|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***INWESTOR:*** | **BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO**  ul. Kościuszki 5  05-500 Piaseczno |  |
| ***JEDNOSTKA***  ***PROJEKTOWA:*** | **KAPPA CONCEPT**  **MICHAŁ CZERNICKI**  ul. Wólczyńska 61 lok. 68  01-931 Warszawa |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***NAZWA***  ***INWESTYCJI:*** | **Przebudowa ul. Nadarzyńskiej w Piasecznie** |
| ***FAZA:*** | **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU**  **ROBÓT BUDOWLANYCH** |
| ***LOKALIZACJA***  ***INWESTYCJI:*** | województwo mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno  jednostka ewidencyjna:  141804\_4: Miasto – Piaseczno;  obręb nr 0014, nr ew. dz. 29/1, 29/2, 21/3, 28/1, 5/3, 23/1, 23/2  obręb nr 0037, nr ew. dz. 51/1, 51/2, 51/3, 1/5, 15 |
| ***NR TOMU I BRANŻA:*** | **TOM F – ZIELEŃ I MAŁA ARCHITEKTURA** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***STANOWISKO*** | ***SPECJALNOŚĆ:*** | ***IMIĘ I NAZWISKO:*** | ***NR UPRAWNIEŃ:*** | ***PODPIS:*** |
| Opracowujący | drogowa | mgr inż. Michał Czernicki | MAZ/0017/PWOD/14 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***DATA:*** | **10.2021** | ***NR EGZEMPLARZA:*** |  |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU**

**ROBÓT BUDOWLANYCH**

***Przebudowa ul. Nadarzyńskiej w Piasecznie***

**TOM F – ZIELEŃ I MAŁA ARCHITEKTURA**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

[**D-01.02.10 WYCINKA DRZEW I KARCZOWANIE PNI** 3](#_Toc83419126)

[**D-10.11.01A MAŁA ARCHITEKTURA** 5](#_Toc83419127)

[**Z-01.01.01 NASADZENIA DRZEW I KRZEWÓW** 9](#_Toc83419128)

## **D-01.02.10 WYCINKA DRZEW I KARCZOWANIE PNI**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot STWIORB**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wycinką drzew i karczowaniem pni przy przebudowie drogi gminnej – ul. Nadarzyńska w Piasecznie:

**1.2. Zakres robót objętych STWIORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wycinką drzew i karczowaniem pni, wykonywanych w ramach robót.

**1.3. Określenia podstawowe**

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

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

**2 MATERIAŁY**

Nie występują.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

**3.2. Sprzęt do wycinki drzew i karczowania pni**

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

* piły mechaniczne,
* specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
* spycharki,
* koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

**4.2. Transport pni i karpiny**

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym.

Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

**5.2. Zasady oczyszczania terenu z drzew i pni**

Roboty związane z usunięciem drzew i krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalenie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Teren pod budowę drogi w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z drzew i pni.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

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

**5.3. Usunięcie drzew i pni**

Pnie drzew znajdujące się w pasie robót ziemnych, powinny być wykarczowane. Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić.

**5.4. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności**

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami i wskazaniami Inżyniera.

Dopuszcza się przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, a sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

**6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew**

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

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew i pni jest:

* dla drzew - sztuka,
* dla pni - sztuka.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

**8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena wykonania robót obejmuje:

* wycięcie drzew i wykarczowanie pni,
* wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy lub przerobienie gałęzi na korę drzewną, względnie spalenie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu,
* zasypanie dołów,
* uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują.

## **D-10.11.01A MAŁA ARCHITEKTURA**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot STWIORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIORB) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem małej architektury przy przebudowie drogi gminnej – ul. Nadarzyńska w Piasecznie.

**1.2. Zakres stosowania STWIORB**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad montażu (ustawienia) małej architektury (ławki, kosze na śmieci, kraty ochronne wokół drzew).

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi norma-mi i definicjami podanymi w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**2.2. Dopuszczenie do stosowania**

Producent małej architektury powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, odpowiedni znak budowlany i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury [5].

**2.3. Materiały stosowane do fundamentów**

Fundamenty dla zamocowania ławek, stołów, stojaków mogą być wykonywane jako:

* z betonu wykonywanego „na mokro”,
* z betonu zbrojonego,
* inne rozwiązania zaakceptowane przez Kierownika Projektu.

Fundamenty pod konstrukcje należy wykonać z betonu lub betonu zbrojonego klasy, co naj-mniej C16/20 wg PN-EN 206-1:2000 [3]. Zbrojenia stalowe należy wykonać zgodnie z normą

PN-B-03264:1984 [2]. Wykonanie i osadzenie kotew fundamentowych należy wykonać zgodnie z normą PN-B-03215:1998 [1]. Posadowienie fundamentów należy wykonać na głębokość poniżej przemarzania gruntu.

**2.4. Ławka**

Ławka parkowa z drewnianym siedziskiem i oparciem, o konstrukcji nośnej z metalu. Wymiary i specyfikacja materiałów zostały określone w Dokumentacji Projektowej. Typ ławki oraz materiały stosowane do jej montażu powinny być zgodne z ustaleniami z Zamawiającym i zaakceptowane przez Kierownika Projektu – wyrób gotowy, fabrycznie wy-kończony.

**2.5. Kosze na śmieci**

Wymiary i specyfikacja materiałów zostały określone w Dokumentacji Projektowej. Typ koszy na śmieci oraz materiały stosowane do jej montażu powinny być zgodne z ustaleniami z Zamawiającym i zaakceptowane przez Kierownika Projektu – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony.

**2.5. Kosze na śmieci**

Wymiary i specyfikacja materiałów zostały określone w Dokumentacji Projektowej. Typ koszy na śmieci oraz materiały stosowane do jej montażu powinny być zgodne z ustaleniami z Zamawiającym i zaakceptowane przez Kierownika Projektu – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony.

**2.6. Kraty ochronne wokół drzew**

Wymiary i specyfikacja materiałów zostały określone w Dokumentacji Projektowej. Typ koszy na śmieci oraz materiały stosowane do jej montażu powinny być zgodne z ustaleniami z Zamawiającym i zaakceptowane przez Kierownika Projektu – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony.

**2.7.1.** Warunki gwarancyjne producenta lub dostawcy małej architektury

Producent lub dostawca małej architektury zobowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość elementów małej architektury oraz warunki gwarancyjne dla nich,

1. także udostępnić na życzenie odbiorcy:
2. instrukcję montażu,
3. dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu,
4. instrukcję utrzymania.

**2.7.2.** Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 oraz art. 8, ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych [6] wyrób, który posiada aprobatę techniczną może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z aprobatą techniczną i oznakował wyrób budowlany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. [5] oceny zgodności wyrobu z aprobatą techniczną dokonuje producent.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

**3.2. Sprzęt do montażu małej architektury**

Roboty związane z wykonaniem i ustawieniem elementów małej architektury mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Kierownika Projektu.

Roboty ziemne związane z ustawieniem elementów można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Kierownika Projektu.

**4. RANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

**4.2. Transport materiałów do wykonania elementów małej architektury**

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08.

Transport kruszywa powinien odbywać się zgodnie z PN-B-06712.

Materiały i elementy składowe małej architektury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

**5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć lokalizację poszczególnych elementów, tj. jego pikieta oraz odległość od krawędzi jezdni.

Miejsce wykonywania prac należy oznakować, w celu zabezpieczenia pracowników, pieszych oraz kierujących pojazdami na drodze.

**5.3. Wykonanie wykopów i fundamentów**

Sposób wykonania wykopu pod fundament pod ławkę, stół, stojak na rowery być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub wskazaniami Kierownika Projektu.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót fundamentowych.

Wykopy pod fundamenty konstrukcji wykonywane z betonu „na mokro” lub z betonu zbrojonego należy wykonać zgodnie z PN-S-02205:1998.

Posadowienie fundamentów w wykopach otwartych bądź rozpartych należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta lub wskazaniami Kierownika Projektu. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych przez wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Dno wykopu po-winno być wyrównane z dokładnością ± 2 cm.

Przy naruszonej strukturze gruntu rodzimego, grunt należy usunąć i miejsce wypełnić do spodu fundamentu betonem klasy B15. Płaszczyzny boczne fundamentów stykające się z gruntem należy zabezpieczyć izolacją, np. emulsją kationową. Po wykonaniu fundamentu wykop należy zasypać warstwami grubości 20 cm z dokładnym zagęszczeniem gruntu.

**5.4. Montaż elementów małej architektury**

Konstrukcja powinna być wykonana zgodnie z zaleceniami producenta oraz z dokumentacją projektową i zaakceptowana przez Kierownika Projektu.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Kierownikowi Projektu:

* − aprobaty techniczne na stosowane materiały,
* − świadectwa dopuszczenia lub deklaracje zgodności z normami lub aprobatami technicznymi na stosowane materiały.

**6.3 Badania i kontrola w trakcie wykonywania robót**

**6.3.1.** Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie elementy powinny być sprawdzone w zakresie kształtu, wymiarów i jakości zastosowanych materiałów.

**6.3.2.** Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy sprawdzić:

* zgodność ustawienia elementów,
* zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową ustawienia elementów małej architektury jest szt. (sztuka).

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Zapłaty dokonuje się po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, obmiarem robót i po ocenie jakości wykonania robót.

Cena ustawienia 1 sztuki elementu małej architektury obejmuje:

* prace pomiarowe przy lokalizacji elementu,
* roboty przygotowawcze,
* wykonanie wykopów,
* wykonanie fundamentów,
* dostarczenie elementów na miejsce wykonania,
* montaż elementów,
* przeprowadzenie pomiarów i badań kontrolnych wymaganych w ST,
* uporządkowanie terenu robót.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-B-03215:1998Konstrukcje stalowe - Połączenia z fundamentami - Projektowanie i wykonanie
2. PN-B-03264:2002Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
3. 3. PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
4. PN-S-02205:1998Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych ( Dz. U. nr 92, poz. 881).

## **Z-01.01.01 NASADZENIA DRZEW I KRZEWÓW**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot STWIORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIORB) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru nasadzeń zieleni przy przebudowie drogi gminnej – ul. Nadarzyńska w Piasecznie.

**1.2. Zakres stosowania STWIORB**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument w postpowaniu przetargowym i przy realizacji umów na wykonanie robót związanych z realizacją zadania związanych z nasadzeniami.

**1.3. Zakres robot objętych STWIORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z realizacją projektu zieleni:

* oczyszczeniem i wyr6wnaniem powierzchni przeznaczonej pod zieleń,
* dowozem i rozłożeniem zakupionej ziemi żyznej dla nasadzeń drzew i krzewów,
* dowozem i rozłożeniem ziemi urodzajnej pod powierzchni trawnikową,
* dowozem i wyłożeniem ściółki z rozdrobnionej kory pod nasadzeniami krzewów i wokół drzew,
* sadzeniem projektowanych drzew w doły o wymiarach dopasowanych do bryty korzeniowej sadzonego drzewa,
* sadzeniem projektowanych krzewów w doły o wymiarach dopasowanych do bryty korzeniowej sadzonego krzewu,
* założeniem powierzchni trawnikowych na terenie płaskim i na skarpach,
* zabezpieczeniem drzew za pomocą 3 palików z 3 listewkami,
* rozłożeniem agrowłókniny pod krzewy,
* ułożeniem wokół systemu korzeniowego rur drenarskich o ⌀50 mm,
* min. pielęgnacją zieleni przez okres 3 lat (dla projektowanych drzew, krzew6w, trawników),

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

**1.4.2.** Ziemia żyzna (ziemia kompostowa)i

* ziemia uzyskana z rozkładu materiału organicznego z duża zawartością próchnicy,
* ziemia o strukturze gruzełkowatej, zasobna w składniki pokarmowe, posiadająca dużą pojemność wodno-powietrzną,
* ziemia nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie .

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Określenia podane w niniejszej STWIORB są zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przyrodniczymi ustaleniami oraz przepisami ustawy o ochronie przyrody, z Polskimi Normami: PN -R-67023 Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ziemia urodzajna** – stosować do zakradania trawników.

**2.2. Ziemia żyzna** – stosować do zaprawiania dołów dla nasadzeń drzew i krzewów.

**2.3. Materiał roślinny:**

1. Materiał roślinny musi być zgodny z Dokumentacją Projektową,
2. Wykonawca ma obowiązek przedstawienia deklaracji zgodności posadzonych gatunk6wjodmian oraz ilości roślin zgodnie z wymogami SWZ wraz z oświadczeniem/zaświadczeniem producenta tych roślin, że Wykonawca zakupił wymagane w opisie przedmiotu zam6wienia odmiany roślin i ich ilości.
3. Wykonawca robót ma obowiązek dokładnego zapoznania się ze stanem zdrowotno-technicznym drzew i krzewów przewidzianych do nasadzeń. Wyselekcjonowany materiał roślinny musi być uzgodniony z Zamawiającym,
4. Materiał roślinny należy pozyskiwać ze szkółki.

Zalecenia jakościowe materiału szkółkarskiego:

Do nasadzeń miejskich należy stosować drzewa "balotowane" tj. sprzedawane z bryłą korzeniową zabezpieczoną tkaniną, która rozkłada się w gruncie do półtora roku. Drzewa o ob. pnia pow. 14 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone siatką drucianą z drutu nieocynkowanego. W okresie wegetacji sadzić jedynie drzewa w uprawie kontenerowej, tj. w plastikowych pojemnikach lub workach z tkaniny polipropylenowej. Krzewy stosowane w nasadzeniach miejskich zamawiać w uprawie kontenerowej (w niektórych przypadkach dopuszcza się za zgodą Zamawiającego sadzenie drzew i krzewów z gołym systemem korzeniowym)

Cechy drzew, krzewów:

1. zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być w szczególności opatrzony etykietą, na której podana jest nazwa łacińska, forma, wybór,
2. czysty odmianowo,
3. prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego,
4. zdrewniały,
5. zahartowany,
6. prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia,
7. zdrowym wolny od szkodników i patogenów,
8. system korzeniowy drzew i krzewów ma być: zwarty, silnie przerośnięty, prawidłowo rozwinięty z dużą ilością korzeni włośnikowych nieprzesuszony, o zachowanej proporcji bryły korzeniowej do części nadziemnej, np. dla drzew o obw. pnia 14 – 18 cm kopanych z bryłą korzeniową ⌀55 – 65,
9. pień drzew ma być: prosty bez odrostów poniżej miejsca szczepienia, dobrze zrośnięty z podkładką (formy szczepione),
10. korona drzew ma być: symetryczna, wyraźnie wykształconym pąkiem wierzchołkowym, równomiernie rozgałęziona w sposób typowy dla gatunku i odmiany, pozbawiona rozgałęzień pod kątem ostrym (nie dotyczy drzew o budowie kolumnowej), z prostym przewodnikiem (z wyjątkiem drzew naturalnie wielopniowych), przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik, bez przyciętych pędów (z wyjątkiem cieć formujących, np. u form kulistych),
11. odstęp między okółkami oraz przyrost ostatniego roku proporcjonalny do wielkości całego drzewa,
12. barwa liści/igieł typowa dla odmiany, liście nie powinny być zwiędnięte, zwijające się, z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi,
13. pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania,
14. część nadziemna krzewów,
15. pędy w pełni rozgałęzione, wyrastające nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową, uformowane o konstrukcji charakterystycznej dla gatunku odmiany,
16. krzewy powinny mieć min. 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
17. pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania.

Wady niedopuszczalne dla drzew i krzewów:

1. silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
2. ślady po świeżych cięciach,
3. odrosty podkładki poniżej miejsca sczepienia,
4. ślady żerowania szkodników,
5. oznaki chorobowe,
6. zwiędnięte i zwijające się liście z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi,
7. pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
8. martwice i pęknięcia kory,
9. uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
10. dwupędowe korony drzew formy piennej,
11. uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
12. źle zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Cechy nasion traw:

Nasiona traw stosować wyłącznie w postaci gotowych mieszanek, odpowiednich dla trawników parkowych. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. W przypadku powstania wątpliwości, co do jakości przeznaczonej do wysiewu mieszanki nasion będzie ona podlegała odpowiednim badaniom laboratoryjnym.

**2.3.1.** Drzewa

Drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem naturalnego pokroju, charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące parametry:

1. drzewa liściaste o obwodzie pnia, mierzonym na wysokości 100 cm nad ziemią nie mniejsza niż 16-18 cm,
2. korona drzew liściastych ukształtowana na wysokości 2,2m, chyba, że w zestawieniu roślin projektowanych podano inną wysokość,
3. sadzić drzewa min 2 x szkółkowane,
4. sadzić drzewa "balotowane",
5. średnica bryły korzeniowej min. 55 - 65 cm,
6. sadzić formę pienną drzew, uformowany pień i korona typowe dla odmian,

**2.3.2.** Krzewy i pnącza

Rośliny powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem naturalnego pokroju, charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące parametry:

1. sadzić krzewy 2 x szkółkowane,
2. sadzić rośliny w uprawie kontenerowej,
3. wielkość pojemnika min.: C 1 krzewy liściaste, C 2 krzewy iglaste.

**2.3.3.** Trawy ozdobne i byliny

Sadzone trawy ozdobne i byliny powinny być w pełni wykształcone z zachowaniem naturalnego pokroju, charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące parametry:

1. sadzić rośliny w uprawie kontenerowej,
2. wielkość roślin określa się na podstawie wielkości pojemnika,
3. sadzić rośliny przeszkółkowane

**2.3.4.** Trawniki

Mieszanka nasion powinna spełniać następujące parametry:

* czystość mieszanki co najmniej 90%,
* zawartość nasion chwast6w maksymalne 0,5%,
* zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%.

W celu otrzymania gęstego trawnika, na 100 m2 należy przeznaczyć ok. 4 kg mieszanki nasion.

**2.4. Przekompostowana kora drzew**

1. Końcową pracą przy nasadzeniach drzew krzewów powinno być ściółkowanie powierzchni rozdrobnioną korą,
2. korowanie powierzchni pod roślinami powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin i dokładnym wyrównaniu ziemi,
3. kora, powinna być przekompostowana, rozdrobniona i sterylna (tzn . pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów). Najczęściej stosuje się korę drzew iglastych. Odczyn stosowanej kory powinien być obojętny,
4. kora powinna zostać równomiernie rozsypana na całej powierzchni, tworząc warstwę grubości nie mniejszej niż 6 cm.

**2.5. Nawozy mineralne**

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym i udziałem procentowym składników (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K.)

Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Zastosowane nawozy powinny pochodzić od producentów i importerów, którzy posiadają odpowiednie pozwolenie.

Przed wyborem nawozu należy dokonać analizy chemicznej podłoża w warstwie nośnej. Wartości otrzymane na podstawie analizy powinny odpowiadać poziomowi, przy którym substancje odżywcze będą dostępne dla roślin.

Nawozy należy aplikować na rośliny suche, dopiero później podlewać.

**2.6. Paliki i listewki**

Paliki i listewki powinny być drewniane pozbawione kory i zaimpregnowane środkiem chemicznym nie szkodliwym dla roślin. Palik musi mieć. zaostrzony koniec. Jego drugość powinna wynosie 3 m. Musi on by prosty i mocny. Jego średnica nie powinna być mniejsza niż 8 cm .

**2.7. Rura drenarska**

Rury karbowane do drenażu wykonane są z PCV, min ⌀50 mm.

**2.8. Taśma do mocowania drzew**

Mocna, parciana taśma, dostępna w rolkach 50m\*48mm

**2.9. Agrowłóknina do ściółkowania gleby**

Agrowłóknina 120 gr/m2 czarna przeznaczona do ściółkowania gleby. Stosować pod krzewy.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Sprzęt stosowany do wykonania nasadzeń zieleni.**

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

1. samochodów transportowych, ciągników, przyczep,
2. glebogryzarek, świdrów, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
3. sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki),
4. wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
5. sprzętu ogrodniczego, jak; szpadle, łopaty, grabie, taczki.

**3.2. Sprzęt do pielęgnacji zieleni:**

1. kosiarki mechaniczne do wykaszania trawników,
2. aerator,
3. piły, drabiny do pielęgnacji zadrzewień,
4. sprzęt ogrodniczy, jak; szpadle, łopaty, grabie, taczki,
5. cysterny lub beczkowozy z wodą pod ciśnieniem do zraszania trawników oraz węży i wiader do podlewania.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Transport materiałów**

Do transportu materiałów (ziemia, kora, paliki) na plac budowy stosowane mogą byś - samochody skrzyniowe i samochody samowyładowcze lub zestawy ciągnikowe z przyczepami samowyładowczymi.

**4.2. Transport wody do podlewania**

Do transportu wody przeznaczonej do podlewania używać cystern lub beczkowozów.

**4.3. Transport i przechowywanie materiału roślinnego**

Do transportu materiału roślinnego powinny być stosowane samochody skrzyniowe z zabudowaną skrzynią. Dopuszcza się inny transport pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem. Rośliny kopane z bryłą korzeniową - drzewa rosnące w polu powinny być wykopane z odpowiednią bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwast6w i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia. Druciane i jutowe siatki należy poprzecinać po posadzeniu drzew na dnie wykopu. Rośliny kopane z gołym korzeniem - muszą. mieć zachowaną strukturę systemu korzeniowego (również drobne korzenie). Korzenie muszą być zabezpieczone od momentu wykopania roślin w szkółce do czasu sadzenia. W tym czasie korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemrożeniem poprzez zadołowanie, okrycie słomą lub innym odpowiednim materiałem. Rośliny z uprawy kontenerowej - powinny mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część nadziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić uwagę na ewentualne skracające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum (kilkanaście godzin). Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:

1. rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym i z możliwością podlewania,
2. wszystkie inne powinny być zadołowane lub korzenie powinny zostać obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu.

**5. WYKONANIE ROBOT**

**5.1. Wykonanie nasadzeń drzew i krzewów**

**5.1.1.** Wymagania dotyczące sadzenia drzew, krzewów

Drzewa:

1. miejsca sadzenia drzew powinny być zgodne z dokumentacją projektową,
2. drzewa sadzić w dołach o wymiarach dopasowanych do bryty korzeniowej sadzonego drzewa zaprawione ziemią żyzną,
3. przed wykopaniem dołu pod sadzoną roślinę trzeba odchwaścić teren,
4. jeżeli gleba w miejscu sadzenia jest bardzo zwięzła, dobrze jest wzruszyć dno i ścianki otworu aby roślinie umożliwić przenikanie do otaczającego podłoża,
5. drzewa balotowane należy sadzić w okresie bezlistnym - termin wiosenny (l5.III-15.IV) lub. jesienny (l5.X-15.XI),
6. w okresie wegetacji sadzić jedynie rośliny w uprawie kontenerowej,
7. drzewa w szpalerach sadzie o jednakowych parametrach,
8. roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości, na jakiej rosła,
9. wokół bryty korzeniowej osadzonego w dole drzewa, ułożyć rurę drenarską (średnica min. 50 mm) tak, aby jeden z końców wystawał kilka cm ponad powierzchnię misy; system służy do nawadniania i napowietrzania systemów korzeniowych nowych nasadzeń drzew,
10. ziemię ubić wokół posadzonych drzew, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegnie nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu (zachować ostrożność przy szyjce korzeniowej),
11. posadzone drzewo zabezpieczyć przed wiatrem za pomocą 3 palików (wysokość palików powinna sięgać poniżej korony),
12. paliki połączyć min 3 listewkami poprzecznymi u szczytu palików,
13. paliki i listwy poprzeczne muszą być zaimpregnowane,
14. taśmą parcianą umocować pień drzew do palików na 2 wysokościach; w połowie wysokości pnia i na wysokości górnych listew; taśmę wiązać w ósemkę,
15. uformować misę wokół drzewa o średnicy 1m i intensywnie podlać,
16. misę zabezpieczyć rozdrobnioną korą - warstwa 6 cm .
17. w przypadku nasadzeń drzew w trawnikach należy zastosować ochronę pnia drzewa przed uszkodzeniami powstającymi podczas koszenia,
18. ziemię piaszczystą pod nasadzenia zaprawie hydrożelem,
19. pień drzewa bielić lub owinąć taśmą jutową w celu ograniczenia parowania.

Krzewy i pnącza:

1. miejsca sadzenia krzewów i pnączy powinny być zgodne z dokumentacją projektową,
2. pod krzewy należy rozłożyć agrowłókninę do ściółkowania gleby,
3. krzewy sadzie w dołach o wymiarach dopasowanych do bryły korzeniowej sadzonego krzewu zaprawione w całości żyzną ziemią,
4. żywopłot sadzić w rowie o wymiarach dopasowanych do bryty korzeniowej sadzonego żywopłotu zaprawionym w całości żyzną ziemią,
5. przed wykopaniem dołu pod sadzoną roślinę trzeba odchwaścić teren,
6. jeżeli gleba w miejscu sadzenia jest bardzo zwięzła, należy wzruszyć dno i ścianki otworu aby roślinie umożliwić przenikanie do otaczającego podłoża,
7. stosować rośliny w uprawie kontenerowej z silnie przerośnięta bryłą korzeniową,
8. pojemniki powinny być proporcjonalne do wielkości rośliny; roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony,
9. krzewy sadzone w jednogatunkowych grupach oraz jako okrywowe powinny mieć zbliżoną wielkość i pokrój,
10. do nasadzeń pojedynczych stosować krzewy soliterowe min. 3 razy szkółkowane,
11. krzewy w skupinach należy sadzie w „piątkę" natomiast żywopłoty dwurzędowo, naprzemianlegle,
12. pnącza sadzić w odstępach l,5 m,
13. przyciąć korzenie na długość 15-20 cm,
14. przed posadzeniem roślin z gołym korzeniem, należy je zamoczyć na kilka godzin w wodzie,
15. pod pnącza rozłożyć agrowłókninę do ściółkowania gleby,
16. roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości , na jakiej rosła,
17. dobrze ubić ziemię wokół posadzonych krzewów, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegnie nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu,
18. krzewy bezpośrednio po posadzeniu, należy obficie podlać dużą ilością wody, zaraz po posadzeniu przyciąć pędy nadziemne do wysokości 20cm, aby zmniejszyć powierzchnię parowania wody,
19. powierzchnię pod krzewami ściółkować 6 cm warstwą rozdrobnionej kory,
20. ziemię piaszczystą pod nasadzenia zaprawić hydrożelem.

**5.1.2.** Pielęgnacja po posadzeniu drzew, krzewów i bylin

Minimalny czas pielęgnacji w okresie 3 sezonów wegetacyjnych (od kwietnia do końca października) polega na:

**5.1.2.1.** Nawożenie wiosną – 1 raz w roku:

1. rośliny wymagają nawożenia mineralnego w dawkach uzależnionych od niedoboru składników w glebie - około 2-4 kg NPK na 1 ar w ciągu roku,
2. mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby roślinom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku,
3. nawożenie nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu,
4. nawożenie nawozami zawierającymi azot należy zakończyć w lipcu.

**5.1.2.2.** Nawadnianie:

1. przy braku systemu nawadniania podlewanie nowych nasadzeń w miarę potrzeb,
2. jednorazowo należy dostarczyć 100 l / l szt. drzewa w 2- 3 dawkach oraz 201 / szt. krzewu.

**5.1.2.3.** Odchwaszczanie:

1. 2 razy w miesiącu, w odstępach dwutygodniowych (od V do IX), usuwać chwasty z powierzchni kory pod krzewami i wokół drzew,
2. chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać tylko ręcznie,
3. środki chwastobójcze o selektywnym działaniu można stosować z dużą ostrożnością i dopiero w drugim roku po posadzeniu,
4. po usunięciu chwastów należy poprawić misę wokół drzew,
5. w każdym roku pielęgnacji należy uzupełnić braki w powierzchni kory - 1 raz w roku.

**5.1.2.4.** Ciecia pielęgnacyjne formujące pokrój -1 - 2 raz w roku;

1. cięcie pielęgnacyjne drzew polega na ,usunięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi, usunięciu odrostów z podkładki,
2. cięcie korygujące nadające prawidłowy kształt i pokrój, typowy dla gatunku,
3. cięcie krzewów ma na celu uzyskanie obfitego kwitnienia, odpowiedniej formy oraz usunięcie chorych i suchych pędów,
4. krzewy kwitnące na tegorocznych pędach przyciąć bardzo wczesną wiosną,
5. krzewy kwitnące wiosną lub wczesnym latem przyciąć tuż po kwitnieniu,

**5.1.2.5.** Kontrola zabezpieczenia drzew:

1. 2 razy w roku w każdym roku pielęgnacji należy sprawdzić czy wiązania utrzymują drzewo stabilnie,
2. taśmy sparciałe i wrastające w korę pnia należy wymienić na nowe,
3. uszkodzone i wadliwe paliki przy drzewach należy wymienić na nowe,
4. niestabilne paliki należy poprawie.

**5.1.2.6.** Dosadzenia wypadów:

1. wiosną, 1 raz w roku należy uzupełnić wypady drzew i krzewów liściastych.

**5.2. Wykonanie nasadzeń traw ozdobnych i bylin**

**5.2.1.** Wymagania dotyczące sadzenia traw ozdobnych i bylin:

1. miejsca sadzenia roślin powinny być zgodne z dokumentacją projektową,
2. powierzchnia pod trawy i byliny powinna zostać starannie przygotowana,
3. należy usunąć chwasty trwałe: perz, mniszek, podagrycznik; podłoże głęboko przekopać i wzbogacić nawozami organicznymi (kompost, obornik, nawóz zielony),
4. powierzchnię pod byliny i trawy ozdobne wyłożyć 20 cm warstwą ziemi żyznej,
5. gęstość sadzenia traw i bylin zależy od sity wzrostu charakterystycznej dla gatunku i odmiany zgodne z dokumentacją projektową,
6. w zależności od opisu nasadzeń w projekcie pod trawy i byliny rozłożyć agrowłókninę do ściółkowania gleby i ściółkować korą bądź wysypać tłuczniem lub grubym żwirem frakcji 8/10 (do uzgodnienia z Zamawiającym)
7. byliny i trawy ozdobne po posadzeniu należy intensywnie podlać,
8. czas sadzenia traw i bylin w uprawie kontenerowej, rozciąga się na cały sezon wegetacyjny,
9. najlepszym terminem sadzenia traw ozdobnych jest wiosna,
10. rośliny sadzone w okresie późno jesiennym powinny być zabezpieczone przed przemarzaniem,
11. byliny i trawy ozdobne zimują w gruncie.

**5.2.2.** Pielęgnacja po posadzeniu traw ozdobnych i bylin

Pielęgnacja w okresie 3 sezonów wegetacyjnych polega na :

**5.2.2.1.** Nawożenie:

1. wiosną, 1 raz w roku rośliny wymagają nawożenia mineralnego w dawkach uzależnionych od niedoboru składników w glebie – około 2-4 kg NPK na 1 ar w ciągu roku,
2. mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby roślinom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku,
3. nawożenie nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu,
4. nawożenie nawozami zawierającymi azot należy zakończyć w lipcu.

**5.2.2.2.** Nawadnianie:

Przy braku systemu nawadniania podlewanie nowych nasadzeń w miarę potrzeb.

**5.2.2.3.** Odchwaszczanie

1. 2 razy w miesiącu w odstępach dwutygodniowych (V - IX) wykonać pielenie chwastów z powierzchni nasadzeń,
2. chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać tylko ręcznie,
3. w każdym roku pielęgnacji należy uzupełnić braki powierzeni kory lub grysu - 1 raz w roku.

**5.2.2.4.** Usuwanie obumartych części roślin

Należy wykonywać 2 razy w ciągu roku:

1. obumarte części nadziemne roślin zimujących w gruncie należy usunąć wczesną wiosną tuż przed ruszeniem wegetacji roślin,
2. usuwanie przekwitłych kwiatostanów.

**5.2.2.5.** Dosadzenia wypadów:

Wiosną, 1 raz w roku należy uzupełnić wypady traw ozdobnych i bylin.

**5.3. Wykonanie powierzchni trawnikowych**

**5.3.1.** Nasiona traw

Trawniki należy obsiać mieszanką traw przeznaczoną do trawników miejskich.

Skład mieszanki:

* Wiechlina łąkowa Poa pratensis - 40%
* Kostrzewa czerwona rozłogowa Festuca rubra ssp. Genina - 25%
* Życica trwała Lolium perenne - 20%
* Grzebienica pospolita Cynosurus cristatus - 10%
* Tymotka kolankowa Phleum nodosum - 5%.

**5.3.2.** Wymagania dotyczycące założenia powierzchni trawnikowych na terenie płaskim:

1. teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
2. przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku krawężników o ok. 11 cm – jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm),
3. teren powinien być wyrównany i splantowany,
4. ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana
5. przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
6. siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
7. okres siania przy temperaturze gleby pow. 8oC i odpowiedniej wilgotności - najlepszy okres wiosenny od potowy kwietnia do czerwca, lub od sierpnia do końca września,
8. na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 2 do 4 kg na 100 m2,
9. przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
10. po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim watem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
11. mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w powyżej.

**5.3.3.** Pielęgnacja trawników

Pielęgnacja trawników w ciągu 1 sezonu wegetacyjnego:

**5.3.4.** Koszenie trawników - 2 razy w miesiącu odstępach dwutygodniowych (od V do IX):

1. najważniejszym zabiegiem jest koszenie,
2. pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
3. następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
4. ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów - pierwsza potowa października,
5. koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać w regularnych odstępach czasu.

**5.3.5.** Nawożenie trawników - 1 raz wiosną 1 raz latem:

1. trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku,
2. mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku,
3. trawniki nawozić nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu,
4. wiosną, trawnik wymaga mieszanki nawozu z przewagą azotu, .
5. od końca lipca nawóz nie powinien zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

**5.3.6.** Nawadnianie trawników

Przy braku systemu nawadniania podlewanie trawników w miarę potrzeb.

**5.3.7.** Zwalczanie chwastów

1. chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie,
2. środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

**5.3.8.** Uzupełnianie braków w trawnikach

Należy uzupełnić braki w powierzchni trawników w każdym roku pielęgnacji.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Kontrola nasadzeń roślin**

Kontrola robot podczas sadzenia drzew, krzewów polega na sprawdzaniu:

1. zgodności realizacji obsadzenia z Dokumentacją Projektową w zakresie miejsc sadzenia,
2. odległości sadzonych roślin
3. wielkości dołów pod nasadzenia drzew, krzewów oraz rowu pod krzewy żywopłotu
4. zaprawienia ziemia żyzna,
5. materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, wieku, zgodności z normami,
6. opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
7. wykonania prawidłowych misek po posadzeniu i podlaniu,
8. zaopatrzenia drzew w 3 paliki z 3 listewkami i mocowań taśmą,
9. zastosowania rur drenarskich dla drzew,
10. wymiany chorych, uszkodzonych i zdeformowanych roślin,
11. podlewania,
12. zasilenia nawozami mineralnymi,
13. uporządkowania terenu po posadzeniu,
14. usuniecie oraz wywiezienie wszelkich zanieczyszczeń w tym pojemników, folii itp. poza teren budowy na legalne składowisko w celu utylizacji.

**6.2. Kontrola trawników**

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu :

1. oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
2. nawiezienia 15 cm warstwy ziemi urodzajnej; tolerancja +/- 2cm,
3. prawidłowego uwałowania terenu,
4. składu mieszanki traw,
5. gęstości zasiewu nasion,
6. uporządkowania terenu po wysianiu
7. usuniecie oraz wywiezienie wszelkich zanieczyszczeń w tym worków, opakowań itp. poza teren budowy na legalne składowisko w celu utylizacji.

Kontrola robot przy odbiorze trawników dotyczy:

1. prawidłowości uzyskanego zadarnienia: tolerancja - 2 % powierzchni niezadarnionej,
2. występowania gatunków nie wysiewanych oraz chwastów,
3. nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne osuwy.
4. **OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru robót jest:

* szt. (sztuka) wykonania nasadzeń drzew, krzewów oraz pnączy, .
* m2 (metr kwadratowy) traw ozdobnych i bylin,
* m2 (metr kwadratowy) wykonania trawników na terenie praskim,
* m2 (metr kwadratowy) wykonania trawników na skarpach.

Obmiar powierzchni trawnikowych oraz ilość nasadzonych roślin powinien być zgodny z wyliczonymi jednostkami, które wyszczegó1niono w Dokumentacji Projektowej i wykonywany w obecności Zamawiającego.

Jednostką obmiaru pielęgnacji jest:

* szt. (sztuka) pielęgnowanych drzew, krzewów oraz pnączy,
* m 2 (metr kwadratowy) bylin i traw ozdobnych,
* m 2 (metr kwadratowy) trawników na terenie płaskim i na skarpach.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWIORB, jeśli wszystkie badania z punktu 6 daty wyniki pozytywne.

Odbiór zieleni powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych nasadzeń.

Do odbioru wykonawca robót przedstawia wszystkie wyniki pomiarów powierzchniowych, zapisów w Dzienniku Budowy i notatek z przeprowadzonych bieżących kontroli materiału roślinnego.

Odbiorowi szczegó1nemu podlega stworzone środowisko glebowe dla drzew, krzewów wraz z podsypką glebową powierzchni trawnikowych.

W przypadku zakładania i pielęgnacji zieleni obwiązują zasady odbioru prac zanikających i ulegających zakryciu m.in. oczyszczenie terenu, uprawa gleby, wykonanie dołów pod nasadzenia, wyłożenie ziemi urodzajnej, rozłożenie i umocnienie agrowłókniny, sadzenie roślin, podlewanie i nawożenie.

Odbiór robót porządkowych następuje po całkowitym uporządkowaniu terenu z zanieczyszczeń oraz wywiezieniu poza teren budowy na legalne składowisko w celu utylizacji.

W przypadku stwierdzenia w czasie odbioru robót wad i nieprawidłowości wykonawczych, Zamawiający ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wykonanie i wymianę na nową wadliwie przeprowadzone nasadzenia roślin i uzupełnienie braków w powierzchniach trawnikowych. Roboty 'poprawkowe lub wymianę na nową wadliwie wykonaną zieleń, wykonawca zrealizuje na koszt własny w terminie ustalonym przez Zamawiającego.

**9. PODSTAWA PŁATNOSYCI**

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

* roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków z dowozem ziemi, zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
* posadzenie materiału roślinnego wraz z opalikowaniem(w przypadku drzew liściastych) oraz zabezpieczeniem siatką (w przypadku drzew iglastych), uformowaniem misy i wyściółkowaniem.

Cena pielęgnacji 1 sztuki drzewa obejmuje:

* pielęgnację przez 1 roku od odbioru tj. podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, cięcia pielęgnacyjne i formujące, wymianę roślin obumarłych wraz z materiałem, uzupełnianie ściółki, wymianą palików, siatki i wiązań w miarę potrzeby.

Cena posadzenia 1 sztuki krzewu obejmuje:

* roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków z dowozem ziemi, zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
* posadzenie materiału roślinnego,
* wyściółkowanie powierzchni pod krzewami.

Cena pielęgnacji 1 sztuki krzewu obejmuje:

* pielęgnację przez okres 1 roku od odbioru tj. podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, cięcia pielęgnacyjne i formujące, wymianę roślin obumarłych wraz z materiałem, uzupełnianie ściółki.

Cena posadzenia 1 sztuki byliny obejmuje:

* roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, uformowanie misy, wykopanie i zaprawienie dołków z dowozem ziemi, zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
* posadzenie materiału roślinnego,
* wyściółkowanie powierzchni pod bylinami.

Cena pielęgnacji 1 sztuki byliny obejmuje:

* pielęgnację przez okres 1 roku od odbioru tj. podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, cięcia pielęgnacyjne i formujące, wymianę roślin obumarłych wraz z materiałem, uzupełnianie ściółki.

Cena posadzenia 1 sztuki pnącza obejmuje:

* roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków z dowozem ziemi, zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
* posadzenie materiału roślinnego,
* zabezpieczenia pnączy obrzeżem trawnikowym falowane,
* montaż odciągów (w przypadku róży pnącej),
* wyściółkowanie powierzchni pod pnączami.

Cena pielęgnacji 1 sztuki pnącza obejmuje:

* pielęgnację przez okres 1 roku od odbioru tj. podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, cięcia pielęgnacyjne, wymianę roślin obumarłych wraz z materiałem, uzupełnianie ściółki.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Zalecenia jakościowe opracowane i wydane przez Związek Szkółkarzy Polskich
2. KNR Nr 2-21 Katalog Nakładów Rzeczowych - Tereny Zieleni
3. KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne
4. PN-78/G-98016 Torf ogrodniczy