



Studio Komputerowe KZS
Elżbieta Wyszowska-Zajac
ul. Wojska Polskiego 13/1
59-220 Legnica
tel. 501752695, studio@kzs.pl

NAZWA OPRACOWANIA:

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA ZADANIA:

PIĘKNE DRZEWA dla zdrowia i lepszej jakości życia na Koperniku (LBO 2023)

INWESTOR:

GMINA LEGNICA
Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica

ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU:

Tereny zielone na Osiedlu Kopernik, 59-220 Legnica

- Skwer przy ul. Moniuszki – dz. nr 568/1, obręb: Wrocławskie Przedmieście
- Eko-Skwer przy ul. Horyzontalnej - działki: 550/7, 550/9, 553/7 i 552/7, obręb: Bielany
- Skwer przy ul. Horyzontalnej - działka 572/1, obręb: Bielany
- Skwer przy ul. Heweliusza – działka 1471/19, obręb: Bielany
- Skwer przy ul. Neptuna - działki: 161/2, 162/1 i 554, obręb: Wrocławskie Przedmieście
- Skwer przy ul. Galileusza – dz. 582/13, obręb: Bielany

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:

Studio KZS Elżbieta Wyszowska-Zajac
ul. Wojska Polskiego 13/1, 59-220 Legnica

PROJEKTANT:

Projektant – Imię i nazwisko, nr uprawnień

Specjalność

Architektura krajobrazu:

mgr inż. Elżbieta Wyszowska-Zajac

Upr. NOT/SITO nr 74/Rz/47/92

w zakresie nadzoru prac w zieleni na terenach zurbanizowanych

KODY CPV :

45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
77310000-6 - Usługi sadzenia roślin i utrzymania terenów zielonych
45233161-5 - Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
43325000-7- Wyposażenie parków i placów zabaw

Data opracowania: 14 czerwca 2023 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa	str.	1
Zawartość opracowania	str.	2
I. WSTĘP	str.	3
II. WYMAGANIA OGÓLNE	str.	6
III. PRACE OGRODNICZE	str.	17
Sadzenie drzew i krzewów, wycinka drzew i krzewów	str.	17
IV. ROBOTY BUDOWLANE	str.	44
Nawierzchnia z kostki betonowej	str.	44
V. WYPOSAŻENIE	str.	56
Zakup, dostawa i montaż architektury ogrodowej oraz tablic informacyjnych	str.	56

I. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

1.1.1. Umowa z Zamawiającym

1.1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. nr 202 poz. 2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072);

1.1.3. PKN Katalog Polskich Norm;

1.1.4. Wspólny Słownik Zamówień.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją terenów zieleni – 6 skwerów - w ramach zadania: ***Piękne drzewa dla zdrowia i lepszej jakości życia na Koperniku (LBO 2023)***, które obejmują: prace budowlane w zakresie wykonania nawierzchni ciągów komunikacyjnych - budowa ścieżek o nawierzchni z kostki betonowej, prace ogrodnicze w zakresie waloryzacji istniejącej dendroflory w tym usuwanie drzew, sadzenia nowej zieleni: drzew i krzewów oraz wyposażenie skwerów w architekturę ogrodową sprzyjającą wypoczynkowi i rekreacji. SST stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót określonych w pkt.1.2.

1.4. Zakres robót objętych SST

Na skwerach na Osiedlu Kopernik w Legnicy konieczne będzie przeprowadzenie:

- **prac budowlanych** w zakresie wykonania ścieżki o nawierzchni z kostki betonowej
- **prac ogrodniczych** w zakresie realizacji nowej zieleni polegające na:
 - ✓ realizacji nowej zieleni wysokiej i średniej: sadzeniu drzew i krzewów.
 - ✓ usuwaniu drzew i krzewów w ramach waloryzacji szaty roślinnej skwerów.
- **montażu wyposażenia i małej architektury**: ławek, hamaków, tablic informacyjnych, koszy na śmieci.

Zakres robót SST w części dotyczącej prac budowlanych obejmuje :

- Wykonanie ścieżek o nawierzchni z kostki betonowej,

Zakres robót SST w części dotyczącej prac ogrodniczych obejmuje :

- Sadzenie drzew liściastych,
- Sadzenie krzewów liściastych,
- Rewitalizacja istniejących nawierzchni trawiastych,

Zakres robót SST w części dotyczącej wyposażenia terenu w elementy małej architektury obejmuje :

- Zakup i montaż mebli miejskich i pojemników na odpady,

1.4.1. Zakres robót – Przebudowa boiska:

1.4.1.1. Zakres robót dot. przebudowy istniejącego boiska z uwzględnieniem obmiaru:

- Montaż obrzeży betonowych: **63 mb**

1.4.1. Zakres robót – Budowa ciągów komunikacyjnych (skwer przy ul. Heweliusza)

1.4.1.1. Zakres robót dot. budowy ciągów komunikacyjnych z uwzględnieniem obmiaru:

- Nawierzchnia z kostki betonowej **65 m²**

1.4.2. Zakres robót – Renowacja nawierzchni trawiastych

1.4.2.1. Zakres robót dot. zakładania nawierzchni trawiastych z uwzględnieniem obmiaru:

- Renowacja nawierzchni trawiastych **4030 m²**

1.4.3. Zakres robót - waloryzacja dendroflory

1.4.3.1. Zakres robót dot. urządzenia szaty roślinnej z uwzględnieniem obmiaru:

Wycinka drzew i krzewów, w tym:

- | | | |
|--------------------------------|---------------|-------------------|
| • Wycinka krzewów | | 36 m ² |
| • Wycinka drzew o obwodach pni | 0 - 20 cm, | 6 szt. |
| • Wycinka drzew o obwodach pni | 21 - 50 cm, | 1 szt. |
| • Wycinka drzew o obwodach pni | 51 - 100 cm, | 2 szt. |
| • Wycinka drzew o obwodach pni | 101 - 150 cm, | 1 szt. |

Na usunięcie 3 szt. drzew wymagane jest uzyskanie decyzji.

1.4.4. Zakres robót – realizacja nowej szaty roślinnej, sadzenie roślin

1.4.4.1. Zakres robót dot. zakupu i sadzenia nowych roślin z uwzględnieniem obmiaru:

Nasadzenia zieleni urządzonej – razem **1739** szt., w tym:

Sadzenie drzew, w tym:

- | | |
|------------------------------------|----------|
| • Sadzenie drzew liściastych | 162 szt. |
| • Palikowanie i stabilizacja drzew | 162 szt. |

Sadzenie krzewów, w tym:

1577 szt.

- Sadzenie krzewów i małych drzewek liściastych – 1577 szt. skupiny, żywopłoty i solitery

1.4.5. Zakres robót – Zakup i montaż elementów architektury ogrodowej i wyposażenia skwerów

1.4.5.1. Zakres robót dot. zakupu i montażu wyposażenia i architektury ogrodowej z uwzględnieniem obmiaru:

- Skwer przy ul. Moniuszki – 5 szt.
- Eko-Skwer przy ul. Horyzontalnej – 6 szt.
- Skwer przy ul. Horyzontalnej – 7 szt.
- Skwer przy ul. Heweliusza – 7 szt.
- Skwer przy ul. Neptuna – 3 szt.
- Skwer przy ul. Galileusza – 3 szt.

Razem 31 szt.

Najcenniejszym elementem skwerów jest istniejący drzewostan. W związku z powyższym, w trakcie prowadzenia prac na terenie planowanej inwestycji należy odpowiednio zabezpieczyć cały istniejący drzewostan.

Drzewa na placach budów muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należyтым stanie. Przepisy te nakładają obowiązek skutecznego zabezpieczenia drzew w ich części nadziemnej (pień, kora) i podziemnej (korzenie wraz z glebą) powierzchni do 1,5 x zasięgu korony.

Dotyczy to zarówno bezpośredniego zabezpieczenia drzew, jak i sposobu prowadzenia robót (roboty muszą być prowadzone w sposób nie szkodzący drzewom), tj.:

- wykopy w strefie korzeniowej należy wykonać ręcznie, korzenie uszkodzone o średnicy powyżej 2 cm należy opatrzyć środkiem do zamykania skaleczeń drzewa, a te poniżej 2 cm – aktywnym środkiem wspomagającym wzrost korzeni, naderwane korzenie należy równo obciąć,
- odsłonięte korzenie przykryć materiałem jutowym, matami słomianymi itp.
- zabrania się skażania gruntów w strefie korzeniowej poprzez składowanie środków chemicznych, materiałów budowlanych czy śmieci.

II. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania pt.: „*Piękne drzewa dla zdrowia i lepszej jakości życia na Koperniku (LBO 2023)*”.

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Zakres robót

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

SST nr 1	Wymagania ogólne
SST nr 2	Prace ogrodnicze
45112710-5	<i>Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych-</i>
77310000-6	<i>Usługi sadzenia roślin i utrzymania terenów zielonych</i>
SST nr 3	Roboty budowlane
45233161-5	<i>Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych</i>
SST nr 4	Wyposażenie skwerów w architekturę ogrodową
43325000-7	<i>Wyposażenie parków i placów zabaw</i>

1.4. Określenia podstawowe

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

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

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

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

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

1.4.5. Koryto - element uformowany w powierzchni terenu w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

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

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

a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

c) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

d) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

1.4.8. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi (lub chodnika).

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

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

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

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

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

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

1.4.15. Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet SST.

1.5.3. Dokumentacja projektowa

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

1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

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

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.5.5. Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

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

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

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

1.5.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację budynków,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- b) możliwością powstania pożaru.

1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.5.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

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

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

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

1.5.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych

przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Inspektor nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

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

1.5.12. Ochrona i utrzymanie robót

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

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

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 7 dni po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora nadzoru.

1.5.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne

odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.15. Zaplecze

Zaplecze budowy wykonawca przygotowuje na w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru (dotyczy też poboru wody i energii elektrycznej).

2. MATERIAŁY

2.1. Pozyskiwanie materiałów

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

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora nadzoru.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

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

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

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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 będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

6.2. Badania i pomiary

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

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

6.3. Certyfikaty i deklaracje

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

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

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

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

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy

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

1. protokoły przekazania terenu budowy
2. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
3. protokoły odbioru robót,
4. protokoły z narad i ustaleń,
5. korespondencję na budowie.

Protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy powinny być przedstawiane w formie pisemnej i przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru powinny być przedstawione Wykonawcy pisemnie. Wykonawca je podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do protokołów.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony w czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone 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. Będą one dołączone w formie oddzielnego załącznika, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

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,

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 Inspektor nadzoru.

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

8.3. Odbiór częściowy

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

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 Inspektora nadzoru.

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

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

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

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

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

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:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ, W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego po konsultacji z Wykonawcą.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest wykonanie robót zgodnie z projektem, SST, potwierdzone odpowiednim odbiorem robót.

III. PRACE OGRODNICZE

1. SADZENIE ROŚLIN, WYCINKA DRZEW

KODY CPV:

45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

77310000-6 - Usługi sadzenia roślin i utrzymania terenów zielonych

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

1.1.1. Zlecenie inwestora

1.1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. nr 202 poz. 2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072);

1.1.3. PKN Katalog Polskich Norm;

1.1.4. Wspólny Słownik Zamówień.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zielenią w ramach zadania „*Piękne drzewa dla zdrowia i lepszej jakości życia na Koperniku (LBO 2023)*”. Obejmuje waloryzację istniejącej dendroflory w zakresie nasadzenia nowej zieleni. Zasadniczym działaniem będzie poprawa estetyki zieleni na istniejących od wielu dziesięcioleci skwerach na Osiedlu Kopernik poprzez dokonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów.

SST stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt.1.2.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ze względu na pożądany całościowy charakter robót na terenie skwerów na Osiedlu Kopernik w Legnicy podstawą będzie realizacja nowych nasadzeń drzew i krzewów stanowiących uzupełnienie zieleni istniejącej (urządzenie nowej szaty roślinnej).

Zakres robót SST w części dotyczącej prac w zieleni obejmuje :

- Wycinanie drzew,
- Wycinanie krzewów,

- Utylizację gałęzi na miejscu oraz wywiezienie drewna w miejsce wskazane przez Inwestora,
- Sadzenie drzew liściastych,
- Sadzenie krzewów liściastych,
- Renowacja nawierzchni trawiastych.

1.4.1. Zakres robót - Zabiegi gospodarki drzewostanem

1.4.1.1. Zakres robót z uwzględnieniem obmiaru

- Drzewa przeznaczone do usunięcia – 10 szt.
- Krzewy przeznaczone do usunięcia – 36 m²

Drzewa przeznaczone do usunięcia:

Do usunięcia wytypowano łącznie 10 szt. drzew spośród których 3 drzewa wymagają uzyskania, decyzji na usunięcie. Są to drzewa całkowicie obumarłe i zagrażają bezpieczeństwu ludzi i mienia. Pozostałe 7 sztuk mają obwody poniżej 50 cm są to drzewa również obumarłe lub złamane oraz krzewy rosnące w skupinie mniejszej niż 25 m². – nie wymagają decyzji na usunięcie. W przypadku drzew rosnących w stosunkowo dużym zwarcu oraz drzew rosnących w pobliżu wartościowych egzemplarzy starodrzewu zaleca się przeprowadzenie zabiegów usuwania drzew ręcznie, z odcięciem piłą mechaniczną gałęzi, konarów i części pnia oraz opuszczeniem ich na linach.

WYKAZ DRZEW I KRZEWÓW DO USUNIĘCIA

Nr inw.	Gatunek nazwa polska	Gatunek nazwa łacińska	Obwód pnia 130 cm	Uwagi
EKO-Skwer przy ul. Horyzontalnej				
18	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia</i>	29	
8	Czereśnia	<i>Prunus sp.</i>	61	Drzewo obumarłe – do usunięcia
11	Czereśnia	<i>Prunus sp.</i>	53	Drzewo obumarłe – do usunięcia
12	Klon pospolity, Klon jesionolistny,	<i>Acer platanoides</i> <i>Acer negundo</i> ,		Krzewy / Skupina samosiewów w dawnej piaskownicy

	Ligustr pospolity, Róża	<i>Ligustrum vulgare, Rosa</i>		
Skwer przy ul. Heweliusza				
5	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	24 m ²	Żywopłot wielogatunkowy z przewagą ligustru pospolitego - do likwidacji / wymiany na nowe krzewy
6	Rokitnik zwyczajny	<i>Hippophae rhamnoides</i>	3 m ²	
32	Głóg	<i>Crataegus sp</i>		Drzewo obumarłe – do usunięcia
Skwer przy ul. Galileusza				
7	Topola biała	<i>Populus alba</i>	8	samosiew - do usunięcia
8	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	104	obumarła - do usunięcia
11	Głóg	<i>Crataegus</i>	15	młody okaz - wierzchołek obumarły, do przesadzenia
24	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	14	młody okaz - do usunięcia
26	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	14	młody okaz, obumarły - do usunięcia
32	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	15	młody okaz - obumarły - do usunięcia

1.4.2. Zakres robót - Urządzanie nowej szaty roślinnej

1.4.2.1. Zakres robót dot. urządzenia szaty roślinnej z uwzględnieniem obmiaru

- sadzenie drzew liściastych f. piennych **162 szt.**
- sadzenie krzewów i małych drzewek liściastych **1577 szt.**
- renowacja nawierzchni trawiastych **4030 m²**

1.4.2.2. Szczegółowy obmiar, zalecenia i uwagi na temat technologii i materiałów

Całkowita powierzchnia renowacji istniejących nawierzchni trawiastych po dokonanie nasadzeń drzew i krzewów oraz realizacji ścieżki na skwerze przy ul. Heweliusza wynosi **4030 m²**.

Nawierzchnie trawiaste są poddane renowacji na terenie płaskim po uprzednim usunięciu karpin wskazanych w projekcie oraz drzew przeznaczonych do usunięcia – wykaz drzew do usunięcia, lokalizacja drzew przedstawiona jest w projekcie – rysunki pn. inwentaryzacja dendrologiczna. Na skwerach na Osiedlu Kopernik w Legnicy jest wiele istniejących drzew, z tego względu prace należy wykonać w sposób nie szkodzący systemowi korzeniowemu drzew.

Szczegółowy zakres prac przedstawia projekt i przedmiar robót.

Nasadzenia z drzew i krzewów:

Przewiduje się sadzenie wszystkich drzew i krzewów w doły całkowicie zaprawiane ziemią urodzajną.

Do nasadzeń wykorzystać należy wyłącznie dojrzały materiał roślinny, o możliwie jak największych wymiarach dostępny w szkółkach pojemnikowany materiał roślinny.

Wyszczególnienie robót przy sadzeniu drzew liściastych (162 szt.):

1. wyznaczenie miejsc sadzenia;
2. wykopanie dołów;
3. wyładowanie drzew i ustawienie w dołach;
4. posadzenie drzew z rozmontowaniem pojemnika i opalikiem drzew liściastych trzema palikami;
5. zaprawienie dołów ziemią kompostową;
6. podlanie.

Wyszczególnienie robót przy sadzeniu krzewów i małych drzewek liściastych (1577 szt.):

1. wyznaczenie miejsc sadzenia;
2. wykopanie dołów;
3. posadzenie roślin z dowiezieniem;
4. podlanie;
5. zaprawienie dołów ziemią kompostową.

Renowacja nawierzchni trawiastych (4030 m²)

Wyszczególnienie robót:

1. usunięcie karczki po wyciętych drzewach,
2. zasypanie dołów, ubicie i wyrównanie,
3. spulchnienie glebogryzarką a w zasięgu koron drzew przekopanie ręczne
4. wyrównanie, splantowanie oraz usunięcie niepożądanych elementów typu: korzeni, kłaczy, rozłogów chwastów,
5. rozrzucenie nawozów mineralnych i zagrabienie;
6. wysianie nasion (krzyżowy dosiew trawy),

7. dosypanie piasku;
8. wałowanie wałem strunowym pojedynczym.

Powierzchnie do renowacji z uwzględnieniem lokalizacji:

1	Moniuszki	1200 m ²
2	EKO-Skwer Horyzontalna	450 m ²
3	Horyzontalna	230 m ²
4	Heweliusza	450 m ²
5	Neptuna	500 m ²
6	Galileusza	<u>1200 m²</u>
Razem:		4.030 m²

Dobór i ilość materiału roślinnego:

a) Skwer przy ul. Moniuszki

l.p.	Gatunek nazwa łacińska	Gatunek nazwa polska	ilość [szt.]
1	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	3
2	<i>Tilia cordata</i> „Greenspire” lub <i>Crataegus ×media</i> „Paul's Scarlet”	Lipa drobnolistna „Greenspire” lub głóg pośredni „Paul's Scarlet”	14
3	<i>Magnolia soulangeana</i>	Magnolia Soulange'a / Magnolia pośrednia	1
4	<i>Magnolia soulangeana</i> „Yellow Bird”	Magnolia Soulange'a „Yellow Bird”	1
5	<i>Berberis thunbergii</i> "Green Carpet" lub "Admiration"	Berberys Thunberga 'Green Carpet' lub "Admiration"	20
5a	<i>Berberis thunbergii</i> „Admiration” lub <i>Berberis verruculosa</i>	Berberys Thunberga „Admiration” lub Berberys brodawkowaty	70
6	<i>Rosa 'Marathon'®</i>	Róża okrywowa "Marathon"	150

b) EKO-Skwer przy ul. Horyzontalnej

l.p.	Gatunek nazwa łacińska	Gatunek nazwa polska	ilość [szt.]
1	<i>Acer platanoides</i> „Crimson Sentry”	Klon pospolity „Crimson Sentry”	10
2	<i>Betula utilis</i> „Doorenbos”	Brzoza pożyteczna „Doorenbos”	11
3	<i>Prunus serrulata</i> „Kanzan”	Wiśnia piłkowana „Kanzan”	1
4	<i>Spiraea japonica</i>	Tawuła japońska	50
5	<i>Spiraea japonica</i> „Magic Carpet”	Tawuła japońska „Magic Carpet”	60
6	<i>Rosa 'Rally'®</i>	Róża „Rally”	55
7	<i>Rosa 'Marathon'®</i>	Róża 'Marathon'®	25

c) Skwer przy ul. Horyzontalnej

l.p.	Gatunek nazwa łacińska	Gatunek nazwa polska	ilość [szt.]
1	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor "Atropurpureum"	5
2	<i>Betula pendula 'Fastigiata'</i>	Brzoza brodawkowata 'Fastigiata'	6
3	<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulownia puszysta	3
4	<i>Prunus cerasifera 'Pissardii'</i>	Śliwa wiśniowa 'Pissardii' lub „Nigra”	4
5	<i>Spiraea betulifolia</i>	Tawuła brzozolistna	40

d) Skwer przy ul. Heweliusza

l.p.	Gatunek nazwa łacińska	Gatunek nazwa polska	ilość [szt.]
1	<i>Carpinus betulus 'Fastigiata'</i>	Grab pospolity „Fastigiata”	3
2	<i>Crataegus ×media 'Paul's Scarlet'</i>	Głóg pośredni „Paul's Scarlet”	7
3	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity „Black Swan”	1
4	<i>Ginkgo biloba</i>	Miłorząb japoński	5
5	<i>Ulmus hollandica "Wredei"</i>	Wiąz holenderski "Wredei"	3
6	<i>Berberis ×media 'Parkjuweel' lub Berberis julianae</i>	Berberys pośredni 'Parkjuweel' lub Berberys Juliany	100
7	<i>Berberis thunbergii „Admiration” lub „Atropurpurea Nana”</i>	Berberys Thunberga "Admiration" lub „Atropurpurea Nana”	50
8	<i>Cotinus coggygria „Royal Purpl”</i>	Perukowiec podolski „Royal Purple”	10
9	<i>Potentilla fruticosa "Mango Tango"</i>	Pięciornik krzewiasty "Mango Tango"	330
10	<i>Spiraea japonica 'Goldmound'</i>	Tawuła japońska „Goldmound”	10

e) Skwer przy ul. Neptuna

l.p.	Gatunek nazwa łacińska	Gatunek nazwa polska	ilość [szt.]
1	<i>Acer platanoides 'Globosum'</i>	Klon zwyczajny 'Globosum'	13
2	<i>Aesculus x carnea „Briotti”</i>	Kasztanowiec czerwony „Briotti”	3
3	<i>Carpinus betulus 'Fastigiata'</i>	Grab pospolity 'Fastigiata'	4
4	<i>Crataegus ×media 'Paul's Scarlet'</i>	Głóg dwuszyjkowy 'Paul's Scarlet'	8
5	<i>Crataegus coccinea</i>	Głóg szkarłatny	5
6	<i>Fagus sylvatica „Black Swan”</i>	Buk pospolity „Black Swan”	1
7	<i>Fagus sylvatica „Purple Fountain”</i>	Buk pospolity „Purple Fountain”	1
8	<i>Gleditsia triacanthos 'Sunburst'</i>	Glediczia trójcierniowa 'Sunburst'	3

9	<i>Juglans nigra</i>	Orzech czarny	1
10	<i>Magnolia ×soulangeana</i>	Magnolia Soulangeana	2
11	<i>Quercus rubra</i>	Dąb czerwony	6
12	<i>Carya illinoensis</i>	Orzesznik jadalny	1
13	<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	Lipa srebrzysta 'Brabant'	3
14	<i>Cercidiphyllum japonicum</i> „Rotfuchs”	Grujecznik japoński „Rotfuchs”	1
15	<i>Cercidiphyllum japonicum</i> 'Pendulum'	Grujecznik japoński 'Pendulum'	1
16	<i>Cotinus coggygia</i>	Perukowiec podolski	10
17	<i>Philadelphus coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	5
18	<i>Rosa</i>	Róża okrywowa	30
19	<i>Spiraea japonica</i> „Anthony Waterer”	Tawuła japońska „Anthony Waterer”	80
20	<i>Spiraea japonica</i> „Magic Carpet”	Tawuła japońska „Magic Carpet”	40
21	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity	15
22	<i>Viburnum opulus</i> 'Roseum'	Kalina koralowa „Roseum”	115

f) Skwer przy ul. Galileusza

l.p.	Gatunek nazwa łacińska	Gatunek nazwa polska	ilość [szt.]
1	<i>Aesculus ×carnea</i> „Briotti”	Kasztanowiec czerwony „Briotti”	5
2	<i>Betula utilis</i> „Doorenbos”	Brzoza pożyteczna „Doorenbos”	11
3	<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	Grab pospolity 'Fastigiata'	12
4	<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulownia puszysta	2
5	<i>Platanus acerifolia</i>	Platan klonolistny	3
6	<i>Lonicera nitida</i> 'Elegant'	Suchodrzew mirtolistny „Elegant”	30
7	<i>Mahonia pospolita</i>	Mahonia pospolita	25
8	<i>Philadelphus coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	5
9	<i>Spiraea cinerea</i>	Tawuła szara „Grefsheim”	40
10	<i>Spiraea japonica</i>	Tawuła japońska	120
11	<i>Syringa Meyeri</i> "Palibin"	Lilak Meyera „Palibin”	90

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej dokumentacji są zgodne z obowiązującymi normami, nomenklaturą łacińsko-polską wg. S. Seneta i W. Bugała, oraz nomenklaturą stosowaną przez Związek Szkółkarzy Polskich.

1.5.1. Ziemia urodzajna (humusowa)

Ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój;

1.5.2. Ziemia żyzna (ogrodowa)

Ziemia posiadająca zdolność produkcyjną roślin, dobre właściwości fizyczne i chemiczne, zasobną w składniki pokarmowe;

1.5.3. Substrat torfowy

Mieszanka odkwaszonego torfu zaprawiona nawozami mineralnymi i mikroelementami;

1.5.4. Materiał roślinny

Sadzonki drzew i krzewów

1.5.5. Forma naturalna

Forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

1.5.6. Forma pienna

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

1.5.7. Forma krzewiasta

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

1.5.8. Bryła korzeniowa

Uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inwestora.

1.6.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy w terminie określonym w umowie wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi, administracyjnymi, Księgę Obmiaru Robót, Dziennik budowy, 2 egzemplarze dokumentacji projektowej i SST.

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Zawiera opisy i rysunki związane z realizacją zadania. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu powinien powiadomić przedstawiciela Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

1.6.3. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca zabezpieczy teren wykonywanych prac przed osobami postronnymi i zapewni stałe warunki widoczności zabezpieczeń. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu wykonywanych prac w okresie trwania realizacji, aż do zakończenia i odbioru robót.

1.6.4. Ochrona przyrody i ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót.

W czasie prowadzenia robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony przyrody i ochrony środowiska naturalnego poprzez

podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie przepisów i stanu dotyczących ochrony środowiska i ochrony przyrody. (Dz. U. nr 62 poz. 627 z 2001r).

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

- stosowanie ciężkiego sprzętu mechanicznego nie bliżej niż 5 m od osi pnia drzew,
- wykonywanie wszelkich prac w obrębie starodrzewu ręcznie i obsługiwanym ręcznie, lekkim sprzętem mechanicznym,
- zabezpieczenie gleby wokół brył korzeniowych starodrzewu przed zagęszczeniem na skutek ucisku spowodowanego użyciem niezbędnego ciężkiego sprzętu,
- lokalizacje dróg dojazdowych.

1.6.5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwo palne powinny być przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi oraz z dala od osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6.6. Materiały szkodliwe dla środowiska.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną bądź aprobatę agrotechniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.6.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.6.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś pojazdu przy transporcie materiałów i wyposażenia na i terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inwestora (Inspektora Nadzoru). Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych.

1.6.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Przyjmuje się, że koszty związane z zapewnieniem i utrzymaniem bezpieczeństwa terenu budowy zostały uwzględnione w cenie umownej.

1.6.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały urządzenia używane do robót do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez inspektora nadzoru) oraz będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby teren i efekt realizacji zadania był w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie to na polecenie inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.6.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

2. MATERIAŁY

Materiał roślinny użyty do nasadzeń i siewu, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać normie BN-65-9125-02 oraz spełniać wymagania materiału siewnego - nasiona roślin rolniczych PN-R-65023:1999 [9] i PN-B-12074:1998.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.1.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca zapewni użycie materiałów zgodnych z dokumentacją. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu źródło pozyskiwania materiałów w celu zatwierdzenia przez Zamawiającego.

2.1.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Jeśli zezwoli on Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru.

2.1.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

2.1.4. Pochodzenie materiałów.

Wszystkie materiały dostarczone do nasadzenia, siewu (lub budowania) powinny być nowe, wysokiej jakości i starannie wykonane. Powinny być zakupione tylko od zatwierdzonych dostawców, którzy powinni być zdolni zademonstrować stosowność danego produktu poprzez referencje do podobnych zastosowań, oraz że jest on właściwy do użycia zgodnego intencją przedstawioną w specyfikacji. Materiały i produkty powinny posiadać certyfikaty potwierdzające ich zgodność z odpowiednimi specyfikacjami narodowych lub międzynarodowych organizacji normujących. Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu pełną informację na temat wszelkich materiałów lub produktów. Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały lub produkty, Wykonawca powinien złożyć wniosek o zatwierdzenie. Podane w nim informacje powinny być jednoznaczne i starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzednio z przedstawicielem Inwestora.

2.2. Wymaganie dotyczące materiałów

2.2.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następującą charakterystykę: nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.2.2. Ziemia żyzna

Ziemia pozyskana z pól uprawnych będących w wysokiej kulturze agrotechnicznej, zasobna w składniki pokarmowe dla roślin.

2.2.3. Substrat torfowy

Torf użyty jako komponent do wyrobu substratu - PN-G-98011.

2.2.4. Kompost z kory drewnianej (do wyścielania powierzchni wokół drzew i krzewów). Wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmielonej z moczniakiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przed zmieszaniem kompostu z glebą.

2.2.5. Nawozy mineralne

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

2.2.6. Paliki drewniane – toczone, długość minimum 2,0 m, Ø min. 60 mm.

2.2.7. Nasiona traw do wykonania nawierzchni trawiastych.

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.2.8. Materiał roślinny sadzeniowy.

Materiał roślinny musi pochodzić z licencjonowanej firmy szkółkarskiej i odpowiadać spisowi roślin projektowanych oraz podanym w nim wymiarom minimalnym.

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023 (mat. szkółkarski, drzewa i krzewy liściaste), właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, numer normy.

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

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

Wady niedopuszczalne

- silne uszkodzenie mechaniczne roślin;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory, na korzeniach i częściach naziemnych;
- martwice i pęknięcie kory;
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika;
- dwupędowe korony drzew formy piennej;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;
- złe zrośnięcie formy szczepionej z podkładką.

Projektowana wielkość materiału szkółkarskiego

A. DRZEWA LIŚCIASTE

NAZWA BOTANICZNA	NAZWA POLSKA	OBWÓD PNIA
<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	16-18 cm +
<i>Acer platanoides</i> „Crimson Sentry”	Klon pospolity „Crimson Sentry”	16-18 cm +
<i>Acer platanoides</i> „Globosum”	Klon zwyczajny „Globosum”	16-18 cm +
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor „Atropurpureum”	16-18 cm +
<i>Aesculus ×carnea</i> „Briotti”	Kasztanowiec czerwony „Briotti”	16-18 cm +
<i>Betula pendula</i> „Fastigiata”	Brzoza brodawkowata „Fastigiata”	16-18 cm +
<i>Betula utilis</i> „Doorenbos”	Brzoza pożyteczna „Doorenbos”	16-18 cm +
<i>Carpinus betulus</i> „Fastigiata”	Grab pospolity 'Fastigiata'	16-18 cm +
<i>Carya illinoensis</i>	Orzesznik jadalny	16-18 cm +
<i>Crataegus ×media</i> „Paul's Scarlet”	Głóg pośredni „Paul's Scarlet”	16-18 cm +
<i>Crataegus coccinea</i>	Głóg szkarłatny	16-18 cm +
<i>Fagus sylvatica</i> „Black Swan”	Buk pospolity „Black Swan”	16-18 cm +
<i>Fagus sylvatica</i> „Purple Fountain”	Buk pospolity „Purple Fountain”	16-18 cm +
<i>Ginkgo biloba</i>	Miłorząb japoński	16-18 cm +
<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	Glediczia trójićniowa „Sunburst”	16-18 cm +
<i>Juglans nigra</i>	Orzech czarny	16-18 cm +
<i>Magnolia × soulangeana</i>	Magnolia Soulange'a / Magnolia pośrednia	16-18 cm +
<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulownia puszysta	16-18 cm +
<i>Platanus acerifolia</i>	Platan klonolistny	20-25 cm +
<i>Prunus serrulata</i> "Kanzan"	Wiśnia piłkowana "Kanzan"	16-18 cm +
<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii' lub „Nigra”	Śliwa wiśniowa 'Pissardii' lub „Nigra”	16-18 cm +
<i>Quercus rubra</i>	Dąb czerwony	16-18 cm +
<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	18- 20 cm +
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	Lipa srebrzysta 'Brabant'	18-20 cm +
<i>Ulmus hollandica</i> "Wredei"	Wiąz holenderski "Wredei"	16-18 cm +

B. LIŚCIASTE KRZEWY I NIEWIELKIE DRZEWKA

NAZWA BOTANICZNA	NAZWA POLSKA	POJEMNIK	WYSOKOŚĆ
<i>Berberis ×media</i> 'Parkjuweel' (lub <i>Berberis julianae</i> - zamiennik)	Berberys pośredni 'Parkjuweel' (lub Berberys Juliany – zamiennik)	C3	30 cm /+
<i>Berberis thunbergii</i> "Green Carpet"	Berberys Thunberga 'Green Carpet'	C2	25 cm /+
<i>Berberis thunbergii</i> „Admiration”	Berberys Thunberga "Admiration"	C2	25 cm /+
<i>Berberis thunbergii</i> „Atropurpurea Nana”	Berberys Thunberga „Atropurpurea Nana”	C2	25 cm /+
<i>Berberis verruculosa</i>	Berberys brodawkowaty	C2	25 cm /+
<i>Cercidiphyllum japonicum</i> „Rotfuchs”	Grujecznik japoński „Rotfuchs”	C15/+ na pniu	80 cm /+
<i>Cercidiphyllum japonicum</i> 'Pendulum'	Grujecznik japoński 'Pendulum'	C15/+ na pniu	80 cm /+
<i>Cotinus coggygria</i> „Royal Purple”	Perukowiec podolski „Royal Purple”	C5	60 cm /+
<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahonia pospolita	C2	30 cm /+
<i>Philadelphus coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	C3/C5	50 cm /+
<i>Potentilla fruticosa</i> "Mango Tango"	Pięciornik krzewiasty "Mango Tango"	C3	30 cm /+
<i>Rosa</i> 'Marathon'®	Róża okrywowa odm. "Marathon"	C1/C1,5	25 cm /+
<i>Rosa</i> 'Rally'®	Róża okrywowa odm. „Rally”	C1/C1,5	25 cm /+
<i>Spiraea betulifolia</i> „Tor”	Tawuła brzoźolistna „Tor”	C1/C2	20 cm/+
<i>Spiraea japonica</i> „Anthony Waterer”	Tawuła japońska „Anthony Waterer”	C2/C3	25 cm /+
<i>Spiraea japonica</i> „Magic Carpet”	Tawuła japońska „Magic Carpet”	C1/C2	25 cm/+
<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'	Tawuła japońska „Goldmound”	C1/C2	25 cm/+
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity	C5/C15	70 cm/+
<i>Viburnum opulus</i> 'Roseum'	Kalina koralowa „Roseum”	C3/C5	40 cm/+

Skróty użyte w kolumnach: 3, 4.

14-16, 18-20 – obwód pnia drzewa w cm na wys. 130 cm.

C1,C5,C10.....C50 - pojemnik w litrach

50 cm/+ - wysokość krzewu

3. SPRZĘT

Sprzęt, maszyny i środki transportowe użyte do wykonania robót przy realizacji zadania „Piękne drzewa dla zdrowia i lepszej jakości życia na Koperniku” powinny być dobrane z uwzględnieniem specyfiki miejsca, tzn. istniejących zieleńców z licznym drzewostanem, zlokalizowanych w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. W związku z powyższym powinny spełniać następujące warunki:

- mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez uszkodzania koron drzew i krzewów;
- mieć ciężar nie powodujący nadmiernego zagęszczania gruntu w rejonie stref korzeniowych szaty roślinnej – do 5 ton;

Miejsca składowania materiałów i stacjonowania sprzętu powinny być właściwie zabezpieczone przed przedostaniem się szkodliwych zanieczyszczeń do gruntu, wody i powietrza.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie do użytkowania, tam gdzie jest ono wymagane przepisami. Wybrany sprzęt po akceptacji inspektora nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania gospodarki drzewostanem

Wykonawca przystępujący do wykonania robót z zakresu pielęgnacji istniejącej szaty roślinnej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- piły mechaniczne i ręczne,
- zestaw drabin i sprzęt alpinistyczny,
- podnośnik hydrauliczny.
- rębaki do utylizacji gałęzi,
- zestaw drobnych narzędzi do obróbki drewna,
- podstawowy sprzęt ogrodniczy (np. sekatory, łopaty, grabie)

3.3. Sprzęt stosowany do wykonania nasadzeń nowej szaty roślinnej i renowacji trawników.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót z zakresu realizacji nowej zieleni oraz jej pielęgnacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarek do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania i rozprowadzenia ziemi urodzajnej (np. spycharki, koparki),
- drobnego sprzętu do prac ogrodniczych (np. sekatorów, łopat, taczek, grabi),
- mechanicznych nożyc do strzyżenia żywopłotu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające wymienionym warunkom mogą być dopuszczone przez inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami w obrębie realizacji zadania.

4.2. Transport sprzętu i drewna

Drewno i sprzęt mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi

4.3. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do realizacji nowej zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowanie bryły korzeniowej lub być w pojemnikach. Rośliny mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem (pod plandeką). Po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone.

Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu zacienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

Wszystkie prace ogrodnicze muszą być wykonane przez specjalistyczną firmę ogrodniczą.

UWAGI !:

- w trakcie wykonywania wszystkich prac należy zwrócić szczególną uwagę na sąsiedztwo istniejących drzew, w rejonie których wykop należy wykonywać ręcznie, starając się nie uszkodzić strefy korzeniowej,
- w przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek przedmiotów posiadających cechy zabytku należy niezwłocznie zawiadomić o tym Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków.
- w przypadku ujawnienia w trakcie prac ogrodniczych ziemnych i budowlanych, jakichkolwiek obiektów o charakterze fenomenów przyrodniczych (np. głazów narzutowych, skamienielin, itp.) niezwłocznie zawiadomienie o tym Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody;

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszelkich elementów robót, za ich zgodność z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi przez inspektora nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia robót przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i SST a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Wymagania dotyczące ścinki drzew

Zakłada się usunięcie wskazanych drzew etapami, ścinając poszczególne odcinki konarów i pnia przy użyciu lin, drabin, ewentualnie rusztowań, następnie karczowanie i frezowanie wyznaczonych pni.

5.3. Prace ziemne w obrębie drzew

Prace ziemne w obrębie drzew wykonywać najlepiej ręcznie lub lekkim sprzętem, w taki sposób aby nie uszkodzić korzeni.

5.4. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Przed przystąpieniem do wykonywania nasadzeń roślinnych glebę należy przygotować i uprawić poprzez stworzenie odpowiedniej struktury i dostarczenie materiału organicznego. Dla nasadzeń pojedynczych doły do połowy zaprawić odpowiednią ziemią ogrodniczą.

Należy dążyć do tego, aby ziemia w pojemniku, ziemia w dole i w otoczeniu drzewa miały zbliżoną strukturę.

Dla nasadzeń grupowych istniejące podłoże usunąć i zastąpić je odpowiednią żyzną ziemią ogrodniczą. Przed nawiezieniem ziemi kompostowej podłoże pozostałe po usunięciu wierzchniej warstwy gleby przekopać na głębokość co najmniej 20 cm.

Należy również sprawdzić odczyn gleby, dla większości drzew i krzewów odczyn powinien wynosić pH 6,5-7.

Nasadzenia krzewów wydzielić taśmą ogrodniczą.

Terminy sadzenia:

Przy wybieraniu pory sadzenia drzew i krzewów należy zwrócić uwagę na sprzyjające warunki atmosferyczne takie jak: umiarkowana temperatura powietrza i gleby, oświetlenie, dostateczna wilgotność powietrza, pogoda bezwietrzna. Niedopuszczalne jest sadzenie drzew i krzewów w czasie silnych przymrozków lub w zamrożniętą ziemię. Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej.

Dobór materiału roślinnego:

Sadzić tylko rośliny z bryłą korzeniową, z pojemników. Wielkość materiału roślinnego przedstawiono w tabeli „Projektowana wielkość materiału szkółkarskiego ” pkt 2.2.

Materiał roślinny powinien spełniać następujące kryteria:

- materiał roślinny powinien być dobrze ukształtowany, posiadać odpowiedni pokrój i odpowiadać określonym standardom jakościowym,
- silny, prosty, pojedynczy, zwężający się ku górze przewodnik,
- dla drzew form piennych część szlachetna powinna być dobrze zrośnięta z podkładką oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- system korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, zdrowy, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny,
- bryła korzeniowa powinna być silnie przerośnięta (należy zwrócić uwagę czy rosnące korzenie nie opasują bryły korzeniowej) i uprawiana w pojemnikach o

- pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny,
- rośliny nie powinny być uszkodzone mechanicznie i nie powinny zawierać plam, obłamanych i usychających gałązek, oraz pozostawać zdrowe bez śladów żerowania szkodników,
- liście nie powinny być zwiędnięte, zwijające się, zabarwione właściwie dla danego gatunku, bez plamek i nienormalnych odbarwień.

Technika sadzenia:

Jeżeli bryły roślin uległy podczas transportu przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozpułnięcia się bryły. Podczas przenoszenia roślin należy chwycić za pojemnik. Miejsce sadzenia należy starannie przygotować. W tym celu trzeba wykopać dół o średnicy co najmniej dwa razy większej niż średnica pojemnika w którym uprawiana była roślina. Jego ściany nie powinny być gładkie (zwłaszcza gdy gleba jest ciężka gliniasta), dobrze jest ponacinać je łopatą. Na dnie dołu należy założyć drenaż grubości 45 cm z drobnych kamieni, żwiru (można z niego zrezygnować tylko jeśli gleba jest lekka i ma przepuszczalne podglebie). Doły należy wykonać bezpośrednio przed przybyciem roślin na miejsce budowy. Przed posadzeniem drzewa można doły do połowy wypełnić wodą. Drzewa i krzewy sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku. W celu zabezpieczenia przed nadmiernym osiadaniem drzew z ciężką bryłą korzeniową należy posadawiać ją na nienaruszonej glebie rodzimej (o ile nie wykonujemy drenażu). Wolną przestrzeń w dole wypełnić ziemią ogrodniczą zmieszaną z ziemią miejscową. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzeń między nimi. Po napełnieniu około połowy dołu należy ziemię lekko udeptać. Po całkowitym napełnieniu dołu ziemię ponownie udeptać, a powierzchnię ziemi wokół drzew i krzewów uformować w miskę o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podlać. Powierzchnię miski przykryć 5 cm warstwą torfu. Paliki przy drzewach form piennych należy wbić w dno dołka, drzewka wiązać przeznaczonymi do tego celu więzadłami o szerokości ok. 5 cm w sposób luźny, paliki powinny kończyć się pod koronami drzew. Należy stosować po trzy paliki dla jednego drzewa. Przy sadzeniu należy zwrócić szczególną uwagę na nie naruszenie systemu korzeniowego istniejących drzew.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia – jesień lub wiosna
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową;
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość dopasowaną do wielkości bryły korzeniowej i powinny być zaprawione ziemią urodzajną;
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny;
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć;
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu paliki;

- drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną;
- wysokość palików wbitych w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa;
- po posadzeniu drzew i krzewów dookoła nich powinno powstać naturalne zagłębienie o głębokości 5-7 cm, w którym należy rozścielić warstwę 3-4 cm kory mielonej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inwestorowi do zatwierdzenia Program zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości zawierać będzie:

- część ogólną opisującą: organizację wykonywania robót, terminy i sposób prowadzenia robót, oznakowanie robót, BHP, kwalifikacje i przygotowanie praktyczne pracowników, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość, system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania robót, wyposażenie i sprzęt,
- część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót: wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażenia w urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu, sposób zabezpieczenia materiałów podczas transportu, sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie. Wykonawca będzie przeprowadzać badania materiałów i robót sprawdzając czy roboty wykonano zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących pracy sprzętu, personelu. Jeśli będą one poważne i mogą wpłynąć ujemnie na jakość robót, inspektor natychmiast wstrzyma użycie danych materiałów, sprzętu itp. do czasu, aż stwierdzona będzie ich odpowiednia jakość.

6.3. Kontrola jakości robót z zakresu pielęgnacji istniejącej zieleni

Kontrola jakości robót z zakresu wykonania prac pielęgnacyjnych w istniejącej zieleni polega na sprawdzeniu:

- zgodności wytypowanych drzew do usunięcia z dokumentacją,
- sposobu i ilości ściętych drzew,
- zgodności wytypowanych drzew do przeprowadzenia prac pielęgnacyjnych z dokumentacją,
- prawidłowości prac pielęgnacyjnych w koronach drzew,
- oczyszczenia terenu po pracach.

6.4. Kontrola jakości robót z zakresu nasadzenia nowej zieleni - drzewa i krzewy

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

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy;
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną;
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową – gatunki roślin;
- zgodności zastosowanych odmian z dokumentacją projektową,
- odległości sadzenia roślin – drzew i krzewów;
- gęstości sadzenia bylin i traw ozdobnych na 1 m²
- materiału roślinnego - w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, wielkości, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67023;
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego;
- prawidłowości osadzenia pali przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew;
- odpowiednich terminów sadzenia;
- wykonaniu prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu;
- wymiany: chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów;
- zasilania nawozami mineralnymi;

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych roślin dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową;
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości roślin 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 mają być prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone);
- jakości posadzonego materiału.

6.5. Kontrola jakości robót z zakresu wykonywania trawników

Kontrola jakości robót z zakresu wykonywania renowacji trawników polega na sprawdzeniu:

- spulchnienia gleby glebogryzarką
- oczyszczenia terenu z zanieczyszczeń,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,

- gęstości wysiewu nasion,
- wałowanie wałem strunowym pojedynczym.
- dosypanie piasku,
- dosiewania płaszczyzn o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

6.6. Dokumenty budowy

6.6.1. Dziennik Budowy

6.6.1.1. Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w czasie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy.

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

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

6.6.1.4. Wszystkie załączone dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru.

6.6.1.5. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy placu budowy, datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, uzgodnienie przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu 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 inspektora nadzoru, daty polecenia wstrzymania robót z podaniem przyczyn, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót, wyjaśnienia i uwagi i propozycje Wykonawcy, stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, dane dotyczące jakości materiałów, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do rejestru obmiarów będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Wszystkie decyzje inspektora wpisane do Dziennika Budowy. Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.6.2. Rejestr obmiarów.

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

6.6.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w pkt. 6.6.1 i 6.6.2 następujące dokumenty: pozwolenie na budowę, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, protokoły odbioru robót, protokoły narad i ustaleń, korespondencję na budowie.

6.6.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy robót. Obmiary robót zanikających będą przeprowadzane w trakcie ich realizacji. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w rejestrze obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru, którego wzór zostanie uzgodniony z inspektorem nadzoru.

7.3. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania, wycięcia, wykarczowania drzewa
- szt. (sztuka) wykonania zabiegów pielęgnacyjnych drzew (usuwanie posuszu)
- m² (metr kwadratowy) wykonania trawnika
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzew i krzewów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Wykonawca dokona roboty poprawkowej na własny koszt w terminie ustalonym z inspektorem nadzoru.

8.2. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń SST roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanych przez Inspektora przy udziale Wykonawcy :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór części robót,
- odbiór końcowy robót,
- odbiór pogwarancyjny.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia inspektora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.4. Odbiór części robót

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

8.5. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona wpisem przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie inspektora nadzoru. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W trakcie odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i poprawkowych.

Dokumenty do odbioru

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- uwagi i zalecenia inspektora szczególnie z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz dokumentację potwierdzającą wykonanie zaleceń inspektora,
- Dziennik Budowy i Rejestr obmiaru,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

8.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Kwota ryczałtowa obejmować będzie w szczególności:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu i magazynowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko Wykonawcy,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Kwota ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty.

9.2. Ogólne ustalenia dotyczące cen

Podstawą płatności jest przedmiar robót - tabela zbiorcza.

Cena za usunięcie wytypowanych drzew obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wiązanie linami, ustawienie drabin i rusztowań,
- ścinanie drzewa,
- oczyszczanie terenu z materiału drzewnego.

Cena za zabiegi pielęgnacyjne istniejących drzew obejmuje:

- usunięcia posuszu,
- cięcia pielęgnacyjne np. prześwietlenie, redukcja korony, cięcia sanitarne itd.
- oczyszczenie terenu z resztek drewna.

Cena posadzenia roślin obejmuje:

- roboty przygotowawcze przed nasadzeniem: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków;
- dostarczenie materiału roślinnego - zakup i transport,
- zakup ziemi żyznej, ogrodniczej,

- sadzenie roślin według dokumentacji;
- sadzenie pnączy i roślin okrywowych według dokumentacji,
- pielęgnacja posadzonych roślin: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie;
- pielęgnacja dwuletnia po nasadzeniu z uzupełnieniem nasadzeń.

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej,
- nałożenie warstwy humusu (rozzrucenie kompostu),
- obsianie nasionami traw,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE – NORMY

PN-G-98011 Torf rolniczy
 PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
 BN-73/0522-11 Kompost fekaliowo - torfowy
 BN-65-9125-022 Materiał.

IV. ROBOTY BUDOWLANE

NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ

KODY CPV :

45233161-5 -Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych

45233200-1 -Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni utwardzonej ciągów pieszych z betonowej kostki brukowej o grubości 6 cm przy rozbudowie terenu zieleni na Osiedlu Kopernik – skwer przy ul. Heweliusza - w ramach zadania inwestycyjnego: „Piękne drzewa dla zdrowia i lepszej jakości życia na Koperniku (LBO 2023)”.

Nawierzchnia utwardzona kostką betonową, lokalizacja zgodnie z projektem PZT skweru przy ul. Heweliusza - Rys. 4 oraz Projektem Architektoniczno-Budowlanym.

Łącznie nawierzchnia utwardzona kostką betonową:

- Powierzchnia - 65 m²
- Ilość obrzeży betonowych - 63 mb.

W tym:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------|
| • chodnik / ścieżka | 50,00 m ² |
| • nawierzchnia utwardzona pod ławkami | 15,00 m ² |

a) Chodnik / ścieżka:

- długość: 25,00 m
- szerokość: 2,00 m

Powierzchnia: 50,00 m²

b) Wymiary nawierzchni utwardzonej pod ławkami

Wymiary dla 1 ławki:

- Długość: 2,5 m
- Szerokość: 1,5 m

Ilość ławek: 4

Ilość obrzeży betonowych o wymiarach 8x30x100 cm – **63 mb**

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni ciągów pieszych z betonowej kostki brukowej koloru szarego o grubości 6 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa

Prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

1.4.2. Krawężnik

Prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

1.4.3. Ściek

Umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

1.4.4. Obrzeże

Element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.5. Spoina

Odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.6. Szczelina dylatacyjna

Odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Kostka betonowa - wygląd kostki betonowej został określony w projekcie architektoniczno-budowlanym.

Kształt betonowej kostki – klasyczny – prostokątny.

Wymiary: 10 x 20 cm, 10 x 10 cm, Grubość: 6 cm,

Faktura: gładka bez fazy.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

2 mm, dla kostek o grubości 60 mm,

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Projekt obejmuje budowę nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Mrozoodporność nie niższa niż F 150.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię. Kostki mogą być z wypustkami dystansowymi na powierzchniach bocznych oraz z ukosowanymi krawędziami górnymi.

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338.

**Wymagania wobec betonowej kostki brukowej
ustalone w PN-EN 1338 do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających
kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu**

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie			
1	2	3	4			
1	Kształt i wymiary					
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości < 100mm > 100mm	C	Długość ±2 ±3	Szerokość ±2 ±3	Grubość ±3 ±4	Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być ≤ 3 mm
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki > 300 mm), przy długości pomiarowej 300 mm 400 mm	C	Maksymalna (w mm) wypukłość 1,5 2,0			wklęsłość 1,0 1,5
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne					
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających (wg klasy 3, zał. D)	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤1,0kg/m2, przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m2			
2.2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	F	Wytrzymałość charakterystyczna T 2 3,6 MPa. Każdy pojedynczy wynik ≥ 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania			
2.3	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz istnieje normalna konserwacja			
2.4	Odporność na ścieranie (wg klasy 3 oznaczenia H	G i H	Pomiar wykonany na tarczy			

			szerokiej ściernej, wg zał. G normy - badanie podstaw owe	Bohmego, wg zał. H normy - badanie alternatywne
			≤ 23 mm	≤20.000mm3/5000 mm2
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana - zadawająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie - należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)	
3	Aspekty wizualne			
3.1	Wygląd	J	a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne	
3.2	Tekstura	J	a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze - producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę, c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne	
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element)			

Powierzchnie boczne uważa się za płaskie i względnie proste jeżeli nie występują odchylenia powyżej 2 mm.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiarów należy dokonywać zgodnie z PN-80/B-10021.

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701.

2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250.

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów (m.in. cementu, który przy wypełnieniu spoin zaprawą cementowo-piaskową nie może odbarwiać kostek). Zaleca się stosowanie środków stabilnie barwiących zaczyn cementowy w kostce, np. tlenki żelaza, tlenek chromu, tlenek tytanu, tlenek kobaltowo-glinowy (nie należy stosować do barwienia: sadz i barwników organicznych).

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni. Kostki betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek lub na paletach transportowych.

Piasek należy gromadzić w przyzmach na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających go zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji.

Cement należy przechowywać nie dłużej niż 3 miesiące wg BN-88/6731-08.

2.5. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię - mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1.

b) do wypełniania spoin

- piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113 gatunku 2 lub 3,

- piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-B-11112,

c) Woda

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego.

2.6. Krawężniki, obrzeża i ścieki

b) obrzeża betonowe

2.7. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej

- pod chodniki dla pieszych 10 cm pospółki.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu zwłaszcza na małych powierzchniach,
- mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek),
- do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).
- do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.
- do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.
- do wykonywania podsypki można stosować małe spycharki, równiarki a do zagęszczenia również małe walce statyczne i wibracyjne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Należy je układać na podkładkach drewnianych długością w kierunku osi podłużnej środka transportowego. Sposób ich załadunku na środki transportowe i zabezpieczenie przed przesunięciem w czasie jazdy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie elementy powinny być oznaczone. Dane powinny być umieszczone na ich

opakowaniu lub palecie transportowej. W przypadku przewożenia luzem należy oznaczać w sposób trwały co najmniej co 50 sztukę.

Oznaczanie na palecie powinno zawierać co najmniej:

- oznaczenie (określenie) wyrobu,
- znak wytwórni,
- datę produkcji.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Zasady transportu cementu wg BN-88/6731-08.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Podłoże i koryto

Podłożem pod nawierzchnię z betonowej kostki brukowej grubości 6 cm będzie podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie ujęta w SSTvD.04.04.02.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami. Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową.

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni z obrzeży,
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- zasyпка spoin piaskiem,
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową – grubość 20 cm.

5.5. Obramowanie nawierzchni

Obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądanym jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.6. Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3-5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z punktem 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać -1 cm. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10 \text{ MPa}$, $R28 = 14 \text{ MPa}$.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją poleć wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kształt, wymiar i kolor kostek oraz deseń ich układania zgodnie z projektem.

Warunki atmosferyczne - Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^{\circ}\text{C}$, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

5.7.1. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie

krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.7.2. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytywowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.7.3. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się, aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.1.1 Podczas wykonywania nawierzchni z kostki betonowej Wykonawca będzie kontrolował:

- grubość wykonanej podsypki piaskowej,
- równość wykonanej nawierzchni,
- ścisłość ułożonej nawierzchni,
- dokładność ubicia nawierzchni,
- prawidłowość wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową,
- oczyszczenie nawierzchni,
- zgodność wbudowanych materiałów z wymaganiami Dokumentacji projektowej i SST.

6.1.2. Inspektor Nadzoru dokonuje wizualnej oceny wykonanych robót oraz na podstawie pomiarów Wykonawcy, ewentualnie pomiarów dodatkowych własnych, stwierdza jakość i

zgodność ich wykonania z Dokumentacją Projektową i SST, przy czym uwzględnia następujące dopuszczalne tolerancje:

- dla spadków poprzecznych wykonanej nawierzchni z kostki $\pm 1\%$,
- dla grubości warstwy podsypki piaskowej ± 5 mm,
- dla równości wykonanej nawierzchni prześwit pod łatą 4 m może max wynosić 1 cm,
- ścisłość ułożonej nawierzchni, przewiązanie spoin, właściwe wypełnienie spoin.

Oczyszczenie nawierzchni Inspektor Nadzoru ocenia wizualnie w trakcie prowadzenia robót oraz po ich zakończeniu.

6.1.3. W przypadku stwierdzenia różnic przekraczających dopuszczalne tolerancje, Inspektor Nadzoru ma prawo nakazać rozbiórkę wykonanych robót i doprowadzenie ich do zgodności z wymaganiami.

7. OBIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 197-1:2002 - Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
2. PN-EN 1338:2005 - Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
3. PN-EN 13242:2004 - Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
4. PN-B-11112:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
5. PN-B-11113:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
6. PN-88 B/32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
7. PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
8. BN-88/6731-08 - Cement. Transport i przechowywanie
9. BN-64/8931-01 - Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
10. BN-68/8931-04 - Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

10.2. Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

9. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne;
10. D-04.01.01÷04.03.01 Dolne warstwy podbudów oraz oczyszczenie i skropienie;
11. D-04.04.00÷04.04.03 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie;
12. D-04.04.04 Podbudowa z tłucznia kamiennego;
13. D-04.05.00÷04.05.04 Podbudowy i ulepszone podłoża z gruntów lub kruszyw stabilizowanych spoiwami hydraulicznymi;
14. D-04.06.01 Podbudowa z chudego betonu;
15. D-04.06.01b Podbudowa z betonu cementowego;
16. D-05.03.04a Wypełnianie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego;
17. D-08.01.01a Ustawianie krawężników betonowych;
18. D-08.01.02a Ustawianie krawężników kamiennych;
19. D-08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe;
20. D-08.05.00 Ścieki.

V. WYPOSAŻENIE

ZAKUP, DOSTAWA I MONTAŻ ARCHITEKTURY OGRODOWEJ

KODY CPV :

43325000-7- Wyposażenie parków i placów zabaw

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zakupem i montażem elementów małej architektury - wyposażenia terenów zieleni na Osiedlu Kopernik – 6 skwerów - w postaci mebli miejskich: ławek z oparciem, ławek łukowych bez oparcia, hamaków, koszy na śmieci, tablic informacyjnych w ramach zadania pt: *„Piękne drzewa dla zdrowia i lepszej jakości życia na Koperniku (LBO 2023)”*.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wyposażeniem skwerów w elementy wspierające wypoczynek i aktywność na świeżym powietrzu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem wyposażenia w elementy małej architektury: meble miejskie, w ramach realizacji zadania, a więc dotyczą spełnienia przez wykonawcę następujących czynności:

- dostawę w/w wyposażenia
- montażu w/w wyposażenia wg. lokalizacji i ilości podanej w projekcie zagospodarowania terenu zgodnie z zaleceniami technicznymi producentów oraz warunkami udzielanej przez niego gwarancji,
- kontrola jakości robót i materiałów.

Szczegółowy zakres robót do wykonania obejmuje przedmiar robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami i definicjami podanymi w SST-00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

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

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostarczenia materiałów i wyrobów zgodnie z wymaganiami projektu zagospodarowania terenu, specyfikacji technicznych, stosowania materiałów, posiadających aprobatę,
- poinformowania Inżyniera (Inspektora Nadzoru) przed rozpoczęciem dostaw o proponowanych źródłach materiałów oraz uzyskania zgody Inżyniera.

Materiały - Architektura i wyposażenie zgodnie z projektem, załączonymi kartami technicznymi oraz specyfikacją.

Wykaz wyposażenia oraz mebli miejskich:

I.p.	Mała architektura	Lokalizacja SKWER	Ilość [szt.]
1.	Ławka łukowa bez oparcia	ul. Moniuszki	3
		ul. Horyzontalna	3
2.	Ławka z oparciem	Eko-Skwer	5
		ul. Horyzontalna	3
		ul. Heweliusza	4
3.	Trejaż / pergola	ul. Heweliusza	2
4.	Hamak miejski	ul. Neptuna	2
5.	Kosz na odpady	ul. Moniuszki	1
		ul. Galileusza	2
6.	Tablica informacyjna	wszystkie skwery	6

Razem sztuk: 31

Dopuszczalne jest stosowanie zamienników w stosunku do zaprojektowanych elementów wyposażenia pod warunkiem, że stosowane zamienniki mają parametry nie gorsze od parametrów odpowiednich materiałów wymienionych w projekcie.

Zamiana wymaga uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru. Wprowadzona zmiana nie może pogorszyć jakości wykonywanych robót, obniżyć ich trwałości, estetyki i użyteczności oraz nie może stwarzać zagrożenia w trakcie prowadzenia robót oraz w późniejszej eksploatacji obiektu.

2.2. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów i gotowych elementów do montażu - zgodne z zapisami aprobat technicznych oraz wytycznymi producentów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.3. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie, spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP i powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Wypożyczenie skwerów na Osiedlu Kopernik w Legnicy może być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniem. Przyjmuje się, że koszt transportu w kalkulowany jest w cenie jednostkowe robót. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszelkich elementów robót, za ich zgodność z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi przez inspektora nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia robót przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich

dokładność. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i SST a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Ponadto sposób montażu zakupionych elementów wyposażenia skwerów - małej architektury – mebli miejskich: ławek, hamaków, koszy na śmieci, tablic informacyjnych powinny być zgodne z instrukcją producenta.

Prace przy montażu wyposażenia i małej architektury prowadzić w taki sposób aby nie dopuścić do uszkodzenia drzewostanu – ich systemu korzeniowego i pni drzew.

5.2. Organizacja robót

Montaż elementów małej architektury musi zostać przeprowadzona w całkowitej zgodności z instrukcją montażu dostarczoną przez producentów oraz według najnowszych standardów technicznych.

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. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy zakupione wyposażenie posiada atest wyrobu według punktu 2.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi aprobaty techniczne materiałów i wyrobów użytych do realizacji robót.

Materiały nie spełniające wymagań i nie posiadające certyfikatów lub deklaracji zgodności będą przez Inwestora odrzucone.

6.3. Kontrola jakości robót

Roboty podlegają odbiorowi.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem, zakresem robót oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Kontrola musi objąć zgodność wykonanych prac z zaleceniami technicznymi producenta oraz warunkami udzielanej przez niego gwarancji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa wyposażenia skwerów – **szt. (sztuka)**

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór techniczny końcowy.

Jest to odbiór techniczny, przed przekazaniem do wyposażenia do eksploatacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7 wg ceny jednostkowej skalkulowanej przez Wykonawcę.

Wykonawca powinien uwzględnić w cenach jednostkowych pozycje kosztorysowych lub w kwotach ryczałtowych wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na ich wykonanie, określone dla tych robót w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz opisie przedmiotu zamówienia.

Cena wykonanych i odebranych elementów wyposażenia obejmuje:

- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce montażu,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie robót montażowych,
- wszelkie roboty kontrolne.

Opracowała:

mgr inż. Elżbieta Wyszowska-Zajac