

Przedmiot zamówienia:

Modernizacja chodnika pomiędzy ul. Swoboda i ul. Płomienną i rewaloryzacja terenów zielonych przed pawilonem handlowym przy ul. Swoboda 22-24 w Poznaniu.

Oznaczenie wg CPV:

45233140-2 Roboty drogowe

45233220-7 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

77310000-6 - Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

Adres:

Poznań, ul. Swoboda 22-24

działka: 4/101, ark. 02, obręb 39, Łazarz

Zamawiający:

ZKZL Sp. z o.o.

ul. J. Matejki 57, 60-770 Poznań

Stadium:

Załącznik do SIWZ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Branża:

STB 1.0 BUDOWA CHODNIKÓW I REWALORYZACJA ZIELENI MIEJSKIEJ

Data opracowania:

Kwiecień 2021

UWAGA

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1 Nazwa zamówienia
- 1.2 Przedmiot specyfikacji
- 1.3 Zakres stosowania Specyfikacji
- 1.4 Zakres robót objętych specyfikacją
- 1.5 Informacje o terenie budowy.
- 1.6 Określenia podstawowe
 - 1.6.1 Roboty drogowe
 - 1.6.2 Tereny zielone
- 1.7 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.7.1 Przekazanie terenu budowy
 - 1.7.2 Dokumentacja przetargowa
 - 1.7.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST
 - 1.7.4 Zabezpieczenie terenu budowy
 - 1.7.5 Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót.
 - 1.7.6 Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.7.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.7.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 1.7.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.7.10 Ochrona i utrzymanie robót
 - 1.7.11 Stosowanie się do przepisów prawnych

2. MATERIAŁY

- 2.1 Woda zarobowa
- 2.2 Piasek
- 2.3 Betony, cementy
- 2.4 Prefabrykaty
- 2.5 Ziemia urodzajna
- 2.6 Ziemia kompostowa
- 2.7 Ziemia dla Berberysu Thunberga

- 2.8 Ziemia dla Śnieguliczki Chenaulta Hancock
- 2.9 Ziemia dla Irga Dammera Major
- 2.10 Materiał roślinny sadzeniowy
 - 2.10.1 Krzewy
 - 2.10.2 Wady niedopuszczalne
- 2.11 Nasiona traw
- 2.12 Nawozy mineralne
- 2.13 Woda
- 2.14 Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.15 Wariantowe stosowanie materiałów
- 3. SPRZĘT
 - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
 - 3.1.1 Sprzęt stosowany do wykonania chodników
 - 3.1.2 Sprzęt stosowany do wykonania zieleni
- 4. TRANSPORT
 - 4.1 Transport materiałów do budowy chodników
 - 4.2 Transport materiału roślinnego przeznaczonego do nasadzeń
 - 4.2.1 Transport krzewów
 - 4.2.2 Transport bylin
- 5 WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1 Zasady wykonania robót
 - 5.2 Zakres wykonywanych robót przy budowie chodnika
 - 5.3 Koryto pod chodnik
 - 5.4 Podbudowa
 - 5.5 Podsypka cementowo-piaskowa
 - 5.6 Układanie chodnika
 - 5.7 Pielęgnacja chodnika z kostek brukowych
 - 5.8 Zakres wykonywanych robót przy rewaloryzacji zieleni
 - 5.9 Wymagania dotyczące prac porządkowych
 - 5.9.1 Prace porządkowe
 - 5.9.2 Wycinka istniejących drzew i krzewów
 - 5.10 Wymagania dotyczące robót agrotechnicznych związanych z uprawą gleby
 - 5.10.1 Spulchnienie gleby
 - 5.10.2 Rozścielenie ziemi urodzajnej
 - 5.10.2.1 Wymiana gruntu
 - 5.10.2.2 Wytyczne wymiany gruntu i kształtowania terenu wokół istniejących drzew
 - 5.10.3 Nawożenie
 - 5.10.4 Wypełnienie dołków ziemią urodzajną pod krzewy
 - 5.11 Krzewy
 - 5.11.1 Wymagania dotyczące sadzenia krzewów
 - 5.11.2 Pielęgnacja krzewów w okresie gwarancyjnym
 - 5.12 Trawniki
 - 5.12.1 Wymagania dotyczące wykonania trawników z siewu
 - 5.12.2 Wymagania dotyczące wykonania trawnika z rolki

5.12.3 Pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym

5.13 Zabezpieczenie istniejących drzew podczas budowy

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Chodniki

6.2 Krzewy

6.3 Trawniki

6.4 Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów

7 ODBIÓR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady odbioru robót

7.2 Rodzaje odbiorów robót

7.2.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

7.2.2 Odbiór częściowy

7.2.3 Odbiór ostateczny

7.2.4 Odbiór pogwarancyjny

8 PODSTAWA PŁATNOSCI

9 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

9.1 Jednostka obmiarowa

9.2 Cena jednostki obmiarowej

9.2.1 Cena wykonania 1 m² chodnika

9.2.2 Cena posadzenia 1 sztuki krzewu, róży, pnącza, byliny

9.2.3 Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

10.2 Inne dokumenty

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zamówienia: Przebudowa chodnika i rewaloryzacja terenów zielonych przy pawilonie handlowym przy ul. Swoboda 22-24 w Poznaniu, działka nr 4/101, ark. 02, obręb 39, Łazarz

1.2 Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową chodnika wycinką oraz sadzeniem krzewów, zakładaniem trawników oraz pielęgnacją roślinności w okresie gwarancyjnym.

1.3 Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją.

1.4.1 Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie **przebudowy chodników**.

Roboty te obejmują:

Remont chodnika położnego równoległe do północnej ściany pawilonu handlowego pomiędzy ul. Swoboda i ul. Płomienną, polegający na wymianie obrzeży i nawierzchni z płytek betonowych oraz trylinki betonowej na betonową kostkę drogową.

Prace towarzyszące głównym robotom budowlanym jakie wystąpią przy realizacji robót:

- roboty pomiarowe związane z wytyczeniem trasy chodnika, spadków chodnika, urządzeń obcych (studzienki, zawory itp.) występujących w chodniku,
- roboty rozbiórkowe istniejących chodników i związany z tym wywóz gruzu z terenu budowy.

1.4.2 Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie **rewaloryzacji terenów zielonych**:

Roboty te obejmują:

- wycięcie wszystkich krzewów za wyjątkiem jałowca płozącego rosnącego na skrajnym, południowym fragmencie trawnika,
- przerzedzenie i redukcję ww. jałowca płozącego rosnącego na skrajnym, południowym fragmencie trawnika,
- usunięcie warstwy humusu,
- nawiezenie ziemi urodzajnej i jej rozścielenie,
- ułożenie geowłókniny,
- sadzenie krzewów iglastych,
- sadzenie krzewów liściastych,
- ściółkowanie terenu 5 cm warstwą kory,
- pielęgnację.

1.5 Informacje o terenie budowy.

Teren wykonywanych robót obejmuje:

- chodnik przy północnej ścianie pawilonu handlowego zlokalizowanego przy ul. Swoboda w Poznaniu 22-24, biegnący od ul. Swoboda do ul. Płomiennej,
- trawniki - porośnięte kilkunastoma krzewami - znajdujące się pomiędzy pawilonem handlowym i ul. Swoboda oraz pomiędzy północną ścianą pawilonu a modernizowanym chodnikiem.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Wykonawca ma obowiązek utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat prowadzonych robót albo przez personel Wykonawcy, odpowiedzialny jest Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Możliwe jest występowanie instalacji sieci niezainwentaryzowanych na mapach, których przebieg nie jest znany. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw, ponosi koszt tych napraw. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.6 Określenia podstawowe.

1.6.1 Roboty drogowe.

- Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.
- Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.
- Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji
- Wjazdy i wyjazdy - miejsca dostępu do ulicy, przystosowane do ruchu pojazdów wjeżdżających lub wyjeżdżających z posesji, bram itp.
- Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- Książka obmiarów - akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców

i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego.

- Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją przetargową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego, posiadające odpowiednie aprobaty techniczne.
- Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi.
- Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.6.2 Tereny zielone.

- Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój,
- Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i bylin,
- Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającą ją korzeniami roślin,
- Forma krzewiasta - forma odpowiednia dla krzewów utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.7 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania i odbioru robót i ich zgodność z koncepcją, specyfikacją i poleceniami Zamawiającego.

1.7.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże wykonawcy teren wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.7.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać koncepcję, specyfikację, przedmiar i inne dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.7.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja przetargowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją przetargową 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 budowy muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.7.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie,

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

Fakt rozpoczęcia robót Wykonawca ogłosi publicznie przed rozpoczęciem budowy w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie w miejscach i w ilości określonej przez Inwestora tablic informacyjnych. Treść tablic będzie uzgodniona z Inwestorem. Tablice informacyjne będą utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczeń terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.7.5 Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie :

- podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działalności.
- będzie utrzymywał teren budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej
- wszystkie prace prowadzone w sąsiedztwie systemu korzeniowego pozostawionych drzew powinny być wykonane ręcznie. Odsłonięte podczas robót ziemnych korzenie należy niezwłocznie okryć matami słomianymi. Ścianę wykopu od strony drzewa należy przykryć warstwą torfu, a następnie okryć matami słomianymi. Torf należy utrzymywać w stanie wilgotnym.
- w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew nie należy składować ziemi z wykopów, piasku, materiałów, które mogą zmienić chemizację gleby [paliwa, wapno, oleje itp.] oraz palić ognisk,
- pnie istniejących drzew należy na czas trwania budowy osłonić matami słomianymi i odeskować.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk , wykopów i dróg dojazdowych.

1.7.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie baz, magazynów, składów 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 wykonawczy.

1.7.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użytku. Nie dopuszcza się stosowanie materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne. Materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę wydana przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania na środowisko. Materiały które są szkodliwe tylko w czasie robót, a po ich zakończeniu ich szkodliwość zanika np. materiały pyliste mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych producenta.

1.7.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi jak i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. W trakcie budowy zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie w/w instalacji przed uszkodzeniem. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane Władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej niezbędnej pomocy przy wykonywaniu napraw.

Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na i pod powierzchnią ziemi wykazanej w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.7.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególnych wypadkach ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał prac 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 zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie. Koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie.

1.7.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od dnia rozpoczęcia do daty ich zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywał roboty w zadawalającym stanie do czasu odbioru ostatecznego.

1.7.10 Stosowanie się do przepisów prawnych

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

Ogólne warunki realizacji robót powinny spełniać wymagania określone w Prawie Budowlanym. Ogólny harmonogram robót powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót lub ich etapów, tak aby zapewnić prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonania robót w zakresie zieleni, a jednocześnie umożliwić wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach. Ogólny harmonogram powinien być uzgodniony z wszystkimi podwykonawcami.

2. MATERIAŁY

2.1 Woda zarobowa PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw i betonów stosować każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, olej i muł.

2.2 Piasek PN-EN 13139:2003

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25-0.5 mm, piasek średnioziarnisty 0.5-1.0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2.0 mm,

2.3 Betony, cementy

- Suchy beton w stosunku 1:4 dla ławy pod obrzeże chodnikowe. Cement portlandzki „25” do zapraw,

- Betony na schody z betonu z wytwórni B 25.

2.4 Prefabrykaty

- Kostka betonowa BeHaton grubości 6 cm, o wym. np.: 200x165 mm, w kolorze szarym z atestem,
- Obrzeże chodnikowe, betonowe, o wym. 80x300x1000 mm, w kolorze szarym z atestem,
- Ława betonowa C12/15 pod obrzeże chodnikowe z oporem o wym. 150x250 mm.

2.5 Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna w zależności od miejsca pozyskiwania, powinna posiadać następującą charakterystykę:

- ziemia rodzima powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości.
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.6 Ziemia kompostowa

Ziemia kompostowa do całkowitego zaprawiania dołów przy sadzeniu krzewów powinna być sporządzona w wyniku rozkładu różnych odpadów roślinnych i zwierzęcych, przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach w sposób i warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Aby kompost był jak najbardziej wartościowy, około 70 do 80% jego składników powinny stanowić odpadki organiczne, w około 10 do 20% mieszaninę wypełniamy nawozami organicznymi i mineralnymi, a pozostałe kilka do 10% stanowić powinna ziemia.

- Kompost fekaliowo - torfowy – uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników osiedli mieszkaniowych,
- Kompost fekaliowo - torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN – 73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu – PN –G-98011,
- Kompost z kory drzewnej – uzyskuje się przez kompostowanie kory mieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres 3 miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z ziemią.

2.7 Ziemia dla Berberysu Thunberga

Ziemia pod sadzonki Berberysu Thunberga może być przeciętna a nawet od lekko piaszczystej do próchnicznej. Odczyn gleby od lekko kwaśnego do lekko zasadowego (pH 6-7,2).

2.8 Ziemia dla Śnieguliczki Chenaulta Hancock

Pod sadzonki Śnieguliczki Chenaulta Hancock poleca się żyzną, uprawną i lekko wilgotną ziemię.

2.9 Ziemia dla Irga Dammera Major

Irga Dammera Major toleruje wszystkie uprawne ziemie ogrodowe, rośnie również na słabych glebach.

2.10 Materiał roślinny sadzeniowy

2.10.1 Krzewy

- krzewy liściaste
- krzewy iglaste

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67022 i PN-R-67023, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wybór, wysokość pnia i numer normy. W przypadku sadzonek krzewów powinny być one 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 pędy korony u krzewów powinny być przycięte.

Dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa). Wyklucza się stosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata. Sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane.

- krzewy liściaste płożące 30 x 30 cm,
- krzewy iglaste – 40 x 50 cm wysokości,
- system korzeniowy właściwy dla gatunku – bez uszkodzeń.

Szkółka powinna posiadać wymagane przepisami zaświadczenia Państwowej inspekcji ochrony Roślin. Materiał roślinny sadzeniowy powinien zostać zatwierdzony przez projektanta lub Państwową Inspekcję Ochrony Roślin w szkółce.

2.10.2 Wady niedopuszczalne:

- silne mechaniczne uszkodzenie roślin
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczytowania
- ślady żerowania szkodników
- oznaki chorobowe
- zwiędnięcia pędów
- zwiędnięcia i pomarszczenia kory na korzeniach i części nadziemnej
- martwica i pęknięcia kory
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika
- uszkodzenia i przesuszenia bryły korzeniowej
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką

2.11 Nasiona traw

Nasiona określonych gatunków traw powinny mieć oznaczoną klasę i zdolność kiełkowania.

2.12 Nawozy mineralne

Nawozy powinny być w opakowaniu fabrycznym, z podanym składem chemicznym. Należy je zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

2.13 Woda

Niezbędna jest w celu podlewania roślinności drzewiastej, krzewiastej oraz trawników po posadzeniu i w okresie pielęgnacji. Wymaga się zastosowania wody nie chlorowanej

2.14 Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca tymczasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscu uzgodnionym z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscu zorganizowanym przez Wykonawcę.

2.15 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze na 3 tygodnie przed użyciem alternatywnego materiału. Wybrany i zaakceptowany przez Zamawiającego materiał nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

3.1 Sprzęt stosowany do wykonania chodników.

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące:

- 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 należy stosować betoniarki.

3.2 Sprzęt stosowany do robót agrotechnicznych.

Wykonawca przystępujący do urządzenia zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu i narzędzi:

- koparka przedsiębierna
 - spycharka gąsienicowa
 - pług
 - brona
 - glebogryzarka
 - ciągnik kołowy
 - samochód do transportu materiału szkółkarskiego ; drzew, krzewów
 - wał gładki i wał kolczatkowy do zakładania trawników
 - piła ręczna i sekator ogrodniczy
 - łopata
 - grabie
 - kosiarka mechaniczna do pielęgnacji trawników
 - pojemniki
 - beczkowsy na wodę do podlewania
- oraz inny sprzęt akceptowany przez Zamawiającego.

4. TRANSPORT

4.1 Transport materiałów do budowy chodników.

Kostkę można przewozić luzem samochodami gdyż odpowiednia twardość gwarantuje brak jej uszkodzenia.

4.2 Transport materiału roślinnego przeznaczonego do nasadzeń.

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

4.2.1 Transport krzewów

Krzewy i pnącza mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem pędów, bryły korzeniowej lub korzeni. Bryły korzeniowe muszą mieć opakowanie lub być w pojemnikach. W czasie transportu roślinność należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemarzeniem. Materiał roślinny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinien być natychmiast posadzony. Jeżeli jest to niemożliwe, należy go zadołować w miejscu ocienionym, a w razie suszy należy podlać.

4.2.2 Transport bylin.

Byliny przygotowane do wysyłki po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach osłoniętych i zacienionych. Przy oczekiwaniu na transport w czasie dłuższym niż kilka godzin rośliny należy spryskać wodą. Rośliny przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy transporcie na dalsze odległości należy rośliny przewozić zakrytymi środkami transportu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i ich wykonanie oraz zgodność z dokumentacją przetargową i SST.

5.2 Zakres wykonywanych robót przy budowie chodnika.

- Wykonanie niezbędnych pomiarów geodezyjnych,
- Zdjęcie warstw konstrukcyjnych istniejącego chodnika:
 - płyt chodnikowych oraz trylinki wraz obrzeżami i ławami betonowymi
 - warstwy wyrównawczej i podbudowy,
- Wytyczenie nowego chodnika z ustaleniem docelowych rzędnych,
- Korytowanie gruntu pod nowy chodnik,
- Ułożenie warstwy odsączającej ok. 8 cm (opcjonalnie),
- Ułożenie podbudowy z piasku z cementem o grubości 14-45 cm,
- Wykonanie podsypki wyrównującej o grubości 3-5 cm z piasku 0-2 mm ,
- Ułożenie nawierzchni z kostki brukowej i wypełnienie szczelin piaskiem 1-2 mm.

5.3 Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.4 Podbudowa

Podbudowa powinna być wyprofilowana zgodnie z spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika podbudowy kruszywem łamanym.

5.5 Podsypka cementowo-piaskowa

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm po zagęszczeniu. Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana w stanie wilgotnym (współczynnik cementowo-wodny od 0,25 do 0,35). W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni

podsyпка nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsyпка rozsypywała się. Rozścielenie podsyпки cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsyпка powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekki walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsyпка jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsyпки. Rozścielenie podsyпки 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 podsyponce.

5.6 Układanie chodnika

Ułożenie chodnika z kostki granitowej na podsyponce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie chodnika jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Kostkę układa się na podsyponce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 3 do 5 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsyпка ulega zagęszczeniu.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń.

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach 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 podsyponce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsyponce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsyponce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsyppką.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek granitowej, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Do zagęszczania chodnika z kostki granitowej nie wolno używać walca. Po ubiciu wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe. Zaprawę betonową zaleca się przygotować w betoniarnie, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność. Spoiny można wypełnić przez rozlanie zaprawy na nawierzchnię i nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą. Zalewa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami. Przy wypełnianiu spoin zaprawą betonową należy zabezpieczyć przed zalaniem nią szczeliny dylatacyjne, wkładając zwinięte paski papy, zwitki z worków po cemencie itp.

Po wypełnianiu spoin zaprawą betonową nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek granitowych.

5.7 Pielęgnacja chodnika z kostek brukowych

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.

5.8 Zakres wykonywanych robót przy rewaloryzacji zieleni.

- wyznaczenie w terenie miejsc usytuowania projektowanej zieleni,
- karczowanie krzewów,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów budowlanych, chwastów i śmieci,
- usunięcie darniny,
- nawiezenie i rozplanowanie ziemi urodzajnej,
- ręczne przekopanie gleby,
- dowóz ziemi urodzajnej i kompostowej,
- ułożenie geowłókniny,
- sadzenie krzewów liściastych i iglastych na terenie płaskim z całkowitą zaprawą dołów, ziemią urodzajną,
- wykonanie trawników na terenie płaskim siewem z uprawą mechaniczną
- wykonanie trawników na terenie płaskim siewem z uprawą ręczną
- wykonanie trawników na terenie płaskim z rolki z uprawą mechaniczną
- wykonanie trawników na terenie płaskim z rolki z uprawą ręczną
- pielęgnacja krzewów liściastych i iglastych
- pielęgnacja trawników na terenie płaskim

5.9 Wymagania dotyczące prac porządkowych

5.9.1 Prace porządkowe

Po ustąpieniu prac budowlano-montażowych na terenie pod przyszłą należy przeprowadzić prace porządkowe obejmujące zbieranie resztek budowlanych, gruzu, śmieci. Zanieczyszczenia te należy złożyć w przyzmy a następnie wywieźć z terenu przyszłej zieleni.

5.9.2 Wycinka istniejących drzew i krzewów.

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy wyciąć przewidziane do usunięcia istniejące drzewa i krzewy.

Podstawą do wykonania wycinki drzew jest :

- Szczegółowa inwentaryzacja zieleni
- Decyzja Wydziału Ochrony Środowiska

Wycinkę drzew wykonać z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu mechanicznego (piły, podnośniki). Korzenie wyciętych istniejących drzew należy dokładnie wykarczować. Pnie, konary, gałęzie i wykarczowane korzenie należy wywieźć z terenu przyszłej zieleni.

5.10 Wymagania dotyczące robót agrotechnicznych związanych z uprawą gleby.

5.10.1 Spulchnienie gleby.

Przed przystąpieniem do urządzenia zieleni należy w terenie wyznaczyć miejsca usytuowania określonych rodzajów zieleni. Na gruntach przeznaczonych pod zielenie zależnie od arealu, glebę należy spulchnić:

- wykonując orkę na głębokości 25 cm mechanicznie pługiem przyczepnym z wyrównaniem,

- powierzchni uprawy przez dwukrotne bronowanie,
- glebogryzarką przyczepną, po której należy ręcznie wyrównać ziemię grabiami,
- ręcznie przekopując glebę na głębokość do 25 cm.

W trakcie prac agrotechnicznych należy dokładnie rozbić bryły ziemi.

5.10.2 Rozścielenie ziemi urodzajnej.

5.10.2.1 Wymiana gruntu

Ze względu na znaczną degradację i wyjałowienie istniejącej gleby zaprojektowano nawiezenie i rozścielenie na terenach pod przyszłą zieleń 15 cm ziemi urodzajnej. Do wymiany gruntu na terenie w parku należy zastosować ziemię urodzajną. Niedopuszczalne jest wykorzystanie do tego celu zanieczyszczonej gruzem, resztkami materiałów budowlanych ziemi z wykopów pozostałą po wykonaniu sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.

Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężnika o około 15 -20 cm. Jest to miejsce na ziemię urodzajną 12-15 cm i kompost lub obornik 2-3 cm

5.10.2.2 Wytyczne wymiany gruntu i kształtowania terenu wokół istniejących drzew.

- zabieg wymiany gruntu należy wykonać w okresie od początku wegetacji do 15 czerwca oraz dla gatunków iglastych dodatkowo w sierpniu,
- wymianę gruntu należy prowadzić w dni pochmurne,
- gleba podlegająca wymianie musi być rozmięczona wodą do stanu mokrego,
- wymiana gruntu musi być wykonana ręcznie narzędziami nie przecinającymi korzeni,
- usuwanie gleby musi odbywać się w czasie, w którym korzenie będą nie przykryte dłużej niż 2 godziny i narażone na działanie słońca nie dłużej niż 1 godzinę,
- jeżeli wymiana gleby następuje w czasie, którym korzenie zostają narażone na działanie powietrza, należy je przykryć czarna folią lub mokrymi matami nie dłużej jednak niż 8 godzin,
- zabieg wymiany gleby należy zakończyć nasączeniem wymienionej gleby wodą,
- powierzchnia gleby wymienionej powinna być chroniona warstwą mulczu.
- teren przy wymianie gruntu należy kształtować tak, aby na powierzchni wyznaczonej przez rzut korony drzew, został zachowany istniejący poziom gruntu. Maksymalnie można nadsypać 5-10 cm ziemi urodzajnej,
- dopuszcza się podwyższenie poziomu gruntu na powierzchni mniejszej od 20% rzutu korony drzew do wys.20cm,
- w przypadku podwyższenia poziomu gruntu na powierzchni większej od 20% rzutu korony drzew warstwą do 20 cm konieczne będzie wykonanie zabiegów specjalnych,
- pień powinien pozostać na poziomie pierwotnym,
- darń powinna zostać zdjęta, a gleba spulchniona.
- po przywiezieniu ziemi do zaprawy dołów dla posadzenia krzewów oraz pod zakładane trawniki, należy ją złożyć w przyzmy, najlepiej na terenie przykrytym płachtami z grubej folii,
- ziemię rozścielić na terenie pod przyszłą zieleń w warstwach.

5.10.3 Nawożenie

Na przyszłe tereny zieleni wysiać nawozy mineralne w ilości 350 kg/m² lub rozłożyć nawozy naturalne np. obornik w ilości 3 kg/m². Całość terenu przykryć 2 cm warstwą torfu.

5.10.4 Wypełnienie dołków ziemią urodzajną pod krzewy.

Podczas sadzenia drzew i krzewów doły należy całkowicie wypełnić ziemią urodzajną, równomiernie obsypując nią korzenie i jednocześnie ugniatając ją wokół bryły korzeniowej.

5.11 Krzewy.

5.11.1 Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

- miejsce posadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z rysunkami,
- dołki i rowki do posadzenia krzewów powinny mieć wielkość zalecaną w instrukcji producenta i być w pełni zaprawione ziemią urodzajną lub kompostową,
- uszkodzone i złamane korzenie należy przed posadzeniem przyciąć,
- krzewy sadzić 5 cm głębiej niż rosły w szkółce,
- różaneczniki sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce,
- do obsady stosować materiał roślinny zakupiony w szkółce prowadzącej kontenerową uprawę roślin,
- korzenie krzewów należy zasypać ziemią urodzajną lub kompostową, po czym ziemię dookoła rośliny trzeba ubić,
- przy sadzeniu jesiennym wokół drzew i krzewów należy uformować kopczyk, a przy sadzeniu wiosennym misę.
- teren wokół drzew i krzewów dodatkowo wyściółkować 5 cm warstwą kory,
- korzenie różaneczników obsypać mieszanką z kwaśnego torfu, igliwia sosnowego, liści dębu, ziemi wrzosowej oraz niewielkiej ilości dobrze rozłożonego obornika bydłęcego,
- ze względu na płytki system korzeniowy nie należy wzruszać gleby wokół krzewów,
- teren wokół krzewów dodatkowo wyściółkować 5 cm warstwą kory.

5.11.2 Pielęgnacja krzewów w okresie gwarancyjnym .

Pielęgnacja po posadzeniu polega na :

- wymianie uschniętych lub silnie uszkodzonych krzewów, róż, bylin i pnączy,
- kontrola i wymiana zniszczonych wiązań oraz wymiana uszkodzonych lub brakujących palików,
- usuwanie odrostów korzeniowych,
- usuwanie kwiatostanów lub zasuszonych owocostanów,
- spulchnianie ziemi wokół roślin,
- odchwaszczanie,
- kopczykowanie krzewów jesienią,
- uformowanie misek,
- zasilanie nawozami mineralnymi,
- podlewanie wraz ze zraszaniem koron,
- przycięcie złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi,

5.12 Trawniki

5.12.1 Wymagania dotyczące wykonania trawników z siewu.

- przed przystąpieniem do założenia trawników, teren należy starannie oczyścić z resztek budowlanych, chwastów, gruzu i śmieci,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężnika o około 20 cm,

- teren należy wyrównać i splantować oraz rozrzucić ziemię urodzajną o równej warstwie i wymieszać z nawozami mineralnymi lub kompostem,
- powierzchnię terenu pod trawniki należy dodatkowo ręcznie wyrównać,
- przed siewem nasion traw , ziemię należy uwałować walcem gładkim, a potem wałem kolczatką i zagrabić,
- wysiew mieszanki traw powinien nastąpić w okresie wiosennym , sporadycznie w sierpniu lub później, ostatecznie do połowy września,
- mieszankę traw wysiewać 30 g/m² na terenie płaskim, na skarpach 40 g/m²,
- siew wykonać w dni bezwietrzne,
- po siewie nasiona traw przykryć ziemią przy pomocy grabi , a następnie uwałować.

5.12.2 Wymagania dotyczące wykonania trawnika z rolki.

- przed przystąpieniem do założenia trawników , teren należy starannie oczyścić z resztek budowlanych, chwastów, gruzu i śmieci,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężnika o około 15 -20 cm. Jest to miejsce na ziemię urodzajną 12-15 cm i kompost lub obornik 2-3 cm,
- teren należy wyrównać i splantować oraz rozrzucić ziemię urodzajną o równej warstwie i wymieszać z nawozami mineralnymi lub kompostem,
- powierzchnię terenu pod trawniki należy dodatkowo ręcznie wyrównać,
- przed rozłożeniem trawnika ziemię należy uwałować walcem gładkim ciężkim (min. 70 kg). Na tak przygotowane podłoże rozłożyć darni murawy z rolki,
- do budowy trawnika stosować darni na trawniki ozdobne. Darni powinna być wysokiej jakości gęsta, jednolicie zielona z dobrze rozwiniętym, nieuszkodzonym systemem korzeniowym,
- przed rozłożeniem każdej rolki fragment podłoża należy obficie poleć wodą i wyrównać grabiami, płyty darni muszą być do siebie dociśnięte,
- w trakcie pracy nie należy deptać rozłożonej już darni,
- ułożoną darni należy uwałować i obficie podlać,
- na drugi dzień po posadzeniu darni należy skosić na wysokość taką jak, jak na plantacji, zazwyczaj 5-6 cm,
- w celu przyjęcia się darni należy ją systematycznie podlewać.

5.12.3 Pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym.

Pielęgnacja trawników polega na:

- mechanicznym lub ręcznym koszeniu trawników,
- mechanicznym lub ręcznym zagrabianiu i zebraniu trawy,
- wysiewie nawozów mineralnych,
- odchwaszczaniu,
- dosianiu mieszanki nasion,
- wałowaniu ręcznym lub mechanicznym,
- pierwsze koszenie wykonać gdy trawa osiągnie 10 cm,
- następne koszenia wykonać w takim odstępie czasu , aby wysokość trawy przed kolejnym
- koszeniem nie przekroczyła wysokości 10 cm,
- ostatnie przedzimowe koszenie wykonać z 1-o miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego

- nastania mrozów,
- koszenie trawników w okresie gwarancyjnym należy wykonywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym wysokość cięcia i częstotliwość uzależnić od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie, a środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy zastosować z dużą ostrożnością dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika
- nawożenie około 3 kg NPK na ar w ciągu całego roku.

5.13 Zabezpieczenie istniejących drzew podczas budowy.

Wszystkie prace prowadzone w sąsiedztwie systemu korzeniowego pozostawionych drzew powinny być wykonane ręcznie. Odslonięte podczas robót ziemnych korzenie należy niezwłocznie okryć matami słomianymi. Ścianę wykopu od strony drzewa należy przykryć warstwą torfu, a następnie okryć matami słomianymi. Torf należy utrzymywać w stanie wilgotnym. W bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew nie należy składować ziemi z wykopów, piasku, materiałów które mogą zmienić chemizację gleby [paliwa, wapno, oleje itp.] oraz palić ognisk. Pnie drzew należy osłonić matami słomianymi i odeskować do wys. 1,5 m.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polega na sprawdzeniu wymagań podanych w punkcie 5 oraz zgodność realizacji urządzania zieleni z dokumentami przetargowymi dot. zieleni.

6.1 Chodniki

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża.
- materiał użyty na podkład.
- grubość i równomierność podkładu.
- sposób i jakość zagęszczenia.
- jakość dostarczonych prefabrykatów.
- prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem.
- zgodność z dokumentami przetargowymi, specyfikacją oraz poleceniami Zamawiającego.

6.2 Krzewy.

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

- wielkości dołków pod krzewy,
- zaprawiania dołków ziemią urodzajną,
- zgodność realizacji obsadzenia z dokumentami przetargowymi w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- odległości sadzenia roślin,
- materiału roślinnego zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami PN-R-67022 i PN-R-67023,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzania pali drewnianych przy drzewach formy piennej ich przymocowania,
- terminów sadzenia,
- zasilania nawozami mineralnymi,
- wymiany chorych, suchych, uszkodzonych i zdeformowanych krzewów.

6.3 Trawniki

Kontrola w czasie wykonania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczeniu terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określeniu ilości zanieczyszczeń (w m²),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwały,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej gleby,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania gleby,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstość zasiewu,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.

Kontrola jakości przy odbiorze trawników dotyczy:

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

6.4 Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów polega na sprawdzeniu:

- zgodności realizacji z dokumentacją przetargową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów z dokumentacją przetargową,
- jakości posadzonego materiału.

7 ODBIÓR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją przetargową i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg. punktu 6 dały wynik pozytywny.

7.2 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

7.2.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu polega na sprawdzeniu:

Chodniki:

- głębokość korytowania,
- grubość, stopień zagęszczenia warstwy odsączającej,
- grubość, stopień zagęszczenia podbudowy,
- grubość, stopień zagęszczenia podsypki wyrównującej,
- głębokości wykonanej orki mechanicznej pługiem,

Roboty agrotechniczne:

- głębokość ręcznego przekopania gleby,
- średnic i głębokości wykopanych dołków pod posadzenie krzewów,
- zaprawa – wypełnienie dołów i rowków ziemią urodzajną i kompostową oraz mieszanką nawozowo- torfową przy sadzeniu krzewów,

- zaprawa – wypełnienie dołów podłożem dla różaneczników,
- grubość warstwy mieszanki nawozowo- torfowej,
- grubość warstwy ściółki z kory.

7.2.2 Odbiór częściowy.

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

7.2.3 Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót będzie stwierdzona protokolarnie z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja w wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów ocenie wizualnej oraz zgodności wykonanych robót z dokumentacją przetargową 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 przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Dokumenty do odbioru ostatecznego.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację przetargową podstawową oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Szczegółową specyfikację techniczną,
- rejestr obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych,
- deklaracje zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- wszystkie zarządzane przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg. wzoru, podanego przez Zamawiającego
- termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

7.2.4 Odbiór pogwarancyjny

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

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

8 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa robót będzie obejmować :

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczone zgodnie zobowiązującymi przepisami,
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

9.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową są:

- metr kwadratowy (m²) wykonanego chodnika,
- sztuki (szt.) wykonania posadzenia krzewów,
- sztuki (szt.) wykonania posadzenia róż,
- sztuki (szt.) wykonania posadzenia pnączy,
- sztuki (szt.) wykonania posadzenia bylin,
- metr kwadratowy (m²) wykonanego trawnika,
- metr kwadratowy (m²) wykonanej ściółki z kory,
- metr kwadratowy (m²) rozłożonej mieszanki nawozowo- torfowej.

9.2 Cena jednostki obmiarowej.

9.2.1 Cena wykonania 1 m² chodnika obejmuje:

- wykonanie niezbędnych pomiarów geodezyjnych,
- zdjęcie warstw konstrukcyjnych istniejącego chodnika:
 - płyt chodnikowych oraz trylinki wraz obrzeżami i ławami betonowymi,
 - warstwy wyrównawczej i podbudowy,
- wytyczenie nowego chodnika z ustaleniem docelowych rzędnych,
- korytowanie gruntu pod nowy chodnik,
- ułożenie warstwy odsączającej ok. 8 cm (opcjonalnie),
- ułożenie podbudowy z piasku z cementem o grubości 14-45 cm,
- wykonanie podsypki wyrównującej o grubości 3-5 cm z piasku 0-2 mm ,
- ułożenie nawierzchni z kostki brukowej i wypełnienie szczelin piaskiem 1-2 mm.
- pielęgnacja chodnika.

9.2.2 Cena posadzenia 1 sztuki krzewu, róży, pnącza, byliny obejmuje:

- roboty przygotowawcze:
 - wyznaczenie miejsc sadzenia,
 - oczyszczenie terenu,
 - roboty agrotechniczne związane z uprawą gleby (bronowanie, wykopanie i zaprawa dołków ziemią),

- dowóz ziemi urodzajnej i kompostowej.
- dostarczenie materiału roślinnego
- posadzenie roślin (krzewów, róż, pnączy, bylin)
- pielęgnacja po posadzeniu – podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, wymiana wymarłego materiału roślinnego,
- kopczyków wokół krzewów róż.

9.2.3 Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze
 - oczyszczenie terenu,
 - dowóz ziemi urodzajnej,
 - rozścielenie ziemi urodzajnej,
 - rozrzucenie nawozów naturalnych lub wysiew nawozów mineralnych,
 - wyrównanie powierzchni terenu wyznaczonego pod trawnik.
- zakładanie trawnika
 - wysiew nasion,
 - rozłożenie trawnika z rolki,
 - podlewanie i wałowanie.
- pielęgnacja trawników
 - koszenie,
 - zebranie trawy,
 - podlewanie,
 - wałowanie,
 - nawożenie i odchwaszczanie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-85/B-4-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 1008:2004	Woda zarodowa do betonu. Specyfikacja pobieranie próbek.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw.
PN-90/B-145-501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu
PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane.
PN-EN 206-1:2003	Beton
Instrukcja układania Kostki betonowej.	
PN- G- 98011	- Torf rolniczy
PN- R- 67022	- Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
PN- R- 67023	- Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

10.2 Inne dokumenty

BN-73/0522-01 – kompost fekaliowo- torfowy

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.