



Ul. Brazylijska 10a lok. 37
03-946 Warszawa

SPECYFIKACJA TECHN. WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

„ZAGOSPODAROWANIE SKWERU POMIĘDZY UL. PARAFIALNĄ I UL. PSZCZELARSKĄ WE WROCŁAWIU”

OBIEKT BUDOWLANY (nazwa, adres, numery działek):

**Skwer pomiędzy ulicami Pszczelarską i Parafialną
Działki nr ew.: 68, 69; AM5, obręb Ołtaszyn**

ZAMAWIAJĄCY (nazwa, adres):

**Gmina Wrocław
Pl. Nowy Targ 1-8
50-141 Wrocław**

UMOWA (numer, data):

Umowa nr TXU/TRP/097/84/2018 z dnia 17.04.2018

BRANŻA

architektura, architektura krajobrazu

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. kraj. Urszula Ćwiek
mgr inż. arch. kraj. Alina Koziarska

Warszawa, 22 czerwca 2019

Spis treści

00. OST- OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	4
1. INFORMACJE WSTĘPNE - OGÓLNE	4
2. MATERIAŁY	7
3. SPRZĘT	8
4. TRANSPORT	8
5. WYKONANIE ROBÓT	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7. OBMIAR ROBÓT	12
8. ODBIÓR ROBÓT	12
 SST.01. ROZBIÓRKI	 16
1. WSTĘP	16
2. MATERIAŁY	16
3. SPRZĘT	16
4. TRANSPORT	16
5. WYKONANIE ROBÓT	17
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	17
7. OBMIAR ROBÓT	17
8. ODBIÓR ROBÓT	18
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	18
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	19
 SST.02. NAWIERZCHNIE, OBRZEŻA	 20
1. WSTĘP	20
2. MATERIAŁY	20
3. SPRZĘT	23
4. TRANSPORT	23
5. WYKONANIE ROBÓT	24
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	25
7. OBMIAR ROBÓT	26
8. ODBIÓR ROBÓT	26
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	26
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	27
 SST.03. MAŁA ARCHITEKTURA	 28
1. WSTĘP	28
2. MATERIAŁY	28
3. SPRZĘT	29
4. TRANSPORT	29
5. WYKONANIE ROBÓT	29
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	30
7. OBMIAR ROBÓT	30
8. ODBIÓR ROBÓT	30
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	30
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	30
 SST.04 ZIELEŃ	 32
SST.04.01 SADZENIE ROŚLINNOŚCI	32
1. WSTĘP	32
2. MATERIAŁY	33
3. SPRZĘT	33
4. TRANSPORT	34
5. WYKONANIE ROBÓT	34
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	35
7. OBMIAR ROBÓT	35
8. ODBIÓR ROBÓT	35
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	36
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	36
 SST.04.02. WYKONANIE TRAWNIKÓW	 37

*SPECYFIKACJA TECHN. WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWY ZAGOSPODAROWANIA SKWERU POMIĘDZY UL.
PARAFIALNĄ I UL. PSZCZELARSKĄ WE WROCŁAWIU*

1. WSTĘP	37
2. MATERIAŁY	37
3. SPRZĘT	38
4. TRANSPORT	38
5. WYKONANIE ROBÓT	38
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	39
7. OBMIAR ROBÓT	39
8. ODBIÓR ROBÓT	39
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	39
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	40
 SST.04.03. PIELEGNACJA ROŚLINNOŚCI	 41
1. WSTĘP	41
3. SPRZĘT	41
4. TRANSPORT	42
5. WYKONANIE ROBÓT	42
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	42
7. OBMIAR ROBÓT	43
8. ODBIÓR ROBÓT	43
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	43
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	44

00. OST- OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. INFORMACJE WSTĘPNE - OGÓLNE

o **Przedmiot OST**

Przedmiotem Ogólnej Specyfikacji Technicznej jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

Przedmiot specyfikacji obejmuje w szczególności wymagania odnoszące się do właściwości materiałów, jak również dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

o **Zakres zastosowania OST**

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Specyfikacja winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na realizację przedmiotowej inwestycji.

o **Zakres robót objętych OST**

Zakres obejmuje takie zadania, jak:

Rozbiórki:

- usunięcie fundamentów po kiosku 4 x 6 m
- nawierzchnia z kostki betonowej behaton 35 m²
- nawierzchnia z płyt betonowych 35x35 cm 13 m²
- usunięcie ławek 3 szt.
- usunięcie stojaka na rowery 1 szt.
- usunięcie koszy 2 szt.
- usunięcie 1 drzewa owocowego

Po wykonaniu prac rozbiórkowych teren należy wyrównać, uwzględniając w szczególności miejsca, w których projektowana jest nawierzchnia. Rozbiórki przedstawiono na rysunku nr 2.

Budowa nawierzchni:

- budowa nawierzchni mineralnej wraz z obrzeżami- 174 m²

Montaż elementów małej architektury:

- montaż ławek - 5 szt.
- montaż koszy - 3 szt.

Wykonanie nasadzeń:

- nasadzenie drzew - 2 szt.
- nasadzenie krzewów - 528 szt.
- nasadzenie roślin okrywowych - 312 szt.
- wykonanie trawnika - 412 m²

Pielęgnacja zieleni w okresie gwarancji

1.4. **Określenia podstawowe**

Wyrób budowlany-Materiał - wytwarzany w celu zastosowania w budowlu w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym budowlom spełnienie wymagań podstawowych, co określone jest art. 10. Prawa budowlanego (Dz.U. 03.207.2016) oraz dopuszczony do obrotu, co określone jest art. 2. ust. 1., art. 4. i art. 5. ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881)

Aprobata techniczna – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane (budowle), w których wyrób będzie stosowany.

Europejska aprobata techniczna – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane (budowle), w których wyrób będzie stosowany, wydaną zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej.

Krajowa deklaracja zgodności (deklaracja zgodności) – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta (i upoważnionego przedstawiciela) stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną.

Materiał równoważny – materiał posiadający takie same parametry techniczne (np: wymiary), jakościowe, wizualne (np: kolor, faktura), funkcjonalno-użytkowe.

Inspektor nadzoru inwestorskiego – inspektor - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonywanych robót, bierze udział w sprawozdaniach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

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

Przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczególnym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Ujęta w przedmiarze podstawa normowania (np. KNR) jest obligatoryjna.

Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględnia przyjęty stopień scalania robót.

Odbiory – badania i kontrola zgodności robót ze specyfikacją.

Odbiór końcowy obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności zwanych też *odbiozem ostatecznym* polegająca na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego i przekazaniu go dla użytkowników sieci przez grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót i dostarczeniu dla inwestora i użytkowników sieci dokumentacji odbiorowej. Warunkiem odbioru jest też zagospodarowanie i uporządkowanie terenu przez Wykonawcę.

Dokumentacja odbiorowa – stanowi zbiór dokumentów w skład, których wchodzi:

- dokumentacja powykonawcza budowy,
- zestawienie wbudowanych materiałów z przyporządkowaniem deklaracjom zgodności, które potwierdzają, że materiały te zostały dopuszczone do zastosowania,
- wyniki badań, prób, których rodzaj i zakres został określony w SST lub przez inspektora w trakcie budowy,
- odbiory dokonywane przez inne jednostki, a związane z realizacją zadania np. odbiór pasa drogowego, odbiór rozwiązań - usunięcie kolizji, itp.
- dziennik budowy,
- książka obmiarów.

Ziemia urodzajna, warstwa wegetacyjna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny – drzewa, krzewy, pnącza.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, w tym materiał roślinny.

Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

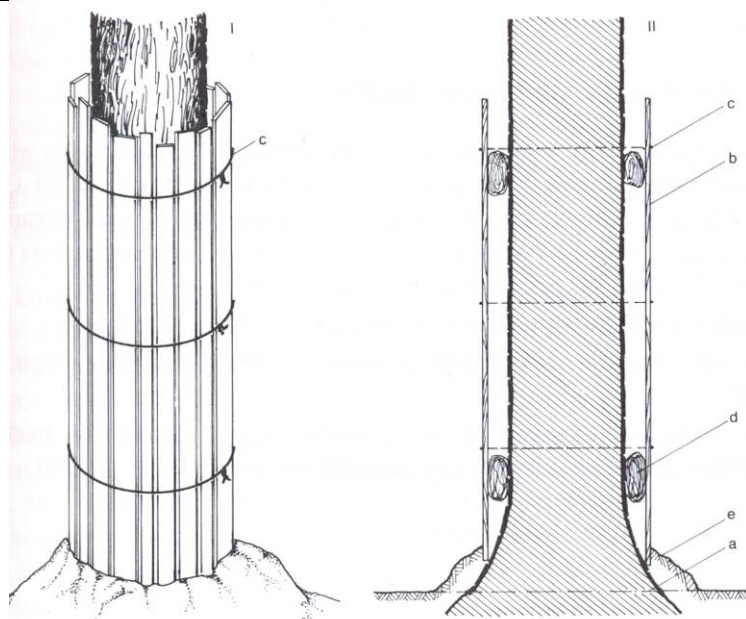
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST. Wszystkie roboty należy wykonać wg Polskich Norm, pod fachowym technicznym nadzorem ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane (w przypadku robót budowlanych) oraz posiadającej doświadczenie w wykonywaniu prac ogrodniczych (w przypadku robót ogrodniczych).

1.6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie wód gruntowych, zanieczyszczeń powietrza, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

Roślinność istniejąca na terenie robót, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć drzewa przeznaczone do pozostawienia. Pnie drzew powinny zostać oszalowane deskami po uprzednim obwiązaniu pnia matom ze słomy. Deski powinny przylegać szczelnie na całej powierzchni pnia do wysokości 150-200cm. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, dodatkowo należy je obsypać ziemią lub zastosować dodatkową opaskę drutu



Ryc. 1. Zabezpieczenie drzew
(Chirurgia i pielęgnacja drzew, Z. Chachulski 2000)

1.7. Zabezpieczenie drzew podczas robót budowlanych

Przyjmując, że zasięg systemu korzeniowego wykracza z reguły około 1-1,5m (lub 20% jego średnicy korony) poza obrys korony drzewa, a projektowane zbliżenie do drzew jest mniejsze niż 2,0 m, wtedy to, odległość ta jest niewystarczająca do wykonania prac ziemnych bez naruszania systemu korzeniowego drzew.

Prace ziemne w obrębie koron drzew najlepiej wykonywać jesienią w okresie od października do listopada, należy unikać prowadzenia tego typu prac wiosną i latem. Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie drzewa i krzewy powinny być dokładnie podlane.

Ponad to ustala się :

- Zakaz manewrowania sprzętem ciężkim w pobliżu drzew.
- W obrębie koron i korzeni nie można składować żadnych materiałów ziemnych.
- W obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum).
- Korzenie drzew nie powinny być wstrząsane, wyszarpywane bądź naruszane.
- Należy je ciąć prostopadłe do osi bez wrywania fragmentów drewna. Powierzchnia cięcia musi być równa i możliwie najmniejsza. Cięcie powinno być wykonywane ostrym narzędziem ogrodniczym. Nie wolno używać do tego celu łopat i narzędzi budowlanych.
- Konieczność usuwania kolidujących korzeni >10 cm należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru ds. zieleni.
- Bezwzględnie zakazane jest usuwanie korzeni centralnych - podtrzymujących statykę drzewa.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie

Wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego planem BIOZ. Należy między innymi uwzględnić bezpieczeństwo pracowników w czasie wykonywania robót ziemnych z użyciem koparek i spychaczy, jak i podczas montażu przy użyciu dźwigu czy koparki. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.9. Warunki organizacji ruchu

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych).

1.10. Zabezpieczenie placu budowy

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

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

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

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

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

1.11. Nazwa i kody wg CPV

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	77211600-8 Sadzenie drzew
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne	77340000-5 Usługi okrzyszowania drzew oraz przycinania żywopłotów
450000007 Roboty budowlane	45316100-6 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych	45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni	45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
45262210-6 Prace fundamentowe	
45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków	
77211400-6 Usługi wycinania drzew	
77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych	
77313000-7 Usługi utrzymania parków	
77314100-5 Usługi w zakresie trawników	
77211500-7 Usługi pielęgnacji drzew	
77315000-1 Usługi w zakresie sewru	

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały budowlane

2.1.1. Wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie i ogrodnictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, przedmiaru robót, wymaganiom SST. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

2.1.2 Warunki dopuszczenia zamienników

Należy zastosować materiały opisane w SST lub równoważne.

W dokumentacji powyższej wskazano szereg wyrobów gotowych i materiałów, bez podania nazwy, symbolu i producenta, z dokładnym opisem, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. w załącznikach do dokumentacji projektowej zamieszczono kopie rysunków przedstawiających wygląd ww. wyrobów oraz podstawowych danych technicznych i opisów technologii. Wyroby te, jak to w dokumentacji wielokrotnie zaznaczono, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót.

Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo – kosztorysowej wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- ✓ gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- ✓ charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- ✓ charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- ✓ parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- ✓ parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- ✓ wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

2.1.3. Wymagania do materiałów nie wyszczególnionych w katalogach

Materiały, które nie mają odniesienia w publikowanych katalogach, a dopuszczone są do stosowania w budownictwie, należy stosować zgodnie z obowiązującymi kartami wyrobów i instrukcjami producentów. Normy zużycia należy przyjmować zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów wyrobów.

2.1.4. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów

- Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Składowane materiały nie powinny kolidować z ruchem drogowym oraz nie powinny utrudniać dostępu do działek. Składowane materiały, elementy powinny być dostępne dla inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji oraz udostępnione deklaracje zgodności lub inne dokumenty określające jakość materiałów.
- Wykonawca uzgodni z inspektorem sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów do wykonania robót, a także posiadanych aprobat technicznych celem dokonania oględzin materiałów przez inspektora.
- Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót były dobrej jakości.
- Materiał może być wbudowany, jeżeli:
 - a) odpowiada wymaganiom, co potwierdza dokument; Krajowa deklaracja zgodności (deklaracja zgodności),
 - b) uzyskał akceptację inspektora.
- Wykonawcy zabrania się składowania materiałów budowlanych pod drzewami – w obrębie zasięgu korony.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z organizacji budowy.

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki

transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

Niedozwolone jest poruszanie się i parkowanie pojazdów bezpośrednio pod koronami drzew. Wszelki ruch sprzętu powinien być zorganizowany poza zasięgiem koron.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

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

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

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/ Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu 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 Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

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

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

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier/Kierownik projektu 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, Inżynier/Kierownik projektu natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.2. 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.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera/Kierownika projektu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Na zlecenie Inżyniera/Kierownika projektu 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.

6.3. Badania i pomiary

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

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

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

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

Inżynier/Kierownik projektu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Kierownik projektu oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

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

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

Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

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

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

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

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/ Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów

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

(3) Dokumenty laboratoryjne

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

(4) Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/ Kierownika projektu o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na piśmie.

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 Inżyniera/Kierownika projektu.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

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.

7.3. 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 na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

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

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

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

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenia, ustawy, normy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

- Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129/97 poz. 844
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych, Dz.U. Nr 13172 poz. 93
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91102 poz. 811),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107198 poz. 679, Nr 8102 poz. 71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113198 poz. 728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U nr 121 poz.1138
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U nr 121 poz.1139
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r „O odpadach” (Dz. U. Nr 62 poz. 62)
- Warunki techniczne wykonania i eksploatacji urządzeń, materiałów i instalacji wydane przez producentów.

Uwaga: Wszelkie prace ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.01. ROZBIÓRKI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórkami w ramach inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z rozbiórkami dla inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- fundamentów po kiosku 4 x 6 m
- nawierzchni z kostki betonowej behaton 35 m²
- nawierzchni z płyt betonowych 35x35 cm 13 m²
- ławek 3 szt.
- stojaka na rowery 1 szt.
- koszy 2 szt.
- drzewa owocowego 1 szt.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Materiał roślinny przeznaczony do usunięcia zaprezentowany jest w tabeli inwentaryzacyjnej w opisie oraz na rys. 02 - Rozbiórki.

Zagospodarowania materiałów z rozbiórki (kostki betonowej, płyt betonowych, dłuźyc), w tym w szczególności możliwość ponownego wbudowania uzgodnić z Zamawiającym.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do usuwania drzew

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

- drobny sprzęt ręczny (szpadle, łopaty, grabie, taczki, liny, drabiny, sekatory),
- piły mechaniczne,

Do pracy przy wycince stosować narzędzia sprawne technicznie, a kliny metalowe tylko z miękkiej stali w celu przeciwdziałania powstania odprysków metalu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport gruzu

Gruz należy przewozić transportem samochodowym.

4.3. Transport materiału roślinnego, pni i karpiny

Długość, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń. Postępowanie z długocami uzgodnić z Zamawiającym.

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Sprzęt transportowy musi mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez zakłócania ruchu drogowego o ciężarze nie powodującym uszkodzeń nawierzchni i nadmiernego zagęszczania gruntu (w rejonie stref korzeniowych). Pojazdy o masie powyżej 5 ton mogą poruszać się jedynie w obrębie jezdni.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zasady wykonania rozbiórek

Roboty związane z rozbiórkami obejmują: usunięcie istniejących nawierzchni, fundamentów, demontaż elementów małej architektury, utylizację urobku. Utylizację materiałów nadających się ponownego wbudowania (w szczególności kostka i płyty betonowe) uzgodnić z Zamawiającym. W przypadku braku możliwości wykorzystania urobek zutylizować.

5.3. Wymagania dotyczące wycinki:

1. Operatorzy pilarek oraz osoby pracujące na wysokości muszą posiadać upoważnienia uzyskane na kursach specjalistycznych.
2. Robotnicy muszą być wyposażeni w odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej.
3. Na powierzchniach roboczych, na których prowadzi się ścinkę i obalanie drewna, muszą przebywać co najmniej dwaj pracownicy, mający możliwość kontaktowania się.
4. Cięcia drzew nie wolno prowadzić :
 - podczas deszczu i śnieżyicy oraz przy gęstej mgle i zapadającym zmroku, tj. w czasie ograniczonej widoczności,
 - przy temperaturze poniżej - 20°C.,
 - podczas wiatru na tyle silnego, że może on wpłynąć na zmianę założonego kierunku obalania drzew i spadania obcinanych konarów, lub powodować przedwczesne obalenie i pękanie drzew,
 - w czasie burzy i silnego wiatru nie wolno pozostawać w strefie roboczej. Należy skryć się do najbliższego budynku a w przypadku braku, do samochodu oddalonego od miejsca wycinki na odległość minimum dwukrotnej wysokości drzewa.
 - pod liniami niskiego i wysokiego napięcia oraz w bezpośredniej bliskości
 - zabrania się używania siekier jako klinów i do obracania drewna, jak również wieszania narzędzi na gałęziach drzew.
 - podcinkę " niską " o średnicy konarów do 10 cm dopuszcza się przy użyciu narzędzi ręcznych, pił ogrodniczych.
5. Przed przystąpieniem do cięcia drzew granica powierzchni strefy zagrożenia powinna być wyznaczona w sposób widoczny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola robót rozbiórkowych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych

6.3. Kontrola wycinki

Wskazana kontrola polega na sprawdzeniu:

- zgodności realizacji z dokumentacją projektową w zakresie miejsca usunięcia, gatunków i odmian,
- transportu usuniętego materiału roślinnego poza teren skweru,
- uporządkowanie terenu po usunięciu roślin (zasypanie dołów po karpach, wyrównanie i zagrabienie terenu)

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z robotami rozbiórkowymi jest:

- dla fundamentów – kpl.
- dla nawierzchni – m^2
- dla elementów małej architektury – szt.
- dla składowania gruzu – t
- dla wywieżenia gruzu – m^3
- dla usuwania drzew - szt
- dla wywożenia dłuźyc - m^3
- dla wywożenia karpiny i gałęzi - mp

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- cena usunięcia 1 kpl fundamentów obejmuje
 - odspojenie i wydobywanie fundamentów z gruntu
 - przygotowanie do transportu (w tym segregacja i załadunek)
 - wywóz
 - wyrównanie terenu
- cena usunięcia 1 m^2 nawierzchni obejmuje:
 - odspojenie i wydobywanie nawierzchni z gruntu
 - wyrównanie terenu
- cena usunięcia 1 szt. elementów małej architektury obejmuje:
 - wykopanie elementu wraz z fundamentem
 - przygotowanie do transportu (w tym segregacja i załadunek)
 - wywóz
 - wyrównanie terenu
- cena za składowanie 1 t gruzu obejmuje:
 - wszystkie koszty związane ze składowaniem, zagospodarowaniem, ew. utylizacją urobku
- cena wywieżenia 1 m^3 gruzu obejmuje:
 - przygotowanie do transportu (w tym segregacja i załadunek)
 - wywóz
- cena za usunięcie 1 szt. drzew
 - obcięcie konarów
 - obalenie drzewa
 - wykopanie z ziemi karpiny
 - wyrównanie terenu
- cena za wywieżenie 1 m^3 dłuźyc obejmuje:
 - przygotowanie do transportu (w tym segregacja i załadunek)
 - wywóz
- cena za wywieżenie 1 mp karpiny i gałęzi obejmuje:
 - przygotowanie do transportu (w tym segregacja i załadunek)
 - wywóz
 - koszty zagospodarowania odpadów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.02. NAWIERZCHNIE, OBRZEŻA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralnej z obrzeżem z kostki granitowej wraz z podbudową dla inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralnej wraz z obrzeżami (174 m²) dla inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.3. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały zużyte do wykonania muszą posiadać atesty i odpowiadać wymaganiom PN, BN lub aprobaty technicznej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość wszystkich materiałów wbudowanych na budowie. Materiały z rozbiórki będą wywiezione na zwałkę, a nadające się do wykorzystania w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości do czasu robót. Wykonawca, przed złożeniem zamówienia, ewentualne zmiany powinien uzgodnić z Inwestorem oraz Inspektorem Nadzoru.

2.1. Nawierzchnia mineralna

Warstwy nawierzchni:

nawierzchnia mineralna - 3 cm

warstwa dynamiczna - 5 cm

podbudowa z kruszywa łamanego - 12 cm

Razem 20cm

Wymagania ogólne dotyczące nawierzchni:

Właściwości/parametr	Jedn. miary	Wartość faktyczna	Wartość wymagana wg DIN 18 035-5
Rozkład wielkości ziaren	M-%	-	-
Rodzaj kamienia		kamień naturalny	
Kolor		beżowy	
Postać ziaren		łamane	
Powierzchnia		szorstka	
Gęstość wg metody Proctora (P _{PR})	g/cm ³	2,014	
Optymalna zawartość wody	%	11,5	

(wP _R)			
Przepuszczalność wody „k”	cm/s	14,0 x 10 ⁻⁴	1,0 x 10 ⁻⁴
Wytrzymałość powierzchni na ścinanie	kN/m ²	51,4	50,0

Określenie przepuszczalności wody (metoda badania wg DIN 18 035-5, rozdział 5.3.2, załącznik 3):

	Wyniki doświadczeń (cm/s)
Średnia z 9 pomiarów	K ^w = 14,0 x 10 ⁻⁴
Wymóg	K ^w ≥ 1,0 x 10 ⁻⁴

Określenie wytrzymałości powierzchni na ścinanie (metoda badania wg DIN 18 035-5, rozdział 5.2.3):

	Wartości zmierzone (kN/m ²)
Średnia z 3 pomiarów	t _S = 51,4
Wymóg	t _S ≥ 50,0

Materiały do wykonania warstwy:

Składniki:

Nawierzchnia składa się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak; łupki wysokogórskie, specjalny wiążący żwir i kamień naturalny. Nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości.

Właściwości:

Nawierzchnia nie kruszy i nie pyli się, jest odporna na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwa w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest nie brudzący.

Nawierzchnia nadaje się na powierzchnie przeznaczone dla wózków inwalidzkich.

Dane techniczne:

Nawierzchnia posiada grubość ziarna od 0 do 11 mm, waga wynosi 2,00 tony/m³.

Wskazówki eksploatacyjne:

Nachylenie powierzchni powinno wynosić 2% (zgodnie z rysunkami zawartymi w dokumentacji technicznej).

2.2. Kruszywo łamane

Kruszywa przeznaczone na podbudowę wykonaną metodą stabilizacji mechanicznej powinny mieć uziarnienie ciągłe mieszczące się pomiędzy 0-31,5 mm.

Certyfikaty i atesty jakościowe:

- Certyfikat ZKP 1454 – CPD -108 – 1
- WBT Pospółki 0-31,5 mm zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 12620:2008 i PN-EN 13242:2008
- Deklaracje CE zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 12620:2008 i PN-EN 13242:2008
- Wskaźnik wodoprzepuszczalności
- Oznaczenie siarki całkowitej

Kruszywo powinno spełniać wymagania przedstawione w poniższej tabeli.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania Kruszywa łamane Podbudowa	Badania wg
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 12	PN-B-06714-15

2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	10	PN-B-06714-15
3	Zawartość ziarn nieforemnych %(m/m), nie więcej niż	40	PN-B-06714-16
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	PN-B-04481
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481,[%]	od 30 do 70	BN-64/8931-01
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	50 35	PN-B-06714-42
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-18
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż	10	PN-B-06714-19
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , %(m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714-28

Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę, powinno być składowane na równym i utwardzonym podłożu oraz powinno być zabezpieczone przed zmieszaniem z innymi materiałami i zanieczyszczeniami.

2.3. Obrzeże z kostki granitowej

Nawierzchnię „obramowano” obrzeżem z podwójnej kostki granitowej (14-17 cm) posadowionym w ławie betonowej (beton C12/15) na podsypce cementowo-piaskowej.

2.4. Grunty

Podział gruntów

Podział gruntów pod względem wysadzinowości podaje tablica 1.

Tablica 1. Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205:1998

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Jedn.	Grupy gruntów		
			niewysadzinowe	wątpliwe	wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		- rumosz gliniasty - żwir - pospółka - piasek grubo - piasek średni - piasek drobny - żużel nierozpadowy	- piasek pylasty - zwietrzelina gliniasta - rumosz gliniasty - żwir gliniasty - pospółka gliniasta	mało wysadzinowe - głina piaszczysta zwięzła, gлина zwięzła, gлина pylasta zwięzła - ił, ił piaszczysty, ił pylasty bardzo wysadzinowe - piasek gliniasty - pył, pył piaszczysty - głina piaszczysta, gлина, gлина pylasta - ił warwowy
2	Zawartość cząstek ≤ 0,075 mm ≤ 0,02 mm	%	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10
3	Kapilarność bierna H _{kb}	m	< 1,0	≥ 1,0	> 1,0
4	Wskaźnik piaskowy WP		> 35	od 25 do 35	< 25

Zasady wykorzystania gruntów

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

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie 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 jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

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.

2.5. Wymagania do betonu

- C12/15 dla wykonania ław betonowych pod obrzeża
 - Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:
 - Nasiąkliwość nie większa jak 4%
 - Mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.
- Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny umożliwiające właściwe wykonanie danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy.

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

3.2. Sprzęt do wykonania koryta i profilowania

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

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych
- drobny sprzęt ręczny (łopaty, szpadle, młotki, noże)

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

3.3. Sprzęt do wykonania podbudowy

Do wykonania podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie należy stosować koparko ładowarki oraz sprzęt ręczny.

3.4. Sprzęt do wykonania nawierzchni

- Warstwa wierzchnia Nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.
- Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna.
- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów budowlanych

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń należy stosować sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru środki transportu.

4.3. Transport ziemi urodzajnej

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Dokładność wykonania

Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych nie może przekraczać + 1 cm i -2 cm.

Spadki podłużne i poprzeczne określone w dokumentacji projektowej powinny być zachowane z dokładnością +0,5% i -0,5%

5.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

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

5.4. Podbudowa

5.4.1. Rozkładanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana warstwami o jednakowej grubości. W miejscach niedostępnych dla sprzętu mechanicznego dopuszcza się ręczne rozłożenie kruszywa. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu, była równa wymaganej grubości warstwy.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru.

5.4.2. Zagęszczanie podłoża

Podbudowa powinna być zagęszczona walcem lub ubijakami mechanicznymi, zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określanej według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II). Jeżeli materiał został nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność materiału jest niższa od optymalnej, materiał powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany. Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być w przedziale od 1 % powyżej wilgotności optymalnej do 2 % wilgotności optymalnej.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego niż 1,0, według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II).

Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02 stosunek modułu odkształcenia wtórnego E_2 do pierwotnego E_1 , który nie powinien być większy niż 2,2.

Nośność podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie: minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm, $E_2 = 200$ MPa.

5.5. Obrzeże z kostki granitowej

Koryto pod obrzeża zostanie wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, wyprofilowane i zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,97$.

Obrzeża ustawiać ściśle jedno przy drugim, przy sznurze wyznaczającym posadowienie obrzeży zgodnie z Dokumentacją Projektową: obrzeże na ławie betonowej C12/15.

Wypełnianie spoin zaprawą cementową powinno być wykonywane na bieżąco w miarę postępu Robót.

Spoiny w obrzeżach winny być wypełnione zaprawą i wygładzone. Wielkość spoin nie powinna przekraczać 0,8 cm.

Tylna ściana kostek powinna być obsypana gruntem.

5.6. Nawierzchnia mineralna

Aby uzyskać wysoką jakość Nawierzchni i jej dobre odprowadzenia wody, Nawierzchnia nie może zostać odmieszana (ulec rozkładowi). Dlatego nie należy wstrząsać, tylko odwalcowywać. W związku z tym zagęszczanie powinno być tylko statystyczne, a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego.

Materiały do wykonania Nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością.

- Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie.
- Pochylenie podłużne drogi z Nawierzchnią, może w zasadzie wynosić dwukrotność pochylenia poprzecznego. Dla wyjaśnienia: Pochylenie podłużne 10% powinno mieć pochylenie poprzeczne 5%. Od 3% pochylenia poprzecznego musi konieczne być stosowany profil daszkowy.
- Warstwa wierzchnia Nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.
- Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna.
- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonić wodę.
- W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać.
- Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej.
- Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabić oraz ponownie ubić nawierzchnię.
- Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.)
- Nawierzchni nie wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 [9] powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu. W przypadku gruntów dla których nie można określić wskaźnika zagęszczenia należy określić wskaźnik odkształcenia I_0 , zgodnie z normą PN-S-02205:1998.

6.2. Nawierzchnia mineralna

W trakcie prowadzenia robót Wykonawca i Inspektor Nadzoru kontrolują następujące elementy robót:

- zgodność z dokumentacją projektową w zakresie położenia, szerokości i rzędnych,
- grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu w co najmniej trzech losowo wybranych punktach.

Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w trzech punktach.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości warstwy nawierzchni nie powinny przekraczać $\pm 10\%$

- stopień zagęszczenia.

6.3. Podbudowa

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu w co najmniej trzech losowo wybranych punktach.

Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w trzech punktach.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podbudowy nie powinny przekraczać dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$

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

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności podbudowy nie powinny przekraczać 12 mm.

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łaty i poziomicy.

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4. Obrzeża z kostki granitowej

W trakcie prowadzenia Robót Wykonawca i Inspektor Nadzoru kontrolują następujące elementy Robót:

- a/ szerokość i wypełnienie spoin,
- b/ równoległość spoin,
- c/ wskaźniki zagęszczenia podłoża i podsypki.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

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

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

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu

6.6. Spadki poprzeczne

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

6.7. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.8. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2 Zasady obmiaru robót

Jednostki obmiarowe:

Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża pod warstwy konstrukcyjne - m²

Wykonanie ławy z betonu wraz z wbudowaniem kostki granitowej - m

Podbudowa z kruszywa łamanego - m²

Podbudowa dynamiczna - m²

Układanie nawierzchni mineralnej - m²

Wywiezienie urobku przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na składowisko Wykonawcy - m³

Opłata za umieszczenie odpadów (urobku z pogłębiania) na składowiskach - t

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- ✓ przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ✓ wykonanie podbudowy pod nawierzchnię,
- ✓ wykonanie ławy fundamentowej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża pod warstwy konstrukcyjne obejmuje:

- usunięcie darni
- odspojenie gruntu

- wykonanie korytowania pod projektowaną nawierzchnię,
- wykonanie profilowania i zagęszczania pod warstwy konstrukcyjne.

Cena wykonania 1m obrzeży z kostki granitowej na ławie fundamentowej obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów na teren budowy,
- wykonanie ławy fundamentowej,
- wbudowanie kostek granitowych.

Cena wykonania 1m² podbudowy z kruszywa łamanego obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów na teren budowy,
- rozścielenie warstwy kruszywa łamanego
- zagęszczenie

Cena wykonania 1m² podbudowy dynamicznej obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów na teren budowy,
- rozścielenie warstwy kruszywa
- zagęszczenie

Cena wykonania 1m² nawierzchni mineralnej obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów na teren budowy,
- rozścielenie warstwy kruszywa
- zagęszczenie

Cena wywiezienia 1m³ urobku przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym na składowisko Wykonawcy obejmuje:

- załadowanie urobku na samochody
- transport na składowisko

Cena za umieszczenie 1 t odpadów (urobku z pogłębiania) na składowiskach obejmuje:

- wszystkie koszty związane z umieszczeniem urobku na składowiskach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-60/B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej,
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-06714-13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości
PN-B-06714-34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej
PN-B-11112	Kruszywo mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe

SST.03. MAŁA ARCHITEKTURA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyposażeniem terenu w małą architekturę, w ramach inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z elementami małej architektury dla inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres prac objętych niniejszą specyfikacją wchodzi prace związane z dostawą i montażem elementów małej architektury:

- Dostarczenie i montaż 5 ławek
- Dostarczenie i montaż 3 koszy

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

Dokładny opis oraz wizualizacje elementów małej architektury, które należy dostarczyć i zamontować na skwerze znajdują się w dokumentacji projektowej.

Uwaga: W przypadku zastosowania materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych, należy podać miejsca zainstalowania materiałów, urządzeń i rozwiązań równoważnych oraz dołączyć właściwą dokumentację techniczną umożliwiającą Zamawiającemu zbadanie równoważności i zaakceptowania zaproponowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom uprawnionej jednostki. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały do czasu gdy będą użyte do robót były zabezpieczone przed uszkodzeniami, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego pochodzenia.

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty. Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

2.2. Ławka

Boki ze szlifowanego betonu, siedzisko z drewnianych akacjowych szczepelin. Konstrukcja, do której montowane są szczepeliny z ocynkowanej stali. Długość ławki 190 cm, wygięta łuk 45°.

Ławki należy trwale połączyć z fundamentem prętami gwintowanymi M8 stosując technologię kotwy chemicznej. Każdy betonowy bok ławki powinien być mocowany do fundamentu o wymiarach 240x600mm, grubości 200 mm wykonanego z betonu C20/25 dwoma prętami. Fundamentowanie należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

2.3. Kosz

Kosz na odpady; stalowy z blachą perforowaną; z popielniczką; pojemność 75 l; kolor RAL9007.

Kosz należy trwale połączyć z fundamentem 4 prętami gwintowanymi M12 stosując technologię kotwy chemicznej. Każdy kosz powinien być mocowany do fundamentu o wymiarach 400x400 mm, grubości 400 mm wykonanego z betonu C20/25. Fundamentowanie należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

2.4. Wymagania do betonu

- C20/25 dla wykonania fundamentowania elementów małej architektury
 - Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:
 - Nasiąkliwość nie większa jak 4%
 - Mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.
- Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Obiekty i elementy małej architektury na czas transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym poprzez stosowanie: wkładek dystansowych drewnianych, folii pęcherzykowej oraz elementów metalowych malowanych proszkowo. W czasie transportu urządzenia należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu pasami transportowymi. Pozostałe materiały potrzebne do wykonania również należy odpowiednio zabezpieczyć na czas transportu.

Do transportu należy używać samochodów przystosowanych do przewożenia elementów o długości dostosowanej do maksymalnej długości przewożonych elementów. Pozostałe materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem ich przed uszkodzeniem.

3.2. Wymagania dla sprzętu do wyposażenia skweru w elementy małej architektury

Wykonawca przystępujący do montażu urządzeń zobowiązany jest do korzystania jedynie z takiego sprzętu i maszyn, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość montowanych urządzeń i wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów koniecznych wyposażenia skweru w obiekty i elementy małej architektury

Budowle i urządzenia małej architektury na czas transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym poprzez stosowanie: wkładek dystansowych drewnianych, folii pęcherzykowej oraz elementów metalowych malowanych proszkowo. W czasie transportu urządzenia należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu pasami transportowymi. Pozostałe materiały potrzebne do wykonania również należy odpowiednio zabezpieczyć na czas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie robót dotyczących małej architektury

- Opis robót związanych z fundamentowaniem znajduje się w SST.01. ROBOTY oraz w dokumentacji projektowej.

5.2. Dostawa i montaż obiektów małej architektury:

- zakup i dostawa
 - 5 ławek
 - 3 koszy

Dokładny opis oraz wizualizacje elementów małej architektury, które należy dostarczyć i zamontować na skwerze znajdują się w dokumentacji projektowej.

Kolejność robót:

- wytyczenie miejsca posadowienia elementu
- wykopanie fundamentów i wywóz urobku z wykopów
- wykonanie fundamentów
- kompletny montaż
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót

Dostawa i montaż elementów ściśle według zaleceń producenta oraz dokumentacji projektowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej. Wykonawca robót ma obowiązek dostarczyć wszystkie wymagania i certyfikaty oraz potwierdzenie zgodności dostarczonych materiałów, elementów urządzeń i zestawów.

6.3. Kontrola jakości wykonywanych robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót z dokumentacją techniczną i SST, w szczególności:

- rozmieszczenia elementów małej architektury zgodnie z dokumentacją
- zgodności zastosowanych materiałów i elementów z dokumentacją techniczną,
- stabilności zamontowanych urządzeń i materiałów,
- zastosowanej kolorystyki elementów,
- połączeń śrubowych

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Dostawa i montaż elementu małej architektury - 1 szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w ustalonym terminie.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena wykonania montażu 1 szt. elementów małej architektury obejmuje:

1. wytyczenie w terenie
2. wykonanie wykopów pod fundamenty
3. wykonanie fundamentów
4. montaż
5. zasypanie wykopów
6. uporządkowanie terenu
7. wywóz urobku

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

Warunki techniczne wykonania i eksploatacji urządzeń, materiałów i instalacji wydane przez producentów.

1. PN-EN 10088. Stal nierdzewna. Podział
2. PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) -Wymagania i badania
3. PN-86/B-89030.01;02. Elementy budowlane z tworzyw sztucznych

- | | |
|------------------------|---|
| 4. PN-H-04684 | Ochrona przed korozją- Nakładanie powłok metalizacyjnych z cynku, aluminium i ich stopów na konstrukcje stalowe i wyroby ze stopów żelaza |
| 5. PN - 68/B - 06050 | Roboty ziemne i budowlane |
| 6. PN-EN 10088-1 | Stale odporne na korozję. Gatunki |
| 7. PN-EN 10088-2 | Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy blach grubych, cienkich oraz taśm ogólnego przeznaczenia |
| 8. PN-EN 10088-3 | Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówki i kształtowników ogólnego przeznaczenia |
| 9. PN-81/B-03150.00 | Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne |
| 10. PN – 81/B-03150.03 | Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza. |
| 11. PN-79/D-01012 | Tarcica. Wady. |
| 12. PN-82/D-94021 | Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi. |
| 13. PN-75/D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia. |

SST.04 ZIELEŃ

SST.04.01 SADZENIE ROŚLINNOŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogrodnich dla inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z sadzeniem drzew, krzewów i roślin okrywowych dla inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres prac objętych niniejszą specyfikacją wchodzi prace związane z wykonaniem nasadzeń drzew, krzewów i bylin:

- zakup i dostawa sadzonek,
- mechaniczne lub ręczne (w zależności od wielkości powierzchni obsadzanej) zdjęcie warstwy darni,
- zagrabienie, wyrównanie terenu,
- rozplanowanie nasadzeń roślinnych na wskazanym terenie,
- wykonanie dołów,
- sadzenie roślin do dołów z zaprawą dołów ziemią urodzajną do połowy,
- palikowanie drzew ,
- zakup, dowóz i ręczne rozrzucenie kory drzewnej,
- załadunek i wywóz ziemi z wykopanych dołów.

1.4. Określenia podstawowe

- Drzewa – rośliny zdrewniałe, wytwarzające jeden lub więcej pni, rozgałęziających się na pewnej wysokości;
- Korona – zespół konarów i gałęzi. Korony mogą przybierać różne formy, uzależnione od gatunku i odmiany, bądź być formowane w szkółce,
- Przewodnik – pęd główny stanowiący oś drzewa,
- Pień – nierozgałęziona dolna część przewodnika między powierzchnią ziemi, a początkiem korony. Wysokość pnia u drzew determinuje ich wykorzystanie, np. u drzew alejowych musi wynosić min. 180 cm,
- System korzeniowy – podziemna część rośliny,
- Bryła korzeniowa – część systemu korzeniowego wykopana razem z ziemią,
- Szyjka korzeniowa – krótki odcinek rośliny na granicy między pędem, a korzeniem.
- Odrosty korzeniowe – pędy nadziemne rozwijające się z pączków przybyszowych lub pąków śpiących na korzeniach.
- Forma naturalna – forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem,
- Forma wielopienne – forma drzewa, która ma kilka pni wyrastających do wys. 50 cm nad szyjką korzeniową,
- Forma szczepiona/pienna – forma krzewu lub drzewa szczepiona na podkładce. Szczepienie to polega na łączeniu systemu pędowego szlachetnych odmian roślin ozdobnych z systemem korzeniowym formy dzikiej, uzyskanej z nasion, należącej do tego samego gatunku; gałązka formy szlachetnej pełni funkcję tzw. zrazu, natomiast pień formy dzikiej stanowi podkładkę; zraz zrosnięty z podkładką tworzą tzw. szczep, który daje nową roślinę
- Krzewy – Wielopędowe, zdrewniałe rośliny, nie wytwarzające pnia. Ich główne pędy powinny wyrastać nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.
- Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzew utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości, wymagana wysokość krzewów liściastych 0,5m.
- Żywopłót – Forma ogrodzenia, przegrody utworzona z gęsto posadzonych drzew lub krzewów. Przycinany, to żywopłót formowany, nie przycinany – nie formowany.
- Materiał roślinny – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową. Sadzonki drzew liściastych i iglastych, krzewów liściastych i iglastych, krzewów róż, bylin

- Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie, bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami roślin
- Forma naturalna – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu
- Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy.
- Trawnik – sztucznie utworzone zbiorowisko roślin trawiastych równomiernie pokrywających podłoże, wśród których przeważają gatunki traw o małym przyroście masy, lecz gęstych pędach oraz silnie rozgałęzionym systemie korzeniowym, tworzące warstwę roślinną przypominającą kobierzec. Dzięki regularnemu koszeniu oraz innym metodom pielęgnacji trawnik utrzymywany jest w odpowiednim stanie aby mógł pełnić funkcje zdrowotne, estetyczne, rekreacyjne, biotechnologiczne i inne
- Humus – Próchnica, szczątki organiczne, głównie roślinne, nagromadzone w glebie (lub na powierzchni gleby), pozostające w różnych stadiach rozkładu, czyli humifikacji (biodegradacja).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wykaz projektowanej roślinności zawarto w tabeli zbiorczej w opisie, a jej rozplanowanie na rys. 5 i 6 Projekt zieleni.

2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiału roślinnego

Materiał roślinny pozyskiwany będzie ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin, opartych na produkcji z rodzimego materiału wyjściowego. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu źródło pozyskania materiału roślinnego.

Materiał roślinny użyty do nasadzeń, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać normie BN-65-9125-02

2.3. Wady niedopuszczalne:

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

2.4. 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 przyrmach nie przekraczających 1,5 m wysokości, okres jej magazynowania nie powinien przekraczać 2 miesięcy
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- dopuszczalna zawartość rozpuszczalnych soli w glebie: maks. 500 ppm.

2.5. Nawozy

Nawozy mineralne powinny być dostarczone w oryginalnym opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu, N.P.K) i udziałem procentowym składników. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa uzależniona jest od zasobności zastosowanej ziemi urodzajnej

i winny zostać zatwierdzone przez Inżyniera i Inspektora nadzoru. Nawozów nie należy aplikować na mokre lub wilgotne rośliny, ponieważ może to skutkować ich poparzeniem. Nawozów należy rośliny suche, podlać można je dopiero później.

2.6. Kora drzewna

Do ściółkowania powierzchni należy zastosować korę sosnową mieloną kompostowaną min. 9 miesięcy o frakcji 20-40 mm.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nasadzeń drzew, krzewów i bylin

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

- drobny sprzęt ręczny (szpadle, łopaty, grabie, młotki, taczki, liny),
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz wężyk do podlewania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów koniecznych do wykonania nasadzeń

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Transport nie może uszkodzić materiału roślinnego, rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i przesuszeniem.

Sprzęt transportowy musi mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez zakłócania ruchu drogowego o ciężarze nie powodującym uszkodzeń nawierzchni i nadmiernego zagęszczania gruntu (w rejonie stref korzeniowych). Pojazdy o masie powyżej 5 ton mogą poruszać się jedynie w obrębie jezdni.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Przy wykonywaniu nasadzeń drzew zaleca się:

- dostarczenie materiału roślinnego do nasadzeń, który spełnia wymogi jakościowe określone w polskiej normie (PN-87/R-57023) zalecanej przez Związek Szkółkarzy Polskich, o obwodach 16-18 cm;
- przygotowanie terenu pod nasadzenia, posadzenie roślin zgodnie z planem nasadzeń przez wyspecjalizowaną firmę mającą doświadczenie w pracach na terenach zieleni miejskiej, zgodnie ze sztuką ogrodniczą;
- przycięcie koron drzew - przed sadzeniem;
- nasadzenie drzew w doły o głębokości i szerokości 100 cm z zaprawą w zależności od warunków glebowych, przygotowanie terenu pod nasadzenia, posadzenie roślin według wymogów Zarządu Zieleni Miejskiej i zgodnie ze sztuką ogrodniczą (sadzenie w gruncie kategorii III z zaprawą dołów do połowy głębokości ziemią urodzajną z zastosowaniem np. hydrożelu lub hydroboxu lub równoważne);
- dół należy obficie podlać przed posadzeniem drzewa, po posadzeniu ponownie zalać obficie wodą wg potrzeb;
- utworzenie misy wokół drzewa poprzez obniżenie sadzenia (do 5 cm poniżej powierzchni gruntu macierzystego);
- wymulczowanie misy warstwą grubości 5 cm przekompostowanych drobnych zrębków lub kory;
- opalikować drzewa: zastosować 3 paliki o średnicy min. 8 cm i wys. min. 250 cm w rozstawie 60-70 cm z wiązaniami - górnym podwójnym (sztywnym i miękkim) oraz dolnym (sztywnym) wykonanym z 4 warstw połowic toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 40 cm, stosując 1-2 cm przerwy między połowicami. Wiązanie górne sztywne należy też wykonać z połowic.
- opalikowanie drzew wykonać jednocześnie z sadzeniem przed zakopaniem bryły korzeniowej.

5.3. Przy wykonywaniu nasadzeń krzewów zaleca się:

- dostarczenie materiału roślinnego do nasadzeń, który spełnia wymogi jakościowe określone w polskiej normie (PN-87/R-57023) zalecanej przez Związek Szkółkarzy Polskich;
- przycięcie krzewów przed sadzeniem w przypadkach, gdy jest to wymagane;
- nasadzenie materiału roślinnego z zaprawą dołów ziemią urodzajną lub mieszanką ziemi z paskiem do połowy głębokości;
- w przypadku obsadzenia powierzchni zadarnionych: z całego terenu pod nasadzenia należy usunąć darń i oczyścić teren;

- przy sadzeniu należy wykonać doły o średnicy i głębokości: min. 30 cm dla krzewów o średnicy bryły korzeniowej do 20 cm, min 50 cm dla krzewów o średnicy bryły korzeniowej powyżej 20 cm;
- nasadzenia krzewów wykonać 2-5 cm poniżej poziomu istniejącego gruntu, tak aby rosły w zagłębieniu, następnie uzupełnić mulczem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola robót w zakresie sadzenia drzew, krzewów, bylin i traw

Wskazana kontrola polega na sprawdzeniu:

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

Kontrola robót przy odbiorze posadzonej roślinności:

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiaru:

- sadzenie drzew - szt
- sadzenie krzewów - szt.
- sadzenie roślin okrywowych - szt.
- wykonanie korowania - m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt.

Odbiorowi podlegają:

- jakość materiału roślinnego,
- ilość posadzonych roślin,
- sposób sadzenia roślin.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Wykonanie nasadzeń drzew, krzewów, bylin i traw

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- zakup i dostawę drzewa,
- wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów,
- posadzenie i palikowanie,
- wykonanie misy i podlanie.

Cena posadzenia 1 sztuki krzewu obejmuje:

- zakup i dostawę krzewu,
- wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów,
- posadzenie krzewu,
- podlanie krzewu.

Cena posadzenia 1 sztuki roślin okrywowych obejmuje:

- zakup i dostawę roślin,
- wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów,
- posadzenie roślin,
- podlanie.

Cena wykonania 1m² korowania obejmuje:

- zakup i dostawę kory,
- rozścielenie kory.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-87/R-67020 – Materiał szkółkarski – Krzewy róż
2. PN-R-67022 – Materiał szkółkarski – Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 – Materiał szkółkarski – Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
5. PN-R-67026:2002 Sadzonki drzew i krzewów do zadrzewień i zakrzewień

SST.04.02. WYKONANIE TRAWNIKÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogrodnich dla inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych wykonaniem trawników dla inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres prac objętych niniejszą specyfikacją wchodzi prace związane z wykonaniem trawników:

- oczyszczenie terenu inwestycji z pozostałości budowlanych, nawiezenie warstwy urodzajnej (humusu) - min. 20 cm, wysiew nasion traw w ilości 25 g/m², przykrycie warstwą torfu ok. 1 cm, zwałowanie i obfite podlanie trawnika; nawodnienie obsianej powierzchni

1.4. Określenia podstawowe

- Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy.
- Trawnik - sztucznie utworzone zbiorowisko roślin trawiastych równomiernie pokrywających podłoże, wśród których przeważają gatunki traw o małym przyroście masy, lecz gęstych pędach oraz silnie rozgałęzionym systemie korzeniowym, tworzące warstwę roślinną przypominającą kobierzec. Dzięki regularnemu koszeniu oraz innym metodom pielęgnacji trawnik utrzymywany jest w odpowiednim stanie aby mógł pełnić funkcje zdrowotne, estetyczne, rekreacyjne, biotechnologiczne i inne
- Torf – skała osadowa powstała w wyniku zachodzących w szczególnych warunkach przemian obumarłych szczątków roślinnych, najmłodszy węgiel kopalny. Zawiera mniej niż 60% węgla. Torf jest utworem będącym efektem niepełnego rozkładu szczątków roślinnych, zachodzącego w warunkach długotrwałego lub stałego zabagnienia wierzchniej warstwy gleby. Torf składa się z nierozłożonych szczątków roślin, oraz bezstrukturalnej (amorficznej) masy humusu. Torf jest w różnym stopniu nasycony substancjami mineralnymi
- Humus - Próchnica, szczątki organiczne, głównie roślinne, nagromadzone w glebie (lub na powierzchni gleby), pozostające w różnych stadiach rozkładu, czyli humifikacji (biodegradacja).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. 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 1,5 m wysokości, okres jej magazynowania nie powinien przekraczać 2 miesięcy.

Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, dopuszczalna zawartość rozpuszczalnych soli w glebie: maks. 500 ppm.

2.2. Mieszanka traw

Materiał siewny wybranej do reprodukcji odmiany powinien mieć udokumentowane pochodzenie. Uprawa traw nasiennych podlega urzędowej kwalifikacji polowej. Istotną rzeczą jest czystość wysiewanych nasion, a przede wszystkim brak innych niepożądanych traw w materiale siewnym. Choć normy kwalifikacji nasion (świadectwo SON) często dopuszczają śladowe ilości obcych traw, to praktycznie w materiale siewnym nie powinno być żadnych innych traw. Szczególnie ważne jest to w materiałach „przedbazowych i bazowych”. Normy jakościowe nasion wysiewanych i zbieranych powinny być znane przed wysiewem odmiany.

Nasiona traw przechowuje się w suchych i przewiewnych pomieszczeniach, po wcześniejszej ich dezynfekcji przed szkodnikami. Można je też składować w zmechanizowanych zbiornikach, w pryzmach lub workach. Zebrane w odpowiednim stadium dojrzałości, dobrze oczyszczone i dosuszone nasiona długo (2-4 lata zależnie od gatunku) zachowują zdolność kiełkowania.

2.3. Torf

Torf jest mieszanką mineralno-organiczną, przeznaczoną jako podłoże do trawników. Wyrób posiada zwiększona zawartość wapnia, magnezu oraz wielu innych składników zapewniających prawidłowo wzrost roślin. Poprawia strukturę gleby, odkwasza ją i uzupełniają w składniki potrzebne do wzrostu.

Wyrób na skutek długotrwałego przetrzymywania w opakowaniu lub w temperaturze pow. 20°C może zmienić swój skład chemiczny, co wpłynie niekorzystnie na rozwój roślin. Obecna w mieszance kreda znacznie przyspiesza jego proces przemiany. Dlatego też zaleca się przewietrzyć na kilka dni przed użyciem, a w razie potrzeby dokonać parowania. Przechowywać w miejscach zacienionych.

2.4. Piasek

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-79/B-06711.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania i renowacji trawników

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

- drobny sprzęt ręczny (łopaty, grabie, taczki, wiadra),
- wału kolczatki oraz wału gładkiego,
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz wężyk do podlewania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów koniecznych do wykonania trawników

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Sprzęt transportowy musi mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez zakłócania ruchu drogowego o ciężarze nie powodującym uszkodzeń nawierzchni i nadmiernego zagęszczania gruntu (w rejonie stref korzeniowych). Pojazdy o masie powyżej 5 ton mogą poruszać się jedynie w obrębie jezdni.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wymagania dotyczące wykonania trawników:

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy jest okres wiosenny najpóźniej do połowy września, a nasiona należy wysiewać na wilgotną glebę przy temperaturze powietrza około 10 °C.
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 3 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszczanie z torfem grabiami lub wałem kolczatką, co chroni kielkujące nasiona przed wysychaniem

po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,

- podlanie trawnika i jego pielęgnacja

- mieszanka nasion trawnikowych powinna mieć następujący skład:
 - kostrzewa czerwona rozłogowa – 20%
 - kostrzewa owcza – 15%
 - kostrzewa różnolistna – 15%

- mietlica biaława – 15%
- wiechlina łąkowa – 20%
- życica trwała – 15%

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola robót w zakresie wykonania trawników

W czasie wykonywania trawników kontrola polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- warstwy ziemi urodzajnej
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami SST,
- gęstości zasiewu nasion,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków chwastów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiaru:

Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - zebranie i złożenie zanieczyszczeń w pryzmy - m^3

Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - wywiezienie zanieczyszczeń samochodami na składowisko Wykonawcy - m^3

Zakup i dostawa ziemi urodzajnej pod wykonanie trawników - m^3

Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim - m^3

Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem - mieszanka na tereny rekreacyjne - m^2

Ręczne rozrzucenie torfu na terenie płaskim grubość warstwy 1 cm - m^2

Zwałowanie terenu - m^2

Deszczowanie terenu - m^2

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt.

Trawniki uznaje się za odtworzone/założone, po wykonanym pierwszym koszeniu, zgrabieniu i zebraniu skoszonej biomasy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki

Cena za oczyszczenie 1 m^3 terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - zebranie i złożenie zanieczyszczeń w pryzmy obejmuje:

1. ręczne zgrabienie terenu
2. zebranie i złożenie zanieczyszczeń w pryzmy

Cena za oczyszczenie 1 m^3 terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - wywiezienie zanieczyszczeń samochodami na składowisko Wykonawcy obejmuje:

1. załadowanie na samochody,
2. transport na wskazane składowisko,
3. wyładowanie na składowisku.

Zakup i dostawa 1 m³ ziemi urodzajnej pod wykonanie trawników obejmuje:
wszystkie koszty związane z zakupem i dostawą ziemi urodzajnej.

Rozścielenie 1 m³ ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim obejmuje:

1. rozwiezienie ziemi po terenie,
2. wyrównanie warstwy ziemi.

Wykonanie 1m² trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem - mieszanka na tereny rekreacyjne obejmuje:

1. zakup i dostawę odpowiedniej mieszanki nasion,
2. równomierne wysianie trawy i nawozu.

Ręczne rozrzucenie torfu na 1m² terenu płaskiego, grubość warstwy 1 cm:

1. zakup i dostawę torfu,
2. rozwiezienie torfu po terenie,
3. przykrycie nasion trawy równą warstwą torfu.

Zwałowanie 1m² terenu obejmuje:
wszystkie koszty związane z wálowaniem terenu.

Deszczowanie 1m² terenu obejmuje:

1. koszty związane z dostarczeniem wody na teren,
2. równomierne i obfite podlanie założonego trawnika.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

brak

SST.04.03. PIELĘGNACJA ROŚLINNOŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pielęgnacyjnych dla inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu".

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót pielęgnacyjnych dla posadzonych drzew, krzewów, roślin okrywowych oraz wykonanych trawników dla inwestycji pn.: "Zagospodarowanie skweru pomiędzy ul. Parafialną i ul. Pszczelarską we Wrocławiu" w okresie trwania 3-letniej gwarancji.

1.3. Określenia podstawowe

- Pielenie - Ręczne lub mechaniczne pozbywanie się chwastów poprzez wyrywanie ich wraz z korzeniami.
- Podlewanie - Proces dostarczania wody organizmom roślinnym metodą powierzchniową lub punktową. Gleba po podlaniu musi być nasączona wodą na głębokość około 10 – 15 cm (za wyjątkiem trawnika) w przeciwnym razie utworzy się twarda „skorupa” utrudniająca roślinom rozwój lub musi być dostarczona odpowiednia, określona ilość wody metodą punktową. Rośliny należy podlewać niezbyt intensywnym, równomiernym strumieniem wody przez końcówkę z sitkiem dającą efekt „deszczu” lub „mgiełki”. Woda nie powinna być zbyt zimna, aby rośliny nie doznały szoku. Nie dopuszcza się podlewania roślin w pełnym słońcu.
- Nawozy naturalne - Nawozy organiczne, szczątki roślin i zwierząt oraz odchody zwierzęce, które po wprowadzeniu do gleby ulegają mineralizacji, a uwolnione w ten sposób makroelementy i mikroelementy mogą być wykorzystane przez rośliny uprawne.
- środki ochrony roślin - Substancje lub mieszaniny substancji oraz żywe organizmy, przeznaczone do:
 - ochrony roślin uprawnych przed organizmami szkodliwymi,
 - niszczenia niepożądanych roślin,
 - regulowania wzrostu, rozwoju i innych procesów biologicznych w roślinach uprawnych, z wyjątkiem służących wyłącznie do nawożenia,
 - poprawy właściwości lub skuteczności substancji lub mieszanin substancji

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1 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 przyrządach nie przekraczających 1,5 m wysokości, a okres jej magazynowania nie powinien przekraczać 2 miesięcy
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, dopuszczalna zawartość rozpuszczalnych soli w glebie: maks. 500 ppm.

2.2. Materiał roślinny

- Mieszanki traw – wybór I

2.3. Nasiona traw

Należy użyć gotowej mieszanki traw która powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana oraz zdolność kiełkowania.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania pielęgnacji trawników.

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

- kosiarki spalinowe.
- drobny sprzęt ręczny (łopaty, grabie, noże, motyki, sekatory itp.).
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węże do podlewania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów koniecznych do wykonania pielęgnacji trawników

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Sprzęt transportowy musi mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez zakłócania ruchu drogowego o ciężarze nie powodującym uszkodzeń nawierzchni i nadmiernego zagęszczania gruntu (w rejonie stref korzeniowych). Pojazdy o masie powyżej 5 ton mogą poruszać się jedynie w obrębie jezdni.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wymagania dotyczące pielęgnacji trawników

- Koszenie założonego trawnika wykonuje się, gdy żdźbła trawy osiągną wysokość ok. 10 cm. Skraca się trawnik do 6 cm. W późniejszych koszeniach stopniowo obniżać wysokość noża kosiarki. Nie ścina się jednorazowo więcej niż połowę rośliny. Wykonać minimum 7 koszeń w sezonie.
- W połowie października kosimy trawnik po raz ostatni przed zimą, natomiast wiosną rozpoczynamy koszenie w marcu lub kwietniu w zależności od pogody, kiedy ziemia jest odpowiednio sucha, a trawa zaczyna szybko rosnąć.
- Na początku wiosny przycięcie krawędzi trawnika i ewentualnie prace renowacyjne.
- Grabienie jesienią opadających liści.
- Podlewanie.
- Odchwaszczanie.
- Dosiew trawy.

5.3. Wymagania dotyczące pielęgnacji drzew, krzewów, roślin okrywowych

- poprawianie misek wokół drzew, uzupełnienie ściółkowania,
- w razie potrzeby wykonywanie cięć sanitarnych,
- wykonywanie cięć formujących,
- pielenie,
- nawożenie,
- podlewanie roślinności

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola robót w zakresie pielęgnacji trawników

Polega na sprawdzeniu:

- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy,
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- przycinaniu krawędzi trawnika przy krawężnikach,
- braku objawów chorobowych.

6.3. Kontrola robót w zakresie pielęgnacji roślinności

Polega na sprawdzeniu:

- prawidłowe ukształtowanie mis,
- usuwanie chwastów
- odpowiednia wysokość docelowa projektowanego żywopłotu,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,

- braku objawów chorobowych

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiaru:

- pielęgnacja drzew – szt.
- pielęgnacja krzewów – szt.
- pielęgnacja roślin okrywowych – szt.
- pielęgnacja trawników – m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt.

Odbiorowi podlegają:

- wykonane prace,
- jakość dostarczonego i użytego materiału roślinnego.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena pielęgnacji 1 szt. drzewa obejmuje:

- poprawianie misek wokół drzew, uzupełnienie ściółkowania,
- w razie potrzeby wykonywanie cięć sanitarnych,
- pielenie,
- nawożenie,
- podlewanie
- wymianę egzemplarzy, które wypadły,
- obejmuje 3 letni okres.

Cena pielęgnacji 1 szt. krzewu obejmuje:

- poprawianie misek wokół krzewów, uzupełnienie ściółkowania,
- w razie potrzeby wykonywanie cięć sanitarnych,
- wykonywanie cięć formujących,
- pielenie,
- nawożenie,
- podlewanie
- wymianę egzemplarzy, które wypadły,
- obejmuje 3 letni okres.

Cena pielęgnacji 1 szt. rośliny okrywowej obejmuje:

- uzupełnienie ściółkowania,
- w razie potrzeby wykonywanie cięć sanitarnych,
- pielenie,
- nawożenie,
- podlewanie
- wymianę egzemplarzy, które wypadły,
- obejmuje 3 letni okres.

Cena pielęgnacji 1 m² trawników obejmuje:

- Wykonanie minimum 7 koszeń w sezonie.
- Na początku wiosny przycięcie krawędzi trawnika i ewentualnie prace renowacyjne.
- Grabienie jesienią opadających liści.
- Podlewanie.
- Odchwaszczanie.
- Dosiew trawy.
- Obejmuje 3 letni okres.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

brak