Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia



ADRES: ul. Kolejowa, działki nr ewid. 236/23, 236/29, 236/31, obręb Przemysłowa, Krosno

INWESTOR: Gmina Miasto Krosno ul. Lwowska 28a, 38-400 krosno

TEMAT: Zielona wyspa na dworcu w Krośnie

BRANŻA: Architektura krajobrazu

PROJEKTANT:

* EKOLOGIKA Sebastian Bogusz, architekt IARP, nr uprawnień: 1/PKOKK/2018
* arch. kraj. Bernadetta Józefczyk-Dziki, podinspektor w Referacie Ochrony Środowiska, Urząd Miasta Krosna

1. **CZĘŚĆ OPISOWA**
2. Dane ewidencyjne
3. Lokalizacja i granice opracowania
4. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe
5. Termin realizacji
6. Opis stanu istniejącego
7. Zakres opracowania
8. Założenia projektowe
9. Opis projektowanych elementów szaty roślinnej
10. Zestawienie projektowanego materiału roślinnego
11. Wymagania dotyczące sadzonych roślin
12. Prace przygotowawcze
13. Wskazania do prac związanych z sadzeniem roślin
    1. Sadzenie drzew i dużych krzewów
    2. Sadzenie krzewów, pnączy, bylin, półkrzewów, traw, turzyc, paproci i roślin cebulowych
14. Zalecenia pielęgnacyjne
    1. Sposób cięcia krzewów
    2. Pielęgnacja roślin
15. Zalecenia dotyczące zakładania terenów zieleni
16. Uwagi ogólne
17. **CZĘŚĆ GRAFICZNA**
18. Projekt zagospodarowania – skala 1:200 – rys. nr I
19. Projekt zagospodarowania – skala 1:50 – rys. nr II
20. Projekt zagospodarowania – skala 1:50 – rys. nr III
21. Przekrój terenowy – rys. nr IV
22. **Dane ewidencyjne**

Obiekt: Zielona wyspa na dworcu w Krośnie

Nr działek: 236/23, 236/29, 236/31, obręb Przemysłowa, Krosno

Adres: ul. Kolejowa, Krosno

Inwestor: Gmina Miasto Krosno

Ul. Lwowska 28a

38-400 Krosno

Obiekt realizowany w ramach Budżetu Obywatelskiego 2023

1. **Lokalizacja i granice opracowania**

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w centrum Krosna i obejmuje teren działek nr 236/23, 236/29, 236/31, obręb Przemysłowa, Krosno, Granice opracowania wyznaczone zostały w części graficznej projektu.

1. **Podstawa opracowania i materiały wyjściowe**

Podstawą opracowania jest projekt złożony w Budżecie Obywatelskim edycja 2023 na wykonanie zielonej wyspy na dworcu w Krośnie.

Materiały wyjściowe:

- mapa ewidencyjna w skali 1:500 pobrana z platformy [www.webewid.krosno.pl](http://www.webewid.krosno.pl) w formie cyfrowej,

- projekt stałej organizacji ruchu PKS w Krośnie,

- opinia geotechniczna budowy przystanku autobusowego,

- projekt wykonawczy zagospodarowania terenu,

1. **Termin realizacji**

-  usunięcie, wywiezienie, utylizacja powierzchni asfaltowej wraz z podbudową, wymiana podłoża, wykonanie obrzeży, roboty budowlane związane z zagospodarowaniem terenu i wykonaniem nasadzeń roślin - **do dnia 15 października 2024 r.**

**-** pielęgnacja roślin po posadzeniu, podlewanie, nawożenie, odchwaszczanie – **do dnia 30 listopada 2024 r.**

1. **Opis stanu istniejącego**

Teren opracowania stanowi plac manewrowy, zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu. Częściowo jest niewykorzystany przez ruch autobusowy, co umożliwia jego zagospodarowanie zielenią wysoką i niską. Teren pokryty jest warstwą bitumiczną, która wymaga rozszczelnienia. Na terenie opracowania nie ma zlokalizowanej żadnej infrastruktury nadziemnej i podziemnej.

1. **Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy szaty roślinnej:

- dobór roślin – gatunku i odmiany,

- zestawienie ilości sztuk i rozstawy sadzenia poszczególnych projektowanych roślin,

- określenie wymagań jakościowych i wielkości sadzonych roślin,

- zalecenia pielęgnacyjne dotyczące projektowanej szaty roślinnej.

1. **Założenia projektowe**

W projekcie przyjęto następujące założenia projektowe:

- wprowadzenie nasadzeń drzew w rozstawie 5 x 5 m w dla poprawy mikroklimatu i zmniejszenia wyspy ciepła,

- zastosowanie gatunku odpornego na warunki miejskie, o małych wymaganiach, nadającego się do zastosowania do zieleni intensywnej na płycie dworca,

- wprowadzenie wielogatunkowej zieleni okrywowej na projektowanych rabatach bylinowych,

- zastosowanie roślin o delikatnym, zwiewnym, ażurowym ulistnieniu/kwiatach,

- zastosowanie roślin kwitnących w kolorach pastelowych, rozbielonych tj. w odcieniach różu i fioletu oraz o kwiatach białych,

- zapewnienie całorocznego efektu estetycznego,

- zastosowanie roślin pożytecznych dla owadów zapylających.

1. **Opis elementów projektowanej szaty roślinnej**

W projekcie zaproponowano nasadzenia igliczni trójcierniowych w odmianie bezcierniowej (Gleditsia triacanthos ’Skyline’). Pod drzewami zaprojektowano skupiska traw ozdobnych o zróżnicowanym pokroju. Na rabatach znajdujących się na obrzeżach założenia projektowego zastosowano roślinność bylinową i trawiastą o układzie swobodnym. Wprowadzono również pojedyncze krzewy orszeliny olcholistnej (Clethra alnifolia ’Pink Spire’), kaliny koreańskiej (Viburnum carlesii ’Spice Baby’) oraz kaliny koralowej w odmianie karłowej (Viburnum opulus ’Compactum’).

Z bylin, półkrzewów, traw i turzyc zastosowano nw. gatunki sadzone pojedynczo lub w małych grupach: kłosowiec (Agastache ’Black Adder’), jarzamianka większa (Astrantia major ’Roma’), babtysia (Bapstisia ’Starlight’), barbula klandońska (Caryopteris caldonensis ’Stephi’), jeżówka (Echinacea ’White Swan’), mikołajek płaskolistny (Eryngium planum ’Blue Cap’), łyszczec wiechowaty (Gypsophilla paniculata ’Flamingo’), liatra kłosowa (Liatris spicata ’Alba’), kocimiętka Fassena (Nepeta fassenii ’Walker’s Low’), mak wschodni (Papaver orientale ’Prinzessin Victoria Louise’), perowskia łobodolistna (Perovskia atriplicifolia ’Blue Spire’), żeleźniak bulwiasty (Phlomis tuberosa), tulia wąskolistna (Pycnanthemum tenuifolium), przetacznikowiec wirginijski (Veronicastrum virginianium ’Pink Glow’), butelua smukła (Bouteloua gracilis ’Blonde Ambition’), Śmiałek darniowy (Deschampsis Cespitosa ‘Goldtau’), przyostnica włosowata (Muhlenbergia capillaris), sesleria jesienna (Sesleria autumnalis), sporobolus różnołuskowy (Sporobolus heterolepis), ostnica cieniutka (Stipa tennuissima ’Pony Tails’).

Przy grupach kłosowca, jeżówki, kocimiętki, maku wschodniego i perowskii zaprojektowano rośliny cebulowe - czosnki w odmianie o kwiatach białych (Allium ’Mount Everest’), a przy grupach tulii i przetacznikowca, czosnku w odmianie o kwiatach purpurowych (Allium ’Miami’). Z kolei przy grupach liatry i ostnicy cieniutkiej zaprojektowano tulipany w odmianie różowej (Tulipa ’Mariette’), a przy grupach jarzmianki, betuluy i sporobolusa tulipany w odmianie o kwiatach ciemnofioletowych (Tulipa ’Queen of the Night’).

1. **Zestawienie projektowanego materiału roślinnego**

Poniżej przedstawiono łączne zestawienie roślin dla obszaru objętego opracowaniem:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Nazwa łacińska** | **Nazwa polska** | **Rozstawa sadzenia** | **Ilość sztuk** | | | |
| **Część I** | **Część II** | **Część III** | **Część IV** |
| DRZEWA LIŚCIASTE | | | | | | | |
| 1 | *Gleditsia triacanthos ’Skyline’* | Iglicznia trójcierniowa ’Skyline' | 5 x 5 m | - | 6 | 1 | - |
| KRZEWY LIŚCIASTE | | | | | | | |
| 2 | *Clethra alnifolia ’Pink Spire’* | orszelina olcholistna ’Pink Spire’ | wg rysunku | 1 | - | - | 1 |
| 3 | Viburnum carlesii ’Spice Baby’ | kalina koreańska ’Spice Baby’ | wg rysunku | 1 | - | - | 1 |
| 4 | *Rosa SHORT TRACK* | Róża okrywowa ‘Short Track’ | wg rysunku | - | - | - | - |
| BYLINY | | | | | | | |
| 5 | *Nepeta fasseni ’Walker’s Low’* | kocimiętka Fassena ’Walker’s Low’ | 3 szt./m2 | 12 | - | - | 12 |
| 6 | *Achillea millefolium ‘Cerise Queen’* | Krwawnik pospolity ‘Cerise Queen’ | 3 szt./m2 | 15 | - | - | 19 |
| 7 | *Phlomis tuberosa* | żeleźniak bulwiasty | 3 szt./m2 | 11 | - | - | 6 |
| 8 | *Yucca filamentowa* | Juka karolińska | 3 szt./m2 | 9 | - | - | 9 |
| 9 | *Astrantia major ’Roma’* | jarzmianka większa ’Roma’ | 3 szt./m2 | 16 | - | - | 18 |
| 10 | *Liatris spicata ’Alba’* | liatra kłosowa ’Alba’ | 3 szt./m2 | 17 | - | - | 18 |
| 11 | *Echinacea ’White Swan’* | jeżówka ’White Swan’ | 3 szt./m2 | 13 | - | - | 15 |
| 12 | *Eryngium planum* ‘Blue Cap’ | Mikołajek płaskolistny ‘Blue Cap’ | 3 szt./m2 | 5 | - | - | 3 |
| 13 | *Pycnanthemum tenuifolium* | Tulia wąskolistna | 3 szt./m2 | 5 | - | - | 6 |
| 14 | *Veronicastrum virginianum* ‘Pink Glow’ | Przetacznikowiec wirginijski ‘Pink Glow’ | 3 szt./m2 | 4 | - | - | 4 |
| 15 | Perovskia atriplicifolia ‘Blue Spire’ | Perowskia łobodolistna ‘Blue Spire’ | 2 szt./m2 | 8 | - | - | 4 |
| 16 | Papaver orientale ‘Prinzessin Victoria Louise’ | Mak wschodni ‘Prinzessin Victoria Louise’ | 4 szt./m2 | 11 | - | - | 12 |
| 17 | Gypsophylla paniculata ‘Flamingo’ | Łyszczec wiechowaty ‘Flamingo’ | 2 szt./m2 | 4 | - | - | 4 |
| 18 | Caryopteris cladonensis ‘Stephi’ | Barbula kladońska ‘Stephi’ | 2 szt./m2 | 10 | - | - | 9 |
| 19 | Baptysia ‘Starlight’ | Babtysia ‘Starlight’ | 4 szt./m2 | 3 | - | - | 6 |
| 20 | Agastache ‘Black Adder’ | Kłosowiec ‘Black Adder’ | 4 szt./m2 | - | - | - | 3 |
| TRAWY I TURZYCE | | | | | | | |
| 21 | Bouteloua gracilis ‘Blonde Ambition’ | Betulua smukła ‘Blonde Ambition’ | 2 szt./m2 | 6 | - | - | 5 |
| 22 | Deschampsis Cespitosa ‘Goldtau’ | Śmiałek darniowy ‘Goldtau’ | 2 szt./m2 | 20 | - | - | 20 |
| 23 | Muhlenbergia capillaris | Przyostnica włosowata | 2 szt./m2 | 1 | - | - | 3 |
| 24 | Sesleria autumnalis | Sesleria jesienna | 2 szt./m2 | 16 | 88 | - | 17 |
| 25 | Sporobolus heterolepis | Sporobolus różnołuskowy | 2 szt./m2 | 9 | - | - | 6 |
| 26 | Stipa tennuissima ‘Pony Tails’ | Ostnica cieniutka ‘Ponny Tails’ | 2 szt./m2 | 4 | - | - | 2 |
| 27 | Miskant chiński ‘Rotfeder’ | Miscanthus sinensis ‘Rotfeder’ | Wg rysunku | - | 30 |  | - |
| 28 | Pennisetum alocupecuroides | Rozplenica japońska ‘Magic’ | Wg rysunku | - |  |  | - |
|  | Alium ‘Mont Everest’ | Czosnek olbrzymi ‘Mount Everest’ | Wg rysunku | 43 | - | - | 36 |
|  | Alium ‘Miami’ | Czosnek olbrzymi ‘Miami’ | Wg rysunku | 8 | - | - | 6 |
|  | Tulipa ‘Mariette’ | Tulipan ‘Mariette’ | 3 szt./pkt | 51 | - | - | 54 |
|  | Tulipa ‘Queen of the night’ | Tulipan ‘Queen of the night’ | 3 szt./pkt | 48 | - | - | 39 |

1. **Wymagania dotyczące sadzonych roślin**

**Standard materiału roślinnego**

* materiał roślinny musi być zgodny z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich,
* do nasadzeń dopuszcza się sadzonki drzew w balotach lub donicach o obw. pnia mieszonym na wysokości 1,0 m wynoszącego: min. 16 cm.
* Do nasadzeń dopuszcza się sadzonki bylin i traw ozdobnych uprawiane wyłącznie w pojemnikach o wydłużonym kształcie i minimalnej pojemności 2 L, posiadające przynajmniej 2 silne pędy wyrastające do 10 cm od podstawy
* do nasadzeń dopuszcza się sadzonki uprawiane w pojemnikach lub z gołym korzeniem, o wysokości min. 1,0 m
* materiał sadzeniowy należy właściwie oznaczyć:

1. w przypadku drzew musi posiadać etykietę na której podana jest nazwa łacińska, nazwa polska, forma, liczba szkółkowań, wysokość oraz obwód pnia, wielkość bryły korzeniowej, w przypadku drzew sadzonych z pojemnika wielkość pojemnika,
2. w przypadku bylin/traw/krzewów musi posiadać etykietę na której podana jest nazwa łacińska, nazwa polska oraz wielkość pojemnika.

**Wady niedopuszczalne drzew, bylin i krzewów:**

* Niezgodność z wymogami zamówienia,
* Uszkodzenia mechaniczne roślin,
* Ślady żerowania szkodników,
* Oznaki chorobowe,
* Uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła),
* Brak odpowiedniej ilości rozgałęzień,
* Korzenie spiralne,
* Objawy będące skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki,

Transport roślin - Wykonawca uzgodni z Zamawiającym termin i miejsce dostawy roślin. Transport materiału roślinnego do nasadzeń można wykonywać dowolnymi środkami transportu pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Roślinymuszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem pędów, korzeni i bryły korzeniowej. Zaleca się stosowanie samochodów ze szczelną skrzynią ładunkową, zabezpieczającą rośliny przed wysychaniem.

1. **Prace przygotowawcze**

1) usunięcie, rozbiórka, wywiezienie oraz utylizacja nawierzchni asfaltowej wraz z podbudową tj.: powierzchni asfaltowej o grubości ok. 0,08 m wraz z podbudową (gruz + kruszywo łamane) grubości ok. 0,30 m a pozostała część do usunięcia to glina piaszczysta o grubości warstwy ok. 0,70 m. Powierzchnia całej tzw. „zielonej wyspy” zajmuje ok. 955 m2. Prace należy wykonać mechanicznie i ręcznie.

Utylizacja urobku należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach. Wykonawca zobowiązuje się do wykonywania wszystkich obowiązków wytwórcy i posiadacza odpadów w rozumieniu ustawy o odpadach i ma obowiązek zagospodarowania odpadów powstałych podczas realizacji niniejszego zamówienia, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 z późn. zm.) oraz pokrywania kosztów utylizacji odpadów, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

2) wypełnienie nowym, właściwym podłożem dla danego obszaru prac tj.

- podłoże strukturalne (mieszanka kamienno-glebowa) na głębokości 0,5 m w miejscu posadowienia roślinności wysokiej (235 m2), rabat bylinowo-trawiastych (148 m2) oraz na głębokości 0,7 m w miejscu pasów retencyjnych (211 m2),

- ziemia urodzajna (górna warstwa) na głębokości 0,5 m w miejscu posadowienia roślinności wysokiej (235 m2) oraz w miejscu nasadzeń rabat bylinowo-trawiastych (148 m2),

Ziemia urodzajna - Ziemia używana do wymiany lub uzupełniania podczas nasadzeń powinna być wolna od szkodników i patogenów, chwastów wieloletnich i ich korzeni, kamieni, brył skały macierzystej oraz wszelkich obcych elementów. Podłoże powinno być żyzne, próchniczne, odpowiednio przepuszczalne, zawierać dostateczną ilość materii.

3) posadowienie krawężników betonowych drogowych o wymiarach 20x25x100 cm (111,5 mb) i dostosowanie do istniejących rzędnych terenu z zachowaniem spadku wody na teren zielonej wyspy,

4) wykonanie nawierzchni częściowo przepuszczalnej Nowator® Hexagon Eco (317 m2) o wartstwach:

- Nowator® Hexagon Eco grubości 8 cm

- grys 2-8 mm grubość warstwy do 4 cm

- kliniec grubość warstwy ok. 15 cm

- pospółka grubość warstwy ok. 20 cm

5) wykonanie pasów retencyjnych (211 m2), z wyprofilowaniem terenu wg załącznika graficznego,

6) nasadzenie drzew, roślin ozdobnych oraz pielęgnacja roślin po posadzeniu do końca sezonu wegetacyjnego wg projektu zagospodarowania,

7) wykonanie obrzeży eko-bord oddzielających poszczególne pasy wskazane w projekcie zagospodarowania tj. pasy retencyjne i pasy zieleni, a także wykonanie obrzeży trawnikowych oddzielających nawierzchnię Nowator od nasadzeń roślinności ozdobnej,

- Wykonawca zobowiązany jest do okazania materiału roślinnego przed posadzeniem. Miejscem prowadzenia kwalifikacji jest teren lokalizacji sadzenia,

- Zamawiający w obecności Wykonawcy dokona szczegółowej kwalifikacji materiału roślinnego. W przypadku stwierdzenia złej jakości materiału, strony sporządzą protokół wskazując w nim rodzaj i zakres stwierdzonych wad. Protokół stanowić będzie wezwanie Zamawiającego skierowane do Wykonawcy o wymianę materiału roślinnego. Wykonawca zobowiązany będzie do dokonania wymiany materiału roślinnego na własny koszt w terminie siedmiu dni liczonych od dnia sporządzenia protokołu przez Zamawiającego,

- Zamawiający dopuści materiał roślinny do sadzenia po uprzednim zakwalifikowaniu go jako dobry (bez wad), po wcześniejszym okazaniu go przez Wykonawcę, zgodnie z zapisami powyżej,

- przygotowany teren należy ukształtować zgodnie z projektem zagospodarowania, oraz wyściółkować teren korą średniomieloną frakcji 10-60 mm w ilości min. 80L/m2

- Wszystkie prace mają być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami sztuki ogrodowej, w tym w szczególności uwzględniać mają wszystkie wytyczne zawarte w Standaryzacji prac oraz w kosztorysie ofertowym i na załączniku graficznym.

8) Zamawiający zaleca, by Wykonawca zapoznał się z miejscem wykonania przedmiotu zamówienia tj. lokalizacją, rodzajem podłoża oraz stanem obecnym,

9) należy odpowiednio zabezpieczyć miejsca, w którym będą trwały prace. Wykonawca na czas prowadzonych robót jest zobligowany do stabilnego wygrodzenia terenu, na którym są prowadzone prace (tylko w miejscu faktycznie prowadzenia prac). Wykonawca jest również zobowiązany do utrzymania ogrodzenia w należytym stanie technicznym oraz czystości. Zakres części do zabezpieczenia do ustalenia z Zamawiającym.

10) Zamawiający zaznacza, iż przez cały okres trwania prac, dworzec nie będzie zamknięty, a prace należy zorganizować tak, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływały negatywnie na jego funkcjonowanie.

11) Wykonawca przez cały czas trwania robót budowlanych zobowiązany będzie do utrzymywania ładu i porządku w tym w czystości placu budowy oraz dróg dojazdowych lub dróg w obrębie budowy. Po zakończeniu robót, przed przystąpieniem do odbioru końcowego, Wykonawca musi uprzątnąć plac budowy oraz drogi, na których budowa spowodowała zanieczyszczenia i w razie konieczności je także uporządkować poprzez doprowadzenie do stanu pierwotnego.

12) Wykonawca będzie wykonywał prace związane z realizacją przedmiotu umowy w dniach roboczych. Przez dni robocze, tj. od poniedziałku - piątku, za wyjątkiem dni świątecznych i wolnych od pracy zgodnie z ustawą o dniach wolnych od pracy z dnia 18 stycznia 1951 r. (Dz. U. 2020 poz. 1920). Na czas dni wolnych od pracy oraz w soboty będzie zabezpieczał teren z zastosowaniem sztywnego ogrodzenia.

13) Wykonawca dostarczy paszporty zakupionych roślin.

14) Gwarancja i rękojmia

**Gwarancja:** Wykonawca udziela Zamawiającemu **gwarancji** jakości na całość przedmiotu zamówienia (z wyłączeniem zieleni) przez okres 24 **miesięcy** od dnia podpisania protokołu końcowego odbioru prac.

Wykonawca udziela Zamawiającemu **gwarancji jakości i żywotności posadzonych roślin** przez okres 12 miesięcy na nasadzenia zieleni i na nasadzania drzew od dnia podpisania protokołu końcowego odbioru prac ~~wraz z pielęgnacją gwarancyjną w tych okresach.~~

**Rękojmia:** Okres **rękojmi** za wady fizyczne przedmiotu zamówienia obowiązujący Wykonawcę wynosi 24 miesiące licząc od daty podpisania protokołu końcowego odbioru prac.

1. **Wskazania do prac związanych z sadzeniem roślin**
   1. Sadzenie drzew i dużych krzewów

Drzewa należy sadzić w doły o średnicy 1,2 m i głębokości 0,7-0,8 m z zaprawą ziemią urodzajną na min. 0,5 m (wg zaleceń z pkt 10 ppkt 1) i 2)). Wszelkie nie rozkładające się w przeciągu 2 sezonów wegetacyjnych elementy zabezpieczające bryłę korzeniową (tj. pojemniki, folie itp.) należy usunąć, w taki sposób aby nie uszkodzić systemu korzeniowego drzewa. Widoczne ułamane lub otarte z kory gałęzie w obrębie korony usunąć, a miejsce cięcia zabezpieczyć fungicydem przed wnikaniem patogenów chorobotwórczych. Przestrzeń wokół bryły korzeniowej obsypywać ziemią urodzajną - co najmniej 4% części organicznych, zagęszczać warstwami co 15 cm (ugniatając uważać aby nie uszkodzić bryły korzeniowej). Materiał użyty do obsypywania brył korzeniowych powinien być uzyskany w procesie produkcji ogrodniczej, być zasobny w składniki pokarmowe, wykazywać się odpornością na osiadanie i trwale poprawiać warunki siedliskowe. Zalecanym jest wzbogacenie substratu mieszanką mikoryzową przyspieszającą rozwój korzeni. Zastosowanie takiej mieszanki należy uzależnić od wytycznych producenta materiału roślinnego. Wypełnianie dołu należy przeprowadzać warstwami 15 cm, stopniowo je zagęszczając poprzez zwilżanie wodą. W momencie sadzenia, drzewo należy zastabilizować. Po wykonaniu powyższych czynności drzewo należy obficie podlać i zastosować wolno rozkładający się nawóz. Jednorazowo średniej wielkości drzewo powinno otrzymać ok. 100 l wody. Taka ilość zapewnia nasiąknięcie całej bryły korzeniowej. W przypadku uszkodzenia korzeni lub pędów – należy je przyciąć. Wszystkie drzewa należy po posadzeniu obficie podlać. Nie wolno zasilać roślin związkami azotowymi w pierwszym roku po posadzeniu.

Posadzone drzewa należy zastabilizować wg rozdziału Stabilizacja drzew.

UWAGA! GŁĘBOKIE SADZENIE JEST PRZYCZYNĄ NR 1 ZAMIERANIA MŁODYCH DRZEW!

Mniej ryzykowne jest posadzenie drzewa trochę za płytko, niż za głęboko. Na skutek opadów atmosferycznych i podlewania drzewo w ciągu jednego sezonu osiądzie głębiej w podłożu, i znajdzie się na odpowiedniej głębokości. Zaleca się nowo posadzone drzewa poddać zabiegowi mikoryzacji, poprzez zaszczepienie gleby i systemów korzeniowych roztworem żywej grzybni mikoryzowej. Zabieg ten przyspieszy naturalny proces tworzenia symbiozy korzeni drzew z grzybami (mikoryzy), który poprzez zwiększanie korzeniom możliwości pobierania wody i soli mineralnych z gleby, poprawia kondycję drzew i zwiększa ich odporność na suszę oraz niekorzystne warunki środowiska.

TRANSPORT

Należy zadbać o to, aby czas od wykopania drzewa w szkółce do nasadzenia go na docelowym stanowisku był jak najkrótszy. Bryła drzewa zarówno podczas transportu, jak i magazynowania, powinna być maksymalnie dobrze zabezpieczone przez działaniem czynników atmosferycznych, szczególnie takich jak słońce, wiatr i mróz. Powodują one mianowicie bardzo niekorzystne dla przyszłości drzewa przesuszenie bryły. Przy przeładunku w okresie jesiennym drzewo można chwytać zarówno za pień, jak i za bryłę, w okresie wiosennym tylko i wyłącznie za bryłę, gdyż pień może wiosną bardzo łatwo ulec uszkodzeniu.

Stabilizacja drzew piennych w gruncie rodzimym – 7 szt. Wszystkie posadzone drzewa pienne w gruncie rodzimym powinny być zastabilizowane tak aby uniemożliwić ich wywrócenie. Zakłada się stabilizację za pomocą palików drewnianych z taśmami mocującymi. Paliki do stabilizacji drzew powinny być proste, toczone, pozbawione kory, zaostrzone z jednego końca, nieimpregnowane. Wszystkie drzewa sadzone w gruncie powinny być umocnione dwoma palikami o wysokości ok. 180 cm i średnicy 8 cm. Paliki powinny być wbite w grunt na głębokość 100 cm. Paliki powinny wystawać 80 cm ponad grunt. Paliki sąsiadujących drzew muszą mieć tę samą wysokość. Taśmy mocuje się tuż pod koroną drzewa, na jednej wysokości (jedna pod drugą). Paliki należy wbić we właściwe miejsca przed umieszczeniem drzewa w dole i drzewa zamocować do nich bezpośrednio po posadzeniu. Paliki należy połączyć między sobą za pomocą drewnianych poprzeczek. Paliki, poprzeczki i taśmy mocujące nie mogą ocierać żadnej części drzewa (paliki nie mogą uszkodzić bryły korzeniowej). Po upływie 3 sezonów (lub wcześniej jeśli drzewo rośnie szybko) należy usunąć mocowanie.

* 1. Sadzenie krzewów, pnączy, bylin, półkrzewów, traw, turzyc, paproci i roślin cebulowych

Wszystkie krzewy, trawy rabatowe i byliny należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Nasadzenia należy wykonać wczesną wiosną lub jesienią zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Wymagania dotyczące jakości i wielkości sadzonek według pkt. *Zestawienie projektowanego materiału roślinnego, Wymagania dotyczące sadzonych roślin.*

**Krzewy** sadzić w uprzednio wyznaczone rabaty, bezpośrednio w przygotowaną ziemię urodzajną. Dołek pod krzew powinien być ok. 10 cm głębszy i 20 cm szerszy od bryły korzeniowej sadzonej rośliny. Grunt wokół bryły korzeniowej należy zagęścić (ugniatając uważać aby nie uszkodzić bryły) i dokładnie podlać. Zerwane i uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym i czystym narzędziem. Wszystkie krzewy należy zaraz po posadzeniu obficie podlać zamulając system korzeniowy – ok. 10 l wody pod każdy krzew. Nie wolno w pierwszym roku zasilać posadzonych krzewów związkami azotowymi, gdyż może to spowodować uszkodzenie systemu włośników korzeniowych.

Podczas sadzenia roślin należy przewidzieć miejsce w rabatach na wyściółkowanie roślin korą średnio mieloną – warstwą o grubości 5 cm. Przy sadzeniu rośliny obficie podlać. Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie należy przed posadzeniem przyciąć.

**Byliny i trawy** wysadzać w uprzednio przygotowany grunt. Przed posadzeniem należy usunąć pojemniki, w jakich rośliny rosły w szkółce. System korzeniowy jeśli jest to konieczne delikatnie rozluźnić (nie wolno urywać korzeni lub w inny sposób uszkadzać bryły korzeniowej). Przed posadzeniem roślin należy usunąć wszystkie pędy kwiatowe, owocostany i uszkodzone fragmenty. Pojemniki zanurzyć w wodzie, aby bryły korzeniowe całkowicie nią przesiąkły. W wyznaczonych miejscach wykopać dołki o takiej wielkości, aby podczas sadzenia nie uszkodzić bryły korzeniowej (dołek ok. 10cm głębszy i 10cm szerszy od pojemnika w jakim roślina rosła w szkółce). Dołki wypełnić uprzednio wykopanym materiałem i starannie podlać rośliny. Wszystkie rośliny należy zaraz po posadzeniu obficie podlać zamulając system korzeniowy – ok. 5 l wody pod każdą roślinę.

Teren po zakończeniu prac należy wyrównać i wygrabić. Usunąć ewentualnie występujące chwasty. Zaleca się skontrolowanie wykonanych czynności, m.in. stabilności wykonanych podpór i wiązań dla nasadzonych drzew. Wykonawca zobowiązany jest do utylizacji odpadów powstałych w trakcie wykonywania prac.

Przy sadzeniu roślin należy mieć na uwadze, że podłoże, którym obsypujemy balot/ bryłę powinno być jednorodne (homogeniczne) w całym przekroju. Nie zaleca się warstwowego wypełniania dołu. Jednorodność w całym przekroju zapewnia równomierny rozwój korzeni i przeciwdziała wytwarzaniu warstw izolujących.

Podłoże - w trakcie sadzenia - powinno być lekko wilgotne. Nie wolno używać podłoża mokrego, gdyż traci ono strukturę w trakcie ubijania. W miejscach stale bardzo suchych można rozważyć dodanie do substratu hydrożeli, które poprawiają warunki wzrostu, pod warunkiem, że stosuje się je wraz z nawadnianiem.

Po wykonaniu prac budowlanych związanych z przygotowaniem terenu oraz wymianą gruntu, należy przystąpić do wyznaczenia miejsc do sadzenia roślin.

* Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni,
* Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby,
* Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:

- zalane doły przeznaczone do sadzenia,

- zbite podłoże,

- zalegająca woda w miejscach sadzenia,

- długotrwałe, silne, wysuszające wiatry.

Przed posadzeniem roślin zakupionych w pojemnikach należy sprawdzić czy korzenie nie są spiralnie zawinięte wokół bryły korzeniowej – jeśli tak jest koniecznie trzeba je naciąć i rozluźnić.

Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości, na jakiej rosły w szkółce.

Teren obsadzony roślinami powinien zostać obniżony względem krawężnika tak, aby wyściółka znajdowała się na równym poziomie.

Uschnięte bądź złamane rośliny należy usunąć przez wykopanie łopatą resztek.W miejscu po usuniętej roślinie należy wykopać dołek o głębokości dostosowanej do wielkości sadzonej rośliny i w jego dnie posadzić nową roślinę tego samego gatunku i standardu.

1. **Zalecenia pielęgnacyjne**

12.1 Sposób cięcia krzewów

Krzewy liściaste przycinać zgodnie ze sztuką w formy naturalne, aby uzyskane rośliny były odpowiednio zagęszczone oraz utrzymywały właściwe wymiary. Dla krzewów kwitnących przeprowadzać cięcia w terminie zgodnym z wymaganiami poszczególnych gatunków tak, aby rośliny kwitły obficie i ewentualnie powtarzały kwitnienie.

12.2 Pielęgnacja drzew, krzewów, bylin i traw

Wszelkie prace pielęgnacyjne należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

Pielęgnacja w okresie do 30 listopada polega na:

- regularnym podlewaniu - w zależności od warunków pogodowych,

- regularnym odchwaszczaniu - min. raz na 2 tygodnie,

- regularnym nawożeniu dostosowanym do potrzeb roślin,

- usuwaniu odrostów korzeniowych - w razie potrzeby,

- poprawianiu ukształtowanych wokół drzew mis - według potrzeb,

- uzupełnianiu kory i żwiru na rabatach,

- uzupełnianiu elementów zabezpieczających drzewa,

- wymianie uszkodzonych roślin,

- wymianie roślin, które się nie przyjęły, przycięciu złamanych i/lub chorych gałęzi - w razie potrzeby,

- oprysku w razie wystąpienia chorób i/lub szkodników - w razie potrzeby,

- okryciu roślin na zimę jedliną.

1. **Zalecenia dotyczące zakładania terenów zieleni**

Wszelkie prace związane z zakładaniem terenów zieleni należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Prace muszą być wykonywane przez wykwalifikowaną firmę z udokumentowanymi referencjami I kwalifikacjami. Wszystkie rośliny przed posadzeniem muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego. Zamawiający zobowiązany jest sprawdzić materiał roślinny z wymaganiami projektowymi w zakresie wielkości roślin oraz jakości materiału szkółkarskiego. Rośliny mogą być sadzone jedynie po akceptacji Zamawiającego. Zamawiający zobowiązany jest:

- sprawdzić jakość substratu wegetacyjnego oraz humusu i gliny do wypełnienia rabat jak również miąższość warstw powyższych w zakresie zgodności z projektem i możliwości posadzenia roślin – właściwe przygotowanie podłoża,

- sprawdzić wielkość dołów wykopanych i ich lokalizację zgodnie z projektem szaty roślinnej do posadzenia drzew oraz ich zaprawienia ziemią urodzajną (humus), prawidłowość osadzenia drzew, właściwego opalikowania, mocowania pnia, kształtowania mis wokół drzew, podlewania I ściółkowania po posadzeniu, a także za odpowiednie cięcia redukcyjne i formujące koron drzew,

- sprawdzić nasadzenia krzewów, bylin w ramach zgodności z dokumentacją projektową, jakości i wielkości sadzonek, rozstawy sadzenia, prawidłowości posadzenia roślin oraz ich przycięcia po posadzeniu,

- sprawdzać prawidłowość i wykonanie prac pielęgnacyjnych zgodnie z projektem i zasadami sztuki ogrodniczej w okresie gwarancyjnym.

1. **Uwagi ogólne**

**1.** Do każdego zakresu prac należy:

**a)** wkalkulować czas wykonywania oraz przygotowania i porządkowania terenu po wykonaniu usługi wraz z załadunkiem powstałego urobku/odpadów (m.in. kamieni), w tym również wszystkie inne koszty towarzyszące, jak np.: oznakowanie robót, zmiana organizacji ruchu itp. oraz

**b)** przewidzieć i skalkulować użycie transportu, co powinno stanowić składową ceny roboczogodziny.

**2.** Zamawiający wskazuje, że:

- wszelkie odpady komunalne wytworzone w trakcie realizacji zamówienia należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

**3.** W przedmiarze robót należy podać koszt przygotowania terenu, wymiany gruntu, sadzenia roślin, wyściółkowania terenu, koszt pielęgnacji.

**4.** Zamawiający zastrzega możliwość zmian poszczególnych zakresów robót względem zakresu zakładanego w przedmiarze robót.

**5.** Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z planem zagospodarowania (załączniki graficzne), opisem przedmiotu zamówienia, warunkami umowy, warunkami prowadzenia robót w pasie drogowym oraz sztuką ogrodową. W przypadku konieczności przygotowania czasowej zmiany organizacji ruchu, Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić ten fakt z Wydziałem Drogownictwa tut. Urzędu.