

## **SPIS TREŚCI:**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Stan istniejący
4. Ochrona drzew na placu budowy
5. Stan projektowany
6. Wykonanie zieleni
  - 6.1. Kryteria materiału szkółkarskiego
  - 6.2. Przechowywanie roślin
  - 6.3. Przygotowanie terenu – uwagi ogólne
  - 6.4. Wykonanie nasadzeń
  - 6.5 Mulczowanie
  - 6.6. Wykonanie trawników
7. Pielęgnacja zieleni
8. Ogólne wytyczne

RYS. 1 Plan wycinki wraz z planem nasadzeń drzew zastępczych

### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja dendrologiczna drzew na potrzeby uzyskania decyzji na wycinkę oraz projekt zieleni uwzględniający nasadzenia zastępcze.

### **2. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem, wytyczne projektowe przekazane przez Inwestora oraz ustalenia uzyskane w trakcie odbytych spotkań roboczych;
- Wizja lokalna;
- Wtórnik;
- Obowiązujące przepisy.

### **3. Stan istniejący - wycinki**

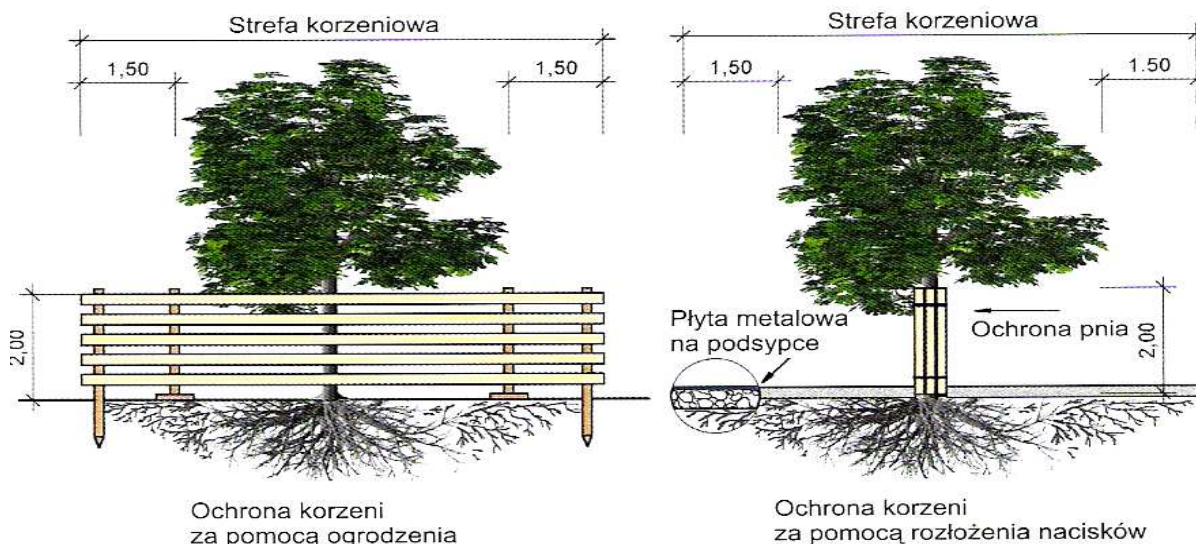
Do wycinki przeznaczono cztery sztuki drzew z gatunku świerk pospolity, które kolidują z projektowanym parkingiem.

### **4. Ochrona drzew na placu budowy**

Wszelkie prace w pobliżu drzewa należy prowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru do spraw ochrony zieleni wysokiej na terenach zurbanizowanych.

#### **Zabezpieczenie drzew**

Na etapie zagospodarowania placu budowy należy zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniami. Najlepszym rozwiązaniem jest ustawienie stabilnego ogrodzenia wys. 180-200 cm w odległości 1, 5 m od krawędzi rzutu korony drzewa. Jeżeli takie rozwiązanie nie może być zastosowane ze względu na brak miejsca alternatywą jest zabezpieczenie pnia poprzez otoczenie go drewnianymi deskami amortyzowanymi od wewnątrz np. rurami drenarskimi w oplocie z maty kokosowej lub starymi oponami i oplecionymi drutem. Pień powinien być zabezpieczony do wys. 2 m. Na szczególną uwagę zasługują drzewa znajdujące się w strefie w której prowadzone będą roboty przy użyciu ciężkiego sprzętu.



### Ochrona korzeni podczas wykopów.

- Usunięcie warstwy gleby urodzajnej

Podczas zdejmowania warstwy gleby urodzajnej należy ominąć obręb strefy korzeniowej

- Wykopy w obrębie strefy korzeniowej

Jeżeli nie da się uniknąć wykopów obrębie strefy korzeniowej, należy je wykonywać ręcznie z należytą uwagą. Odległość ściany wykopu od pnia nie powinna być mniejsza niż czterokrotność pierśnicy.

W wykopach dla uzbrojenia podziemnego korzenie o średnicy powyżej 2 cm nie mogą być obcinane. W razie kolizji uzbrojenia z istniejącym drzewostanem wykopy należy wykonywać w technologii podziemnych przewiertów.

Jeżeli wykop będzie otwarty dłużej niż cztery tygodnie należy wykonać osłonę korzeniową. W tym celu: W odległości 30 cm od planowanego wykopu (w kierunku pnia) należy ręcznie wykopać rów głębokości odpowiadającej głębokości korzeni, lub głębokości wykopu. Po stronie zewnętrznej należy wbić paliki, do nich przybić siatkę stalową nieocynkowaną, a na to jutową matę. Korzenie od strony drzewa należy równo przyciąć. Na korzenie średnicy poniżej 2 cm należy zaaplikować środek pobudzający wzrost korzeni (np. Himal Ukorzeniacz A), natomiast na korzenie grubsze środek do zamykania skaleczeń drzewa (np. SUMIN- maść ogrodnicza PAA, maść ogrodnicza BROS Eko – Dermamaść ogrodnicza Funaben Eko, itp.) Rów należy zasypać ziemią urodzajną, do momentu jego zasypania korzenie należy utrzymywać w stanie wilgotnym.

## 5. Stan projektowany

W związku trudnymi warunkami siedliskowymi jakie panują w przydrożnych pasach zieleni wybrano drzewa przeznaczone do nasadzeń przyulicznych, które tolerujące zasolenie gleby oraz znoszą przejściowe okresy suszy. Głównym kryterium przy projektowaniu zieleni były jej małe wymagania siedliskowe oraz łatwość pielęgnacji oraz atrakcyjny wygląd przez większość roku.

## 6. Wykonanie zieleni

### 6.1. Kryteria materiału szkółkarskiego

- rośliny powinny pochodzić ze szkółki objętej kontrolą Polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin, co gwarantuje dobry stan zdrowotny,
- wszystkie rośliny powinny być etykietowane; na etykiecie powinna znajdować się nazwa gatunkowa i odmiana rośliny,
- rośliny powinny mieć zrównoważone proporcje między wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego,
- rośliny powinny być dobrze rozgałęzione i mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku,
- rośliny powinny być kilkakrotnie przesadzane podczas procesu produkcji (szkółkowane) w celu wykształcenia zdrowego systemu korzeniowego; w tym samym pojemniku mogą rosnąć 1-2, a w gruncie 2-4 lata. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta.

#### Drzewa

- pojemnikowane lub z bryłą korzeniową, zabezpieczoną tkaniną, rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu.

#### Drzewa

- Pojemnikowane lub z bryłą korzeniową, zabezpieczoną tkaniną, rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu. Brył drzew liściastych o obwodzie powyżej 12 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone drucianą siatką z drutu nieocynkowanego,
- obwód pnia na wysokości 100 cm 12-14 cm.

### 6.2. Przechowywanie roślin

Rośliny należy przechowywać w miejscu zacienionym. Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna od czasu dostawy do czasu posadzenia. W przypadku roślin balotowanych bryła powinna być osłonięta w celu zabezpieczenia przed przesuszaniem. Byliny należy przechowywać w miejscu jasnym ale nie bezpośrednio nasłonecznionym.

### 6.3. Przygotowanie terenu – uwagi ogólne

Wszelkie prace przy przygotowaniu podłoża mają zapewnić roślinom prawidłowy wzrost i rozwój. Grunt powinien być odchwaszczony, pozbawiony jakichkolwiek resztek budowlanych.

Z powierzchni gleby należy usunąć kamienie, które stanowią zagrożenie dla pracy maszyn i urządzeń.

Do realizacji nasadzeń drzew i krzewów, przewidziano stosowanie ziemi urodzajnej o następujących właściwościach:

1. Proporcja poszczególnych frakcji (Głazewski i inni 2010)
  - frakcja ilasta – wielkość poniżej 0,002 mm – zawartość 12-18 %
  - frakcja pylasta – wielkość 0,002-0,05 mm – zawartość 20-30 %
  - frakcja piaszczysta – wielkość 0,05-2,0 mm – zawartość 45-70 %
  - frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5 %
2. Parametry fizyczne i chemiczne (Siewniak 2005)
  - ciężar objętościowy – 1,3-1,6 T/m<sup>3</sup>
  - zawartość materii organicznej – 2-5% w stosunku C:N poniżej 30:1
  - odczyn pH – 5,7-6,5
  - zawartość minerałów – N 25-50 mg, PO 10-29 mg, K 20-49 mg, Mg 10-15 mg na 100 g gleby

Zastosowana ziemia kompostowa powinna mieć gruzelkowatą strukturę i charakteryzować się dużą porowatością. Powinna zawierać możliwie najmniej grudek, kamienia, oraz korzeni chwastów trwałych.

Ziemia urodzajna powinna być wyrównana zgodnie z rzędnymi, uwzględniając przewidzianą na danym obszarze grubość warstwy ściółki.

### 6.4. Wykonanie nasadzeń

Projekt przewiduje całkowitą zaprawę dołów ziemią urodzajną o właściwościach wymienionych powyżej. Istniejącą ziemię wykopaną z dołów należy wywieźć poza teren objęty projektem.

Głębokość sadzenia powinna być taka sama jak w szkółce. Niedopuszczalne jest zasypywanie pni.

Wokół rośliny należy uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Po posadzeniu, rośliny należy obficie podlać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić ziemią.

### 6.5. Mulczowanie

Kora wykorzystana przy mulczowaniu powinna być kompostowana przez sześć tygodni z dodatkiem około 1 kg azotu na metr sześcienny kory. Taki zabieg przyspiesz rozkład kory, doprowadza do właściwych relacji węgla i azotu oraz zabija patogeny chorobowe, jajka i szkodliwe insekty. Zastosowana ściółka powinna być gruboziarnista.

Mulczowaniem należy wykonać na całej powierzchni którą docelowo pokrywać będą nasadzenia. Grubość warstwy powinna wynosić co najmniej 6 cm.

### Specyfikacja materiałowa

Material	Powierzchnia	Ilość
Kora	2 m <sup>2</sup>	0,15 m <sup>3</sup>

### 6.6. Wykonanie trawników

Teren przeznaczony pod siew trawników należy po zakończeniu budowy oczyścić z resztek budowlanych i innych zanieczyszczeń.

Poziom ziemi nieurodzajnej powinien być o ok. 10 cm niżej od docelowych rzędnych otaczających trawnik nawierzchni utwardzonych. Pod siew trawników przewiduje się nawiezenie 7 cm ziemi urodzajnej o pH ok.7, dobrej przepuszczalności i strukturze i przekopanie jej na głębokość 10 cm z gruntem rodzimym. Optymalny skład powstałej w wyniku z przemieszania z gruntem rodzimym gleby powinien kształtować się następująco: 35-45% - piasek gruboziarnisty (2—0,2 mm), 35-45% piasek drobnoziarnisty (0,2-0,02 mm), 12-18% frakcja ilowa i pyłowa (0,02-0mm), 3-5% humus. Ziemia urodzajna powinna być wyrównana zgodnie z rzędnymi, 3 cm poniżej poziomu obrzeży i krawężników. Warstwa powierzchniowa powinna być pozbawiona kamieni większych niż 2 cm i wszelkich zanieczyszczeń. Przed rozpoczęciem siewu trawników należy spulchnić glebę na głębokość ok. 10 cm.

Mieszanka traw musi być dostosowana do siedliska i odporna na wydeptanie. Powinna zawierać nie więcej niż 0,5% chwastów. Jej zdolność kiełkowania powinna wynosić co najmniej 80%. Osoba nadzorująca prace, w razie wątpliwości co do odpowiedniej jakości nasion, może zlecić wykonanie analizy laboratoryjnej na koszt wykonawcy. Ilość nasion na 1 m<sup>2</sup> to 3,0 g. Optymalny termin wykonania trawników wypada na wiosnę lub pod koniec lata.

**Skład gatunkowy mieszanki**  
życica trwała *Lolium perenne*

**% udziału**  
35

kostrzewa czerwona rozłogowa <i>Festuca rubra</i>	25
kostrzewa czerwona kępkowa <i>Festuca rubra</i>	10
kostrzewa owcza <i>Festuca ovina</i>	10
wiechlina łąkowa <i>Poa pratensis</i>	10

Etapy wykonania trawnika:

- poprzez grabienie nadać odpowiednie spadki, uformować teren tak aby nigdzie nie stagnowała woda,
- glebę zwilżyć,
- wysiać nasiona na krzyż, w ilości 3,0 g / m<sup>2</sup>,
- po wykonaniu siewu należy zastosować kolczatkowanie, a następnie wałowanie wałem lekkim,
- obficie podlać teren unikając strumienia wody o dużym ciśnieniu.

## 7. Pielęgnacja zieleni

Pielęgnacja roślin rozpoczyna się z chwilą ich posadzenia.

### Drzewa

- bezpośrednio po posadzeniu uformowana wcześniej miska powinna być wypełniona wodą przy pomocy węża o niskim ciśnieniu strumienia, a gdy woda wsiąkanie powinno być nawodnione ponownie,
- drzewa powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu przez pierwsze dwa tygodnie, a następnie co tydzień lub co dwa tygodnie w okresie pierwszego sezonu wegetacyjnego,
- nawadnianie musi być kontrolowane np. sondą glebową,
- pielenie chwastów, usuwanie odrostów korzeniowych lub „dzików”, spulchnianie ziemi wokół krzewów, podlewanie,
- wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych egzemplarzy,
- uzupełnianie ściółki z kory.

### Trawniki

- podczas długich okresów suszy trawnik podlewać, wcześniej rano lub wieczorem,
- koszenie wykonywać wraz ze zbiorem pokosu, który należy wywieźć oraz zutylizować,
- dosiewki wykonywać na bieżąco, do czasu upływu gwarancji,

- nawożenie trawników nawozami mineralnymi z uwzględnieniem przede wszystkim azotu fosforu i potasu w proporcjach 2:1:2, 5-cio krotnie od kwietnia do września,
- oprysk przeciw chwastom 2 razy w okresie wegetacyjnym,
- aeracje trawników wykonuje się corocznie, najlepiej w lipcu lub wczesną jesienią po uprzednim skoszeniu,
- wałowanie nierówności powstałych po zimie,
- systematyczne wygrabianie filcu zgromadzonego u podstawy źdźbeł trawy.

### **Usterki**

Wykonawca ma obowiązek uzupełniać bieżąco na własny koszt wszelkie obumarłe rośliny podczas trwania gwarancji i w 3 miesiące po jej zakończeniu. Rośliny i trawniki uszkodzone na skutek nieprawidłowej pielęgnacji, wskazane podczas odbioru budowy, mają być wymienione na koszt Wykonawcy. Każdorazowa wymiana powinna być potwierdzona protokołarnie.

Nasadzenia należy objąć gwarancją przez okres 24 miesięcy, po którym należy dokonać odbioru robót i określić zakres robót naprawczych, uzupełniających.

## **8. Ogólne wytyczne**

Wykonanie zieleni zlecniodawca powinien powierzyć wykwalifikowanej firmie ogrodniczej, posiadającej wiedzę, kompetentnych pracowników i odpowiedni sprzęt do wykonania zadania. Nad prawidłowym wykonaniem prac ogrodniczych i ich zgodnością z projektem powinien czuwać, powołany przez Inwestora, Inspektor Nadzoru. Inspektor Nadzoru odbiera od Wykonawcy poszczególne etapy robót.

Wszelkie zmiany w projekcie muszą być konsultowane z autorem projektu, podczas nadzorów autorskich, objętych odrębnym zleceniem.

Rośliny powinny być rozmieszczone zgodnie z rysunkami, przy czym projektant zastrzega sobie prawo zmiany dokładnego miejsca sadzenia roślin, jeśli uzna, że ich nieznaczne przesunięcie pozwoli uzyskać lepszy efekt.

Wykonawca zapewnia wszelkie materiały i sprzęt potrzebny do wykonania zlecenia.

Materiał roślinny powinien pochodzić z renomowanych, polskich gospodarstw szkółkarskich. Rośliny powinny być dobrej jakości, wolne od szkodników i chorób, z prawidłowo rozwiniętą koroną i bryłą korzeniową. Wykonawca ma obowiązek dbać o materiał roślinny i skrócić do minimum czas między przewiezieniem roślin ze szkółki na teren budowy, a sadzeniem. Rośliny powinny być przechowywane w zacienionym



miejscu, systematycznie podlewane. Wykonawca powinien udzielić co najmniej rocznej gwarancji na wykonane prace. Wykonawca powinien prowadzić po wykonawczą pielęgnację zieleni podczas trwania gwarancji, objętą odrębnym wynagrodzeniem.

PROJEKTOWAŁA I OPRACOWAŁA  
*mgr inż. arch. kraj. Ewelina Sierocińska-Siutkowska*