

PRACOWNIA PROJEKTOWO- CONSULTINGOWA

85 - 166 BYDGOSZCZ UL. BESKIDZKA 2/36

NIP 953-188-01- 68

TEL /FAX 0525201075 Kom.515080216 e-mail ppc_complex@wp.pl REGO 091546024

PROJEKT TECHNICZNY ZIELENI

INWESTOR

URZĄD MIASTA BYDGOSZCZY UL. JEZUICKA 1

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO**

**BUDOWA PLACÓWKI OPIEKUŃCZEJ DLA OSÓB
BEZDOMNYCH**

**ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO**

**UL.KAPLICZNA 11e BYDGOSZCZ
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XI**

**POZOSTAŁE DANE
ADRESOWE**

Nazwa jednostki ewidencyjnej: 046101.1_1 Miasto Bydgoszcz
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0236, 0236
Numery działek ewidencyjnych: 6, 7, 8/2, 9/2

PROJEKTANT

mgr inż. arch. kraj. Anna Lauda-Pastuszka

Upr. Nr NOT-SITO Poznań/TZ0139/18

Egz. 1

13 MAJ 2022 r

Spis treści

1. Przedmiot i cel opracowania	3
2. Projekt zieleni.....	3
3. Wymagania dotyczące materiału roślinnego	6
3.1 Ogólne wymagania jakościowe materiału do nasadzeń	6
3.2 Wymagania jakościowe dotyczące drzew	7
3.3 Wymagania jakościowe dotyczące krzewów i bylin.....	7
4. Rodzaje prac dotyczących wykonania nasadzeń.....	7
5. Trawniki	8
5.1 Dane ogólne.....	8
5.2 Nasiona traw.....	8
5.3 Podłoże	8
5.4 Nawozy.....	9
5.5 Program robót.....	9
5.6 Szczegóły wykonania	9
5.7 Pielęgnacja gwarancyjna	10
6. Ogólne zasady dotyczące wykonania nasadzeń	11
6.1 Kwalifikacje osób wykonujących nasadzenia	11
6.2 Zgodność z projektem	11
6.3 Transport i przechowywanie	11
6.4 Okres gwarancyjny.....	11
7. Wymagania jakościowe stosowanych materiałów	11
7.1 Ziemia urodzajna / żyzna/ ogrodnicza.....	11
7.2 Kompost	12
7.3 Kora.....	12
7.4 Paliki, listwy poprzeczne.....	12
7.5 Wiązadła.....	13
7.6 Nawozy.....	13
8. Przygotowanie terenu pod nasadzenia.....	13
8.1 Oczyszczenie terenu	13
8.2 Zdjęcie darni.....	13
8.3 Wyznaczenie miejsc sadzenia roślin	14
9. Wykonanie nasadzeń.....	14
9.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew, krzewów.....	14

9.2 Sadzenie drzew liściastych, iglastych	14
9.3 Sadzenie krzewów liściastych i iglastych.....	15
9.4 Sadzenie bylin	15
10. Pielęgnacja nowych nasadzonych	15
11. Załączniki:	16
Zał. 1 Rys. Z-1 Plan zagospodarowania terenu – Projekt zieleni.....	16

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zieleni dla planowanej inwestycji pn. **„Budowa placówki opiekuńczej dla bezdomnych wraz z zagospodarowaniem terenu przy ul. Kaplicznej 11e w Bydgoszczy”**. Teren opracowania znajduje się na obszarze działek geodezyjnych o nr 6,7,8/2,9/2 obręb 0236.

2. Projekt zieleni

Projekt zieleni stanowi element uzupełniający dokumentacji projektowej planowanej inwestycji przy ulicy Kaplicznej 11e w Bydgoszczy i obejmuje nasadzenia w formie drzew, krzewów i bylin oraz założenie trawnika. Roślinność ma na celu podniesienie walorów estetycznych projektowanego terenu oraz pozytywnie wpłynąć na samopoczucie użytkowników co w przypadku tej inwestycji ma dodatkowe znaczenie.

Układ zieleni ma charakter swobodny. Teren przy ośrodku ma pełnić różne funkcje. Można wyodrębnić następujące jednostki funkcjonalno-przestrzenne:

- część rekreacyjna z altaną
- część owocowo-warzywna
- część ozdobna z roślinami o walorach dekoracyjnych
- część komunikacyjna- teren utwardzony: drogi dojazdowe, plac manewrowy, parkingi



Dobór gatunkowy roślin został przeprowadzony z uwzględnieniem:






- warunków siedliskowych
- sieci uzbrojenia terenu
- minimalizacji różnorodności gatunkowej, prostoty i jasności kompozycji, jednocześnie doboru roślin o dużych walorach estetycznych: ozdobne z kwiatów, liści, trwałe oraz odporne na uszkodzenia i zranienia
- minimalizacja nakładów pielęgnacyjnych (nasadzenia jednogatunkowe w grupach, rośliny odporne na niesprzyjające warunki typu susza, deptanie, zanieczyszczenia).

Wprowadzone zostały drzewa liściaste (lipa drobnolistna, śliwa wiśniowa), które wyróżniają się swoimi walorami o różnych porach roku. Całość założenia uzupełniają krzewy i byliny. Zastosowano sosnę kosodrzewinę, hortensję bukietową, miskanta chińskiego, śmiałka darniowego oraz szalwie omszoną. Roślinność została starannie dobrana tak, aby dynamicznie się zmieniała w okresie wegetacji. Z myślą o podopiecznych mieszkających w ośrodku w północnej części założenia zaprojektowano strefę gospodarczą na którą składa się niewielki sad (z różnorodnymi drzewami owocowymi), warzywnik oraz altana drewniana.

Strefę gospodarczą można wykorzystać jako alternatywne spędzenie wolnego czasu z podopiecznymi, które mogłoby polegać na zajęciach z zakresu ogrodnictwa.

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin

Lp.	Nazwa polska/łacińska	Ilość	Wymagania dotycząca materiału szkółkarskiego/rozstawa	Fotografia pogładowa
1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	4	X2; Pa 220; 14-16	
2	Śliwa wiśniowa 'Pissardi' - <i>Prunus cerasifera</i>	1	X2; Pa 180; 12-14	 
3	Drzewa owocowe np. jabłoń, wiśnia, czereśnia, śliwa	11	X2; Pa 150; 12-14	
4	Sosna kosodrzewina 'Pumilio' - <i>Pinus mugo</i>	96szt Sadzić 3szt/m2 32m2	C2; wys. 40-60cm	

5	Jodła koreańska - <i>Abies koreana</i>	4	X2; N wys. 200-220cm	
6	Miskant chiński 'Morning Light' – <i>Miscanthus sinensis</i>	81szt Sadzić 1szt/m2 81m2	C2	
7	Śmiałek darniowy - <i>Deschampsia cespitosa</i>	57szt Sadzić 3szt/m2 19m2	C2	
8	Szałwia omszona – <i>Salvia nemorosa</i>	90szt Sadzić 3szt/m2 30m2	C2	
9	Hortensja bukietowa 'Limelight' – <i>Hydrangea paniculata</i>	68szt Sadzić 1szt/m2 68m2	C5; wys. 60-80cm	

Oznaczenia tabeli dotyczące parametrów jakościowych materiału szkółkarskiego:

X2 Ilość szkółkowań w okresie produkcji
Pa 180/14-16 Pa-forma pienna; 180-wysokość pnia; 14-16 (cm)-zakres obwodu pnia na wys. 100 cm
N 200-220 N Roślina w formie naturalnej 200- 220-wysokość pnia;
C2 C-pojemnik o objętości powyżej 2 litrów; 2-liczba określająca pojemność (l)
wys.20-40 wysokość rośliny od powierzchni ziemi do najwyższej części rośliny w cm

3.Wymagania dotyczące materiału roślinnego

Zgodnie z zaleceniami Wydziału Gospodarki Komunalnej.

3.1 Ogólne wymagania jakościowe materiału do nasadzeń

- Wszystkie rośliny muszą być etykietowane. Etykieta powinna zawierać nazwę rodzajową, gatunkową, odmianę rośliny, oraz nazwę podkładki (jeżeli dana roślina jest na podkładce)
- Rośliny o zrównoważonych proporcjach między wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego.
- Rośliny równomiernie rozgałęzione, prawidłowo uformowane, z zachowaniem cech charakterystycznych dla gatunku i odmiany : pokroju, wysokości i długości pędów
- Materiał roślinny zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, bez odrostów z podkładki
- Rośliny kilkakrotnie przesadzone podczas procesu produkcji (szkółkowane) w celu wykształcenia zdrowego systemu korzeniowego.
- Korzenie nie powinny być zrosnięte w donicy
- Bryła korzeniowa roślin wolna od chwastów
- Niedopuszczalne są wszelkie wady wskazujące na zainfekowanie patogenami.
- Rośliny o barwie charakterystycznej dla swojego gatunku i odmiany
- Rośliny sadzone w grupie muszą być w tym samym wieku i mieć wyrównany wzrost
- Wszystkie rośliny muszą być prawidłowo uwodnione
- Niedopuszczane są uszkodzenia mechaniczne zdrewniałych części roślin, ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe, zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych, martwice i pęknięcia kory, uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika oraz uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.
- Rośliny nie mogą być pędzone (nie dopuszczalne długie odstępy pomiędzy gałęziami na pniu)
- Drzewa w formie naturalnej muszą być co najmniej 2 razy szkółkowane i charakteryzować się pełnym gęstym ugałęzieniem
- Krzewy w formie naturalnej muszą mieć od 3 do 5 wykształconych pędów

3.2 Wymagania jakościowe dotyczące drzew

- drzewa przynajmniej 3- krotnie szkółkowane zdrowe bez uszkodzeń na korze i pędach
- drzewa w formie piennej o prostym i prawidłowo rozwiniętym pniu, dobrze wykształconej koronie (rozpoczynającej się na wysokość wg. tabeli nr 1 „Wykaz projektowanych roślin”) z równomiernie rozłożonymi, niekrzyżującymi się pędami
- obwód pnia na wysokości 1 m 12-14 cm lub 14-16.
- średnica bryły korzeniowej mierzona w poziomie co najmniej 4 razy większa od podanej dla danego drzewa średnicy pnia (np. dla drzew o średnicy pnia 16-18 cm średnica bryły korzeniowej musi wynosić co najmniej 65 cm)
- drzewa pojemnikowane, jeśli realizacja nasadzeń w okresie od 15 kwietnia do 15 października (wielkość pojemnika min. 10 litrów, przerośnięta bryła korzeniowa min. 1 rok, niedopuszczalne zawinięte korzenie w donicy), w pozostałym okresie z bryłą korzeniową (zabezpieczone materiałem naturalnym, w siatce z druty)
- wady niedopuszczalne materiału roślinnego: uszkodzenia mechaniczne roślin, odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia, ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe, zwiędnięcie, pomarszczenie, pęknięcia i martwica korzeni i części nadziemnych, uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika, złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką, uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

3.3 Wymagania jakościowe dotyczące krzewów i bylin

- krzewy przynajmniej 2- krotnie szkółkowane
- pędy krzewów powinny posiadać min. 3-5 pędów bocznych i być równomiernie rozgałęzione
- materiał roślinny musi być jednorodny w całej partii
- pokrój i barwa charakterystyczna dla gatunku i odmiany
- krzewy i byliny zakupione w pojemnikach

Wady niedopuszczalne krzewów i bylin:

- oznaki porażenia przez patogeny lub żerowania szkodników
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych
- przesuszenie bryły korzeniowej
- uszkodzenia mechaniczne roślin w szczególności rozłamanie i uszkodzenie pędów szkieletowych, uszkodzenie bryły korzeniowej
- nierównomiernie rozłożone pędy
- niejednorodna partia dostarczonego materiału pod względem jakości i wielkości

4. Rodzaje prac dotyczących wykonania nasadzeń

Zgodnie z zaleceniami Wydziału Gospodarki Komunalnej

- przygotowanie terenu pod nowe nasadzenia
- sadzenie drzew liściastych w doły o średnicy i głębokości 1m³ z całkowitą zaprawą dołów
- sadzenie krzewów i bylin – powierzchnię pod obsadę w całości wypełnić do głębokości 30cm warstwą żyznej gleby

- ściółkowanie powierzchni nowych nasadzeń 6 cm warstwą przekompostowanej

kory ogrodniczej

- opalikowanie drzew

- pielęgnacja zieleni

5. Trawniki

5.1 Dane ogólne

Założenie trawników metodą z siewu przewidziane jest na **powierzchni około 3086 m²**.

5.2 Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanka powinna mieć aktualną datę ważności do użycia.

Skład procentowy gatunków traw użytych do mieszanki:

- życica trwała	<i>Lolium perenne</i>	15%
- kostrzewa czerwona rozłogowa	<i>Festuca rubra ssp. rubra</i>	30%
- kostrzewa czerwona kępowa	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	25%
- kostrzewa różnolistna	<i>Festuca heterophylla</i>	10%
- wiechlina łąkowa	<i>Poa pratensis</i>	10%
- kostrzewa owcza	<i>Festuca ovina</i>	10%

5.3 Podłoże

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów. Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę gruzelkowatą.

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.

W przypadkach wątpliwych Inspektor nadzoru może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

- Optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18%
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30%
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%
- Zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m²;
- Zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m².

5.4 Nawozy

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

5.5 Program robót

Przekopanie gleby;

- Wyrównanie terenu;
- Nawiezenie i rozłożenie ziemi urodzajnej;
- Rozrzucenie nawozów mineralnych;
- Wyrównanie terenu wraz z wałowaniem;
- Wysianie nasion.

5.6 Szczegóły wykonania

- Usunąć starą darń oraz śmieci;
- Zabezpieczyć przed zniszczeniem nawierzchnię oraz elementy małej architektury;
- Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (około 10 cm) i kompost (około 2 do 3 cm);
- Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem;
- Wymodelować powierzchnię terenu i skarp;
- Przygotować tereny pod trawniki poprzez wyrównanie i utwardzenie powierzchni;
- Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana;
- Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić;
- Nawożenie NPK – 1,2-0,5-1,0kg/100m²;
- Na trawnikach należy wysiać mieszankę traw, przeznaczoną na miejsca zacienione;
- Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne;
- Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września;
- Na trawnikach należy wysiać mieszankę traw, mieszanka nasion trawnikowych może

być gotowa lub wykonana samodzielnie. Należy wysiać 2,5-3,5 kg trawy na 100 m²;

- Przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką;
- Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego;
- Po zakończeniu prac teren posprzątać.

5.7 Pielęgnacja gwarancyjna

Pielęgnacja obejmuje w okresie jednego roku po odbiorze prac:

- Mechaniczne koszenie trawników;
- Zgrabienie i wywiezienie skoszonej trawy;
- Wysianie nawozów mineralnych;
- Dosianie nasion;
- Wałowanie po koszeniu trawnika;
- Chemiczne odchwaszczanie trawników dywanowych;
- Podlewanie wodą.

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość 10 cm;
- Następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10-12 cm;
- Ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października);
- Koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy;
- Chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- Wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- Od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- Ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

6. Ogólne zasady dotyczące wykonania nasadzeń

Zgodnie z zaleceniami Wydziału Gospodarki Komunalnej

6.1 Kwalifikacje osób wykonujących nasadzenia

Wykonanie zieleni zlecniodawca powinien powierzyć wykwalifikowanej firmie ogrodniczej, posiadającej wiedzę, kompetentnych pracowników i odpowiedni sprzęt do wykonania zadania.

6.2 Zgodność z projektem

Rośliny powinny być rozmieszczone zgodnie z rysunkiem – Zał. 1

6.3 Transport i przechowywanie

Wykonawca ma obowiązek dbać o materiał roślinny i skrócić do minimum czas między przewiezieniem roślin ze szkółki na teren budowy, a sadzeniem. Transport materiałów do nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Rośliny należy przechowywać w miejscu jasnym ale nie bezpośrednio nasłonecznionym i systematycznie podlewać. Wykonawca odpowiada za jakość materiału roślinnego, w tym straty (złe przyjmowanie się roślin, nieprawidłowe przyrosty roślin, wypadki itp.) wynikające z nieprawidłowego transportu i przechowywania.

6.4 Okres gwarancyjny

Wykonawca udzieli gwarancji na okres 3 lat od wykonania swoich prac. Prowadzić będzie powykonawczą pielęgnację zieleni podczas trwania gwarancji.

7. Wymagania jakościowe stosowanych materiałów

Wykonawca zapewnia wszelkie materiały i sprzęt potrzebny do wykonania zlecenia.

7.1 Ziemia urodzajna / żyzna/ ogrodnicza

Ziemia stosowana do nasadzeń powinna charakteryzować się dużą porowatością (50% objętości). Zawartość materii organicznej powinna wahać się między 5-10 %. Jej odczyn musi być zbliżony do naturalnego (pH 6,0 – 7,5). Ziemia musi być oczyszczona z grudek, kamieni (o średnicy powyżej 2 cm), oraz korzeni chwastów trwałych. Gleba musi charakteryzować się dużą gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych) Glebę o niższej aktywności biologicznej można wzbogacać dodatkiem kompostu. Wyklucza się stosowanie torfów, gruntów torfiastych, namulów organicznych, pyłów, ani piasków próchnicznych, jako ziemi urodzajnej, gdyż nie mają one właściwych cech mechanicznych, ulegają przesychaniu i rozwiewaniu. Ich ewentualny udział jako domieszki mającej wpływ na pojemność wodną nie może objętościowo przekroczyć 7%.

Dla wszystkich środków użytych do wzbogacania gleby Wykonawca przedłoży dokumentację dotyczącą m.in. wartości pH, wskaźnika żyzności gleby oraz zawartości metali ciężkich (PN-EN 13039:2002, pn/en 13038:2002) Zawartość wagowa poszczególnych frakcji uziarnienia części mineralnej gleby powinna się kształtować w granicach:

frakcja ilasta (< 0,002 mm) – 15-20 %

frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) – 20-30%

frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) – 45-65%

Zawartość składników pokarmowych w glebie powinna wynosić:

zawartość fosforu (P_2O_5) 17-23 mg/dm³

zawartość potasu (K_2O) 17-23 mg/dm³

zasolenie ($Na\ Cl$) < 1g/ dm³

7.2 Kompost

Do wzbogacenia gleby, lub zebranego humusu mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekalii, kory drzewnej, chwastów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmacach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

7.3 Kora

Kora stosowana do ściółkowania nasadzeń powinna być czysta sanitarna, pozyskana z drzew

iglastych. Przewiduje się zastosowanie frakcji 6-8 cm dla drzew i 3 cm dla krzewów. Kora powinna mieć świeży zapach i odpowiedni kolor, nie może mieć objawów zagrzybienia.

7.4 Paliki, listwy poprzeczne

Wszystkie młode drzewa (zaleca się podpieranie trzema palikami). W przeciwnym razie każdy mocniejszy podmuch wiatru będzie zagrażał stabilności bryły korzeniowej, co ostatecznie może skończyć się wykołem - powaleniem rośliny.

Należy stosować paliki okrągłe uzyskane z drewna drzew iglastych, impregnowane, posiadające atest producenta. Wysokość wyjściowa palików czyli część nadziemna do drzew o wysokości 2,5 m, powinna wynosić około 200-220 cm. Średnica palików 6-8 cm dla drzew o średnicy powyżej 14 cm, 5-7 cm dla drzew o średnicy poniżej 14 cm.

Ostro ociosany koniec, na całej długości zabezpieczony środkami konserwującymi nieszkodliwym dla roślin (nie dopuszcza się impregnacji z dodatkiem zielonego barwnika). Do ewentualnego wzmacniania konstrukcji należy stosować półwałki średnicy 5-6 cm.



Rysunek 1. Prawidłowe wiązanie drzewa liściastego

7.5 Wiązadła

Pasy miękkiej elastycznej tkaniny szerokości 5-6 cm dla drzew.

7.6 Nawozy

Nawozy wieloskładnikowe granulowane o spowolnionym działaniu powinny być dostarczone na miejsce pielęgnacji w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu NPK). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Stosować nawozy odpowiednie do danych roślin, pod które zostaną wysiane oraz w odpowiednim terminie agrotechnicznym.

Wzorcowy skład nawozów:

nawóz do drzew i krzewów liściastych oraz bylin

17%(N) 17%(P₂O₅) 17%(K₂O)

nawóz do drzew iglastych

10%(N), 10%(P₂O₅), 20%(K₂O), 6%(MgO), 12%(SO₃)

nawóz do trawników

24%(N), 6%(P₂O₅), 14%(K₂O), 3%(MgO),

Dopuszcza się odchylenia

3% (N); 2%(P₂O₅); 3% (K₂O), 1%(MgO)

Należy pamiętać o znacznej redukcji % azotu od lipca.

Jesienne nawożenie (sierpień-wrzesień) nie powinno zawierać azotu, jedynie makroelementy - fosfor i potas oraz mikroelementy - miedź, bor, żelazo i mangan.

8. Przygotowanie terenu pod nasadzenia

8.1 Oczyszczenie terenu

Teren objęty przygotowaniem gleby pod nasadzenia powinien zostać oczyszczony z resztek budowlanych, gruzu, śmieci i kamieni powyżej 2 cm średnicy przez zebranie ich w przyzmy

i wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypisko. W sytuacji kiedy podczas wykonywania wykopów związanych z wymianą gleby, wyrównaniem i ukształtowaniem terenu wykonawca natknie się na zanieczyszczenia gleby, takie jak gruz, śmieci lub glebę o nieodpowiedniej strukturze będzie zobowiązany do jej usunięcia.

Jeżeli prowadzący nadzór Inspektorzy stwierdzą wystąpienie chemicznego zanieczyszczenia gleby (beton, materiały sypkie, oleje i inne szkodliwe ciecze) całość ziemi do głębokości występowania zanieczyszczenia należy wymienić.

Po zdjęciu darni i przekopaniu gleby z nawiezioną warstwą żyznej gleby należy ponownie oczyścić teren z kamieni o średnicy powyżej 2 cm, oraz organów przetrwalnikowych roślin zielnych (kłączy, korzeni itp.).

8.2 Zdjęcie darni

Po oczyszczeniu terenu kolejnym etapem jest zerwanie darni w warstwie 6-8 cm, zebranie jej w przyzmy i bezzwłoczne wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe

i wyładowaniem na wysypisko, lub inne miejsce gdzie zostanie ona wykorzystana do produkcji kompostu.

8.3 Wyznaczenie miejsc sadzenia roślin

Do przygotowania podłoża pod nasadzenia krzewów oraz przygotowania dołów do sadzenia drzew należy przystąpić po dokładnym wyznaczeniu miejsc sadzenia drzew i obszarów wykonywania nasadzeń na podstawie projektu - zał.1. Miejsce sadzenia - zgodnie z projektem nasadzeń, lokalizacja potwierdzona być powinna w terenie przez inspektora nadzoru.

9 Wykonanie nasadzeń

9.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew, krzewów

- termin sadzenia:
 - w przypadku materiału roślinnego z gołymi korzeniami drzewa i krzewy sadi się tylko w okresie bezlistnym – wczesną wiosną (od połowy marca do połowy kwietnia) lub jesienią (od połowy października do końca listopada)
 - w przypadku roślin uprawianych w pojemnikach, z bryłą korzeniową – można je sadzić przez cały okres wegetacji od wiosny do jesieni,
- miejsce sadzenia wyznaczyć zgodnie z projektem
- drzewa należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 1m3 m całkowicie zaprawone ziemią żyzną
- powierzchnię pod obsadę krzewów należy całkowicie wypełnić do głębokości 30cm warstwą ziemi żyznej
- korzenie złamane, uszkodzone i zbyt długie należy przed posadzeniem przyciąć sekatorem
- bryłę korzeniową krzewów i drzew uprawianych w pojemnikach przed sadzeniem należy nawodnić, po wyjęciu z pojemnika i lekko rozluźnić
- posadzić drzewa i krzewy z uzupełnieniem podłoża, zagęścić grunt i obficie podlać,
- wykonać miski wokół drzew, krzewów o średnicy 1 m, z zagłębieniem 5 cm poniżej istniejącego terenu, misa po uzupełnieniu korą powinna pozostawać na poziomie przyległych obszarów
- całą powierzchnię terenu obsadzonego krzewami wyrównać i wyściółkować korą ogrodniczą – warstwą grubości 6 cm
- opalikować drzewa
- wykonać cięcia korygujące z posmarowaniem ran środkiem grzybobójczym,
- wywieźć odpady.

9.2 Sadzenie drzew liściastych, iglastych

1. Wykopać dół do sadzenia drzewa. Doły do sadzenia drzew muszą być od 2 do 3 razy większe niż bryła korzeniowa. (około 1,5 m średnicy, 1m głębokości).
2. Zasypać dół ziemią żyzną (z udziałem co najmniej 15% gliny, zawartość materii organicznej 5%, o strukturze gruzelkowej i wolnej od chwastów trwałych – perz, topinambur, oset, itp.) Dla poprawienia jakości ziemi wskazane jest dodanie hydrożelu i granulowanego (wg zaleceń producenta). Ziemia ogrodnicza powinna posiadać pH odpowiednie dla danego gatunku roślin. Następnie zagęścić

(zalewając wodą, bez mechanicznego ubijania lub udeptywania) do poziomu przy którym szyjka korzeniowa postawionego w dole drzewo znajdzie się na takiej samej głębokości jak w szkółce. Poziom zagęszczenia powinien być wystarczający aby drzewo w rocznym okresie gwarancyjnym nie osiadło poniżej poziomu sadzenia.

3. Umieścić drzewo w dole. Drzewa z bryłą korzeniową nie można podnosić za pień i koronę, a jedynie za bryłę korzeniową. Siatkę można poluzować jedynie wtedy, gdy zachodzi ryzyko uszkodzenia szyjki korzeniowej drzewa.

4. Drzewa w formie piennej zabezpieczyć czterema palikami i odpowiednim wiązaniem. Paliki wbija się na głębokość ok. 60-80 cm, powinny być wbite po włożeniu bryły korzeniowej do dołu, lecz przed jej zasypaniem, na głębokość min. 60 cm. Paliki można usztywnić–poprzecznymi pół okrągłakami. Powinny być elastycznie połączone z pniem za pomocą wiązań.

5. Wypełnić dół ziemią żyzną do poziomu 10 cm poniżej otaczającego terenu- liczone zagęszczeniu przez zalanie wodą. (Za zgodą Inspektora nadzoru ds. zieleni można wykorzystać jako domieszkę 50% objętości zebrany w przyzmy humus).

6. Po posadzeniu drzew dookoła pni drzew uformować misę o promieniu 1.0 m. Misa powinna być ściółkowana korą frakcji 4-8 cm w warstwie 10 cm. Korę należy układać w zachowaniem 10 cm odstępu od pni.

7. Ponownie obficie podlać.

9.3 Sadzenie krzewów liściastych i iglastych

1. Ustawić rośliny w pojemnikach w planowanym miejscu ich posadzenia, oznaczyć miejsce sadzenia roślin.

2. Wykopać doły wielkości 10-20% większej od rozmiaru pojemników

3. Wyjąć rośliny z pojemników, umieścić w dołach

4. Zasypać doły uprzednio przygotowaną ziemią żyzną odpowiednią dla poszczególnego gatunku (zgodnie z tabelą poniżej) tak aby po zagęszczeniu przez obfite podlanie wyrównać teren do wyjściowego poziomu (około 5 cm poniżej sąsiednich trawników)

5. Po posadzeniu roślin ściółkować korą frakcji 2- 4 cm w warstwie 5 cm

6. Ponownie obficie podlać

9.4 Sadzenie bylin

1. Ustawić rośliny w pojemnikach w planowanym miejscu ich posadzenia, oznaczyć miejsce sadzenia roślin.

2. Wykopać doły wielkości 10-20% większej od rozmiaru pojemników

3. Wyjąć rośliny z pojemników, umieścić w dołach

4. Zasypać doły uprzednio przygotowaną ziemią żyzną odpowiednią dla bylin (wszystkie zastosowane w projekcie byliny wymagają przeciętnej gleby ogrodowej o obojętnym pH i umiarkowanej wilgotności.

5. Po posadzeniu roślin ściółkować korą frakcji 2- 4 cm w warstwie 5 cm

6. Ponownie obficie podlać

10. Pielęgnacja nowych nasadzonych

- pielęgnacja przez okres określony w umowie,

- w okresie pielęgnacji należy: systematycznie podlewać rośliny w okresie wegetacji (od maja do września - co ok. 2 tygodnie), nawozić co najmniej raz w sezonie wegetacyjnym (wiosną) nawozami o przedłużonym działaniu, usuwać odrosty, odchwaszczać misy wokół drzew co najmniej raz w miesiącu w okresie wegetacji (od maja do września), uzupełniać paliki i poprawić wiązania na bieżąco, poprawiać misy wokół drzew i uzupełniać korą wiosną każdego roku,

- w okresie pielęgnacji wymagana wymiana roślin nieprawidłowo rozwijających się, zasychających i suchych niezwłocznie po stwierdzeniu tego faktu, najpóźniej w ciągu 14 dni od zgłoszenia takiej konieczności wykonawcy nasadzeń przez Inspektora Nadzoru lub w terminach określonych umową,
- usunięcie palików i wiązań po okresie 3 letniej pielęgnacji, pozostawić paliki w uzasadnionych przypadkach po uzgodnieniu i akceptacji Inspektora Nadzoru.

11. Załączniki:

Załącznik 1 Rys. Z-01 Plan zagospodarowania terenu – Projekt zieleni