/ 100 m².
- Ilość mieszanki wysiewanej na 1 m² powinna zostać określona na podstawie instrukcji znajdującej się na opakowaniu; do regeneracji trawnika należy zastosować 70% zalecanej dawki.
- Nasion nie należy wysiewać w suchą glebę, gleba przed siewem powinna być nawilżona.
- Wysiane nasiona należy przysypać piaskiem lub ziemią torfową przez przemieszanie grabiami i docisnąć wałem.
- Trawnik ostrożnie i obficie podlać.

5.6 Pielęgnacja roślin nowo nasadzanych w ciągu pełnego roku po zakończeniu inwestycji

Projekt przewiduje objęcie prac realizacyjnych 3–letnim okresem gwarancyjnym, a nasadzony materiał roślinny minimum 3–letnim okresem pielęgnacji. Należy uwzględnić także coroczne odbiory gwarancyjne przy udziale Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu.

Pielęgnacja polega na:

- Podlewanii roślin w razie potrzeb.
- Podlewanii nowo posadzonych roślin w porze wieczornej trzy razy w ciągu tygodnia przez pierwsze dwa tygodnie, a następnie co tydzień lub dwa tygodnie w okresie pierwszego sezonu wegetacyjnego (nasadzenia należy podlewać każdorazowo ilością 20 l na każdy m²).

- Odchwaszczaniu trawników, rabat oraz mis pod drzewami (minimum 5 razy w ciągu roku).
- Nawożeniu trawników oraz krzewów i rabat nawozami wieloskładnikowymi, w jednej lub dwóch dawkach w ciągu roku (w ilości zalecanej przez producenta) od drugiego sezonu po posadzeniu.
- Ochronie przed szkodnikami i chorobami roślin (podawaniu preparatów parafinowych wczesną wiosną).
- Poprawianiu mis (zagłębień) wokół krzewów.
- Uzupełnianiu kory na rabatach i w misach min. 2 razy w roku.
- Wykonywaniu cięć pielęgnacyjnych i korygujących na krzewach i pnączach.
- Wyrównywaniu brzegów rabat.
- Wykonywaniu cięć porządkowych polegających na usuwaniu obumarłych części roślin – przede wszystkim bylin i roślin cebulowych. UWAGA! W przypadku roślin, u których pożądane jest ich rozsiewanie się, należy ścinać przekwitłe kwiatostany dopiero po wydaniu nasion – dotyczy szczególnie roślin z rodzaju *Aquilegia*, *Campanula*, *Perovskia*, *Stipa*.
- Wymianie, uzupełnianiu lub przesadzaniu roślin cebulowych co 3-4 lata w razie potrzeby.
- Wymianie uschniętych, uszkodzonych, skradzionych i zdewastowanych roślin na koszt wykonawcy, na rośliny o takich samych parametrach i jakości min. 2 razy w roku.
- Aeracji oraz usuwaniu martwej i suchej darni z trawnika (wertykulację przeprowadza się na skoszonym trawniku na początku kwietnia i września na trawniku co najmniej dwuletnim).
- W pierwszym roku koszenia trawników raz w miesiącu w okresie wegetacji (od kwietnia do października), a kolejnych latach cztery razy w okresie wegetacji. Każdorazowo w czasie suszy ograniczać koszenie.
- Uzupełnianiu trawników w miejscach, gdzie nie ma trawy.
- Grabione liście należy pozostawiać w strefach poza zasięgiem ludzi jako schroniska dla jeży.
- Zabezpieczaniu roślin na zimę – kopczykowanie krzewów z rodzaju *Hydrangea*, *Prunus laurocerasus*, *Rosa*, *Viburnum*; wiązanie kęp traw i turzyc w snopki; obsypywanie bylin i traw z rodzaju *Anemone*, *Carex*, *Perovskia*, *Stipa* oraz rabat z roślinami cebulowymi grubą warstwą suchych liści lub przekompostowanej kory – oraz zdejmowaniu okryw wczesną wiosną.

6 KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

6.1 Kontrola jakości robót przy usuwaniu drzew i krzewów

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania drzew, krzewów i korzeni oraz zasypania dołów.

6.2 Kontrola jakości przy przesadzaniu, sadzeniu i pielęgnacji roślin

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

- wielkości dołów,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc i metody sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-87/R67022 i PN-87/R-67023,
- prawidłowości przesadzania i sadzenia roślin,
- prawidłowego wyściółkowania korą oraz sprawdzenie jakości materiału ściółkującego,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów przesadzania i sadzenia,

- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin,
- podlewaniu i nawożeniu roślin,
- ewentualnego przycięcia roślin po posadzeniu,
- uporządkowaniu terenu po posadzeniu.

6.3 Kontrola jakości przy odbiorze posadzonych roślin

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych roślin dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości z dokumentacją projektową,
- prawidłowości zaściółkowania powierzchni pod roślinami korą,
- jakości posadzonego materiału.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla robót związanych z założeniem i odbiorem zieleni jest:

rośliny – szt. (sztuka)

tymczasowe ogrodzenia ochronne – mb (metr bieżący)

materiały sypkie – m³ (metr sześcienny)

trawniki – m² (metr kwadratowy)

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

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

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w OST.

9.1 Cena jednostki obmiarowej dla 1 szt. posadzonej rośliny lub 1m² założenia rabaty i trawnika:

Cena wykonania robót obejmuje:

- wytyczenie,
- roboty pomiarowe,
- prace przygotowawcze przed nasadzeniem,
- zakup i transport materiału roślinnego,
- zakup ziemi żyznej, ogrodniczej,
- wykopanie dołów dla roślin,
- obsadzenie powierzchni roślinami,

- przygotowanie gruntu i założenie trawników,
- pielęgnacja trzyletnia po nasadzeniu z uzupełnieniem nasadzeń,
- wymagane badania i pomiary.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-G-98011 Torf ogrodniczy.
- PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.
- PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
- PN-R-67026 Materiał szkółkarski. Sadzonki drzew i krzewów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r, nr 48 poz. 401).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody, Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późniejszymi zmianami.
- Zarządzenie Nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wrocław, 26 listopada 2019 r.

Opracowanie:

mgr inż. Dominika Krop – Andrzejczuk
architekt krajobrazu, inspektor nadzoru terenów
zieleni nr rej. 017/2011

mgr inż. arch. kraj. Iwona Szkatulnik

mgr inż. arch. kraj. Katarzyna Mazur