

### III. ZIELEŃ PROJEKTOWANA

#### 1. Opis do projektu zieleni

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie projektu gospodarki zielenią oraz zagospodarowania terenu na którym zaznaczano obrys budynków, układu nawierzchni utwardzonych, drzew istniejących przeznaczonych do zachowania oraz przebieg sieci uzbrojenia podziemnego.

#### 2. Roboty ogrodnicze – uwagi ogólne;

Zakres opracowania winien obejmować oczyszczenie terenu z resztek pobudowlanych. Drzewa należy sadzić do dołków całkowicie zaprawionych ziemią urodzajną. Prace winny być wykonywane pod fachowym nadzorem ogrodniczym.

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać czynności agrotechniczne przygotowujące grunt do nasadzeń.

#### Material roślinny:

Dla wszystkich projektowanych gatunków zaleca się zastosowanie wysokogatunkowego materiału w pojemnikach. Drzewa liściaste winny być wysokości min. 1, 5 m. Drzewa iglaste winny mieć wysokość min. 1, 8 m. Krzewy dobrze rozkrzewione, w zależności od pokroju i osiągniętej wysokości od 1, 5 do 0, 2 m.

- wszystkie rośliny powinny być zdrowe, wolne od szkodników i chorób, zgodne w wyglądzie z odmiana, w dobrej kondycji, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym odpowiedni dla wielkości rośliny i odmiany;
- materiał roślinny powinien być dobrej jakości , nie przechowywany dłuższy czas w chłodni.

#### Umiejscowienie roślin:

- rośliny rozmieszcza się na podstawie rysunku dołączonego do projektu;
- rośliny powinny być usytuowane w pozycji i ilości wskazanej na odpowiednim rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać efekt określony na rysunkach wykonawczych;
- projektant zastrzega sobie prawo do zmiany dokładnej pozycji poszczególnych roślin po ich rozstawieniu, mato na celu rozmieszczenie roślin w taki sposób, aby wypełniały miejsca przeznaczone na nie w pożądanym sposób;
- rozstaw ( odstęp) sadzenia przewidziane w projekcie uwzględniają rozmiary roślin osiągnięte w wieku dojrzałym.

#### Terminy sadzenia roślin

- rośliny kupowane jako pojemnikowe sadzi się przez cały okres wegetacji, od marca do końca

Zatwierdzam do wydania  
Wykonawcom

Dyrektor  
Wydziału Inżynierii i Komunikacji

inż. Tadeusz Dziuba

października;

- podczas prac w okresie letnim należy zabezpieczyć rośliny przed utratą wilgoci poprzez utrzymanie odpowiedniej wilgotności bryły korzeniowej, podczas składowania przed wsadzeniem ochronić przed nadmiernym słońcem (składowanie w miejscu zacienionym);
- wysiew nasion i zakładanie trawników należy prowadzić w okresie od 1 maja do 15 września;

## **Wykonanie**

### **Sadzenie drzew**

- drzew nie można podnosić za pień lub koronę – jedynie za bryłę korzeniową;
- doły do sadzenia muszą być przygotowane tak , aby korzenie układały się swobodnie ( nie zginały się). Dno dołu zdrenować piaskiem oraz wysypać 10-15 cm warstwą luźnej ziemi;
- drzewa należy sadzić w dołach o 10-15 cm głębszych i średnicy o 30cm szerszej niż bryła korzeniowa;
- doły zaprawić mieszanką podłoża rodzimego, ziemi ogrodowej (kompostowej lub liściowej) torfu odkwaszonego ( pH=7) oraz piasku ( w stosunku 2:2:1:1);
- głębokość sadzenia : rośliny sadzić tak, aby pozostawić 5 cm ziemi nad najwyżej położonymi korzeniami; nie dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej.

### **Stabilizowanie drzew w podłożu**

- każde drzewo należy odpowiednio ustabilizować w podłożu przed ewentualnym wykretem pod wpływem np. wiatru;
- drzewa sadzone na gruncie rodzimym należy zabezpieczyć palikami;
- każde drzewo należy zabezpieczyć trzema palikami i taśmami (pale drewniane zaimpregnowane środkami grzybobójczymi, zaokrąglone od strony pnia);
- paliki umieszcza się w dole przed posadzeniem po obu stronach bryły korzeniowej, drzewo zabezpiecza się bezpośrednio po posadzeniu;
- przed opalikowaniem drzewa powinny stać pionowo;
- paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa. Palik należy umocować w połowie wysokości pnia i tuż pod koroną więzadłem z tworzyw sztucznych, lub taśmą;
- należy zachować odstęp pala od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Poziom sadzenia drzew należy dostosować do rzędnych na projekcie;
- kotwiczenie usunąć po okresie 2 sezonów wegetacyjnych (pal przyciąć przy glebie);
- poziom posadowienia drzew i krzewów należy dostosować do projektowanego ukształtowania terenu;
- paliki o minimalnej długości 2,5 m i o średnicy 50 mm.; powinny być wbite w ziemię co najmniej na metr;

- taśmy do zabezpieczania drzew – drzewa powinny być opasane specjalnie do tego przeznaczonymi taśmami, w kolorze czarnym lub ciemnozielonym, które przymocowuje się do palików.

### **Sadzenie krzewów liściastych**

- lokalizacja wg rysunków rzutu.
- krzewy sadzone w luźnych grupach w rozstawie dostosowanej do cech gatunkowych.
- krzewy o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej. Wysokość i struktura naziemnej rośliny powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku.
- zasady wykonania doły do sadzenia krzewów powinny być w wielkości dostosowane do rozmiarów bryły korzeniowej, dla krzewów sadzonych w gruncie rodzimym powinny być szersze, niż bryła o 20 cm i głębsze o 10 cm;
- materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni krzewów powinien być dosypywany warstwami, przy tym jednocześnie zagęszczany wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie w taki sposób, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego. Należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu i dostarczyć wolno rozkładający się nawóz w ilości 100g na każdy krzew (lub według wskazań na nawozach). Wokół krzewów należy uformować misy ziemne.
- powierzchnie wypełnienia dołów należy pokryć warstwą kory o gr 20mm. Przed wykorzystaniem teren należy zwilżyć wodą w celu zachowania odpowiedniego poziomu wilgotności substratu.
- poziom posadowienia krzewów należy dostosować do projektowanego wyprofilowania terenu.
- wszelkie drobne uszkodzenia wynikłe przed i w czasie sadzenia powinny być zabezpieczone odpowiednimi emulsyjnymi środkami powierzchniowymi.

### **Sadzenie krzewów iglastych**

- krzewy iglaste, z dobrze rozbudowaną bryłą korzeniową.
- wysokość i struktura części naziemnej rośliny powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku. Rośliny uprawiane jako formy soliterowe.
- doły do sadzenia krzewów powinny być swoją wielkością dostosowane do rozmiarów bryły korzeniowej, dla krzewów sadzonych w gruncie rodzimym powinny być szersze, niż bryła o 20 cm i głębsze o 10 cm;
- tylko krzewy duże powinny być dodatkowo zabezpieczone przed przewróceniem wg zasad jak dla drzew.
- materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni krzewów powinien być dosypywany warstwami, przy tym jednocześnie zagęszczany wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie w taki sposób, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego.
- należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu i dostarczyć wolno rozkładający się nawóz w ilości 100g na każdy krzew (lub według wskazań na nawozach).
- wokół krzewów należy uformować misy ziemne.

- powierzchnie wypełnienia dołów należy pokryć warstwą kory o gr 20mm. Przed wykorzystaniem teren należy zwilżyć wodą w celu zachowania odpowiedniego poziomu wilgotności substratu.
- poziom posadowienia krzewów należy dostosować do projektowanego wyprofilowania terenu.
- wszelkie drobne uszkodzenia wynikłe przed i w czasie sadzenia powinny być zabezpieczone odpowiednimi emulsyjnymi środkami powierzchniowymi .
- krzewy nie wymagają zabezpieczenia po posadzeniu za pomocą palików

### 3. Podstawowe pojęcia i wymagania co do jakości materiału roślinnego:

- rośliny bez bryły korzeniowej ( z gołym korzeniem, z odkrytym systemem korzeniowym) system korzeniowy musi być rozbudowany i zdrowy. Rośliny sadzimy bez liści.
- rośliny z bryłą korzeniową – zabezpieczone materiałami biodegradowalnymi tj. jutą, siatką z drutu nieocynkowanego. Bryła musi być dobrze przerośnięta.
- **Forma naturalna** — forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem. Utrzymanie formy naturalnej nie wymaga dodatkowych zabiegów pielęgnacyjnych — cięcia lub podkrzesywania.
- **Forma pienna** — forma krzewu lub drzewa z wyraźnie uformowanym pniem i koroną.
- **Materiał roślinny** – sadzonki drzew i roślin wieloletnich

### 4. Drzewa

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone.

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

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

- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnienie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

## 5.Krzewy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone.

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

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,

- oznaki chorobowe,
- zwiędnienie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Rośliny powinny być dostarczone w doniczkach lub osłonkach foliowych stosowanych w szkółkach. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

## **6. Wykończenie powierzchni terenu pod nasadzeniami**

### **Występowanie:**

- wykończenie terenu poprzez wykorkowanie przy nasadzeniach wszystkich typów roślinności wysokiej ( drzewa i krzewy ) z wyłączeniem trawników

### **Opis ogólny:**

- wykończenie terenu powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin
- wykonanie wykończenia powierzchni terenu, a także kontrola jakości ich wykonania powinny się odbywać z udziałem architekta krajobrazu nadzorującego realizację projektu
- do zastosowania należy użyć przekompostowanej kory drzew iglastych lub zrębków
- kora powinna być przekompostowana , drobno mielona ( frakcja 10-30 mm) i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodków grzybów ) kora drzew iglastych . Odczyn stosowanej kory powinien być obojętny (pH=7)
- przed wysypaniem kory powierzchnię ziemi zwilżyć wodą w celu zachowania jego odpowiedniej wilgotności.
- warstwa kory zapobiegać ma przesychnianiu ziemi, rozwojowi chwastów, przykrywać ma elementy nawadniającego.

### **Wykonanie**

- kora powinna zostać równomiernie rozsypana na całej wyznaczonej powierzchni, tworząc 2 cm warstwę, korę rozsypać po posadzeniu roślin, wyrównać ręcznie do poziomu terenu.

## **7. Trawniki z siewu**

### **Występowanie**

- trawniki z siewu występują na całym terenie opracowania,
- lokalizacja wg rysunku terenu

## **Opis ogólny**

- projektowane trawniki na opracowanym terenie będą miały charakter murawy dywanowej
- trawniki z siewu zakładane będą poprzez wysiew mieszanki nasion zaproponowanej przez wykonawcę, jego zdaniem odpowiednią dla siedliska i zaakceptowanej przez architekta krajobrazu nadzorującego wykonanie projektu
- ogólnie mieszanka nasion musi spełniać następujące parametry: czystość mieszanki co najmniej 90 %, zawartość nasion chwastów 0,5 % , zawartość wszystkich innych nasion niż trawa maksymalnie 1 %. W przypadku powstania wątpliwości co do jakości przeznaczonej do wysiewu mieszanki nasion, będzie ona podlegała odpowiednim badaniom laboratoryjnym.

## **Materiał, wykonanie**

- należy użyć mieszanki na trawniki reprezentacyjne;
- glebę na obszarze przeznaczonym pod trawniki należy starannie rozprowadzić celem zapewnienia dobrych warunków do kiełkowania nasion;
- na termin zakładania trawników należy przyjąć okres od 01.05. do 15.09;
- podłoże przygotowujemy, uprawiamy mieszając ziemię z nawozami mineralnymi, wyrównujemy i zagęszczamy wałem o ile struktura nie jest zbyt zwięzła;
- w sąsiedztwie drzew należy wykonywać czynności przygotowując podłoże ręcznie przy pomocy szpadla, co zapobiegnie poważnemu uszkodzeniom korzeni.

## **8. Pielęgnacja**

**Operat pielęgnacyjny powinien być przygotowany przez Wykonawcę przed ukończeniem nasadzeń i przedstawiony do opinii architekta krajobrazu nadzorującego wykonanie projektu. Pielęgnacji podlegają wszystkie nowo posadzone rośliny.**

Pielęgnacja będzie wykonywana przez administratora szkoły. Do wykonawcy należy pierwsze koszenie trawy.

Dyrektor  
Wydziału Inwestycji i Remontów

inż. Tadeusz Dziuba