

## PROJEKT WYKONAWCZY

### PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ

Temat:	PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ NA PLACU ZABAW PRZY UL. MŁYŃSKIEJ W ŚMIGLU
Adres:	dz. 253/2, dz. 260/3, dz. 268/1, dz. 266/1, dz. 267/1 obręb 0001, Śmigiel
Inwestor:	URZĄD MIEJSKI ŚMIGLA
Branża:	ZIELEŃ
Data wykonania:	09.02.2024

Projektował:	Branża:	Nr uprawnień:	Podpis:
inż. Julia Teślak	Zieleń	Nie dotyczy	inż. Julia Teślak Inżynier Architektury Krajobrazu

## Spis treści

1. Wstęp.....	4
1.1 Dane opracowania .....	4
1.2 Przedmiot opracowania .....	4
2. Cel i zakres opracowania .....	4
2.1 Zakres opracowania .....	4
2.2 Cel opracowania .....	4
3. Opis ogólny projektu wykonawczego .....	4
3.1 Materiały wyjściowe .....	4
3.2 Położenie i istniejące zagospodarowanie terenu .....	4
3.3 Inwentaryzacja drzewostanu .....	5
3.4 Zalecenia dla istniejącego drzewostanu .....	5
3.5 Dokumentacja fotograficzna.....	5
4. Szczegółowy opis projektu wykonawczego .....	6
4.1 Założenia projektowe .....	6
4.1.1 Założenia, a funkcja zieleni .....	6
4.1.2 Dobór gatunkowy zieleni .....	6
4.1.3 Zastosowane rozwiązania niestandardowe .....	7
4.2 Bilans terenu .....	7
4.3 Zakres prac związanych z realizacją inwestycji .....	8
4.4 Przygotowanie terenu .....	8
4.5 Zakup materiału szkółkarskiego.....	10
4.6 Wykonanie nasadzeń drzew i założenie trawnika .....	11
4.6.1 Sadzenie drzew .....	11
4.6.2 Sadzenie krzewów .....	13
4.6.3 Sadzenie bylin, roślin okrywowych, cebul, traw ozdobnych .....	15
4.6.4 Zakładanie trawnika.....	17
4.6.5 Wykonanie nawierzchni piaszczystej.....	18
4.7 Wykonanie prac niestandardowych .....	18
4.7.1 Montaż ekranu korzeniowego .....	18
4.8 Pielęgnacja roślin po posadzeniu .....	18
4.8.1 Pielęgnacja roślin po posadzeniu.....	20
4.8.2 Pielęgnacja roślin w późniejszych latach .....	20
5. Zestawienie ilościowe i jakościowe materiału roślinnego .....	21

**Załączniki graficzne:**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Projekt szaty roślinnej skala 1:500

Tabela „Zestawienie roślin pod względem dekoracyjności”

## Wstęp

### 1.1 Dane opracowania

- Wizja lokalna z dnia 6.02.2024 roku

Formalne podstawy opracowania:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U.04.92.880 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U.01.62.627 z późn. zm.)

### 1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy zieleni na placu zabaw przy ul. Młyńskiej w Śmiglu.

## 2. Cel i zakres opracowania

### 2.1 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje działki geodezyjne o numerach: 253/2, 260/3, 268/1, 266/1 oraz 267/1 w obrębie 0001 Śmigiel.

Łączna powierzchnia objęta niniejszym opracowaniem to: 1864,812 m<sup>2</sup>.

### 2.2 Cel opracowania

Niniejszy projekt szaty roślinnej stanowi rozwinięcie projektu placu zabaw przy ul. Młyńskiej.

Projekt wykonawczy wraz ze specyfikacją robót oraz przedmiarem stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót.

Informacje dla Wykonawcy:

Niniejszy opis należy rozpatrywać z częścią rysunkową.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność wszystkich dokumentacji projektowych dotyczących zakresu podejmowanych prac.

Wszelkie odstępstwa od projektu należy zgłaszać osobie nadzorującej prace wykonawcze.

## 3. Opis ogólny projektu wykonawczego

### 3.1 Materiały wyjściowe

Materiałami wyjściowymi do wykonania projektu szaty roślinnej były:

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Projekt placu zabaw w skali 1:500

### 3.2 Położenie i istniejące zagospodarowanie terenu

Teren opracowania znajduje się przy skrzyżowaniu ulic Polnej oraz Młyńskiej w Śmiglu. Od południa graniczy on z drogą jednopasmową. Od północy teren graniczy ze zbiornikiem wodnym, położonym

za skarpami. Po stronie wschodniej znajduje się zabudowa mieszkaniowa, a po stronie zachodniej droga jednopasmowa. Na terenie znajduje się częściowo wybudowany i ogrodzony plac zabaw. W sąsiedztwie obszaru opracowania znajduje się przepompownia oraz napowietrzna linia energetyczna. Przez teren przebiega także przewód kanalizacyjny sanitarny.

### 3.3 Inwentaryzacja drzewostanu

Na obszarze objętym opracowaniem większość nasadzeń stanowią młode rośliny, które rozwijają się prawidłowo jak dla swojego gatunku.

We wschodniej części znajdują się drzewa starsze, w tym formy wielopienne. Zlokalizowane pnie w większości zajmują skarpe, co wymusza na nich dostosowanie formy do rzeźby terenu.

### 3.4 Zalecenia dla istniejącego drzewostanu

**Młode nasadzenia:**

Rośliny należy monitorować pod względem prawidłowego rozwoju. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabiegi pielęgnacyjne, w tym możliwe uszkodzenia podpór stabilizujących, które po spostrzeżeniu nieprawidłowości należy jak najszybciej wymienić.

**Starsze nasadzenia:**

Starsze drzewa należy monitorować oraz wykonywać zabiegi pielęgnacyjne, jedynie w momencie, gdy są one konieczne. Z racji na specyfikę terenu w jakiej rosną drzewa, należy unikać ich przesadzania, czy zmieniania warunków wodnych oraz rzeźby terenu.

W razie pogorszenia stanu drzew należy skontaktować się ze specjalistą.

### 3.5 Dokumentacja fotograficzna



PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ NA PLACU ZABAW PRZY UL. MŁYŃSKIEJ W ŚMIGLU



## 4. Szczegółowy opis projektu wykonawczego

### 4.1 Założenia projektowe

#### 4.1.1 Założenia, a funkcja zieleni

W niniejszym projekcie zakłada się wykonanie kompozycji zieleni uatrakcyjniającej obszar zajmowany przez plac zabaw przy ul. Młyńskiej w Śmiglu. Głównym założeniem jest stworzenie terenu o dużych walorach estetycznych, sensorycznych oraz bezpiecznego dla przyszłych użytkowników.

Funkcją danego terenu jest przede wszystkim rekreacja oraz rozwój przebywających na nich dzieci. Biorąc pod uwagę przewodnią rolę terenu uwzględniono w projekcie szaty roślinnej, takie nasadzenia, które będą bezpieczne dla przebywających na danym obszarze dzieci, dodatkowo będą pełnić funkcję sensoryczną oraz edukacyjną.

Założenia zieleni lokalizowano tak, aby mogły one poprawić klimat akustyczny na placu zabaw oraz warunki klimatyczne.

Projektowana zieleń ma dobrze wpływać na zdrowie odbiorców. Przebywanie w otoczeniu zieleni stymuluje ośrodkowy układ nerwowy, pobudza rozwój narządów zmysłu, zwiększa sprawność i kondycję ruchową, obniża poziom stresu, napięcia i agresji, poprawia samopoczucie, wpływa korzystnie na zdrowie psychiczne oraz pobudza do działania.

#### 4.1.2 Dobór gatunkowy zieleni

Zieleń została dobrana tak, aby była jak najbardziej odpowiednia dla stanowiska na którym będzie rosnąć. W procesie doboru gatunkowego wzięto pod uwagę takie cechy roślinności jak: odporność na mrozy, odporność na zasolenie, odporność na suszę, odporność na szkodniki i choroby oraz intensywność zabiegów agrotechnicznych, niezbędnych do prawidłowego wzrostu roślin.

Przy wyborze gatunków roślin kierowano się również cechami plastycznymi oraz kolorystycznymi roślin, takimi jak: pokrój, wysokość, kolorystyka, kwitnienie.

Projektowane rośliny komponowano i dobierano tak, aby stanowiły one jednolitą kompozycję z gatunkami już posadzonymi na danym terenie.

Przy doborze gatunków na plac zabaw kierowano się roślinami bezpiecznymi dla dzieci. Przy doborze kierowano się przede wszystkim następującymi kryteriami:

- Brak kolców oraz cierni,



- Unikanie roślin silnie alergicznych,
- Unikanie roślin silnie trujących,
- Stosowanie roślin pobudzających zmysły,
- Stosowanie roślin szybko regenerujących się,
- Stosowanie roślin odpornych na szkodniki oraz choroby,
- Tworzenie wielopiętrowych kompozycji,
- Tworzenie wielogatunkowych nasadzeń.

#### 4.1.3 Zastosowane rozwiązania niestandardowe

Na danym terenie przewidziano wprowadzenie ekranów korzeniowych, które ograniczają rozwój korzeni, skutecznie chroniąc infrastrukturę miejską ( chodniki, rury, kanalizacje i sieci przewodów).

#### 4.2 Bilans terenu

Łączna powierzchnia terenu wynosi 1864,81 m<sup>2</sup>. Teren nie posiada nawierzchni utwardzonych; powierzchnia terenu biologicznie czynnego wynosi 1864,81 m<sup>2</sup>.



Wykres bilansu terenu stanu istniejącego.

W niniejszym projekcie powierzchnia biologicznie czynna wynosi 1864,81 m<sup>2</sup>.





Wykres bilansu terenu projektowanego.

#### 4.3 Zakres prac związanych z realizacją inwestycji

Zakres prac związanych z realizacją projektu przewiduje się na wykonanie takich zadań jak:

- Wykonanie dokładnego przedmiaru i obmiaru obszaru objętego opracowaniem,
- Wymiana 607,00 m<sup>2</sup> gruntu na głębokość 30 cm,
- Przygotowanie terenu pod wykonanie nasadzeń, w tym odchwaszczanie, wykonanie dołów, wymieszanie ziemi z substratem,
- wykonanie nasadzeń drzew, krzewów i roślin okrywowych, bylin oraz traw ozdobnych,
- Wykonanie pielęgnacji po posadzeniu,
- Wykonanie pielęgnacji w następnych latach po posadzeniu.

#### 4.4 Przygotowanie terenu

Przed przystąpieniem do prac mających na celu przygotowanie terenu do nasadzeń należy zabezpieczyć istniejące drzewa na danym obszarze:

- zabezpieczenie korzeni - w obrębie występujących korzeni, należy maksymalnie zminimalizować ruch pojazdów kołowych. W obrębie strefy korzeniowej nie powinno się składować materiałów budowlanych, mogących wpłynąć na skład fizykochemiczny gleby. Wystające korzenie ponad poziom gruntu w miejscach, gdzie będą przeprowadzane prace, powinny być osłonięte, np. jutą lub zostać wygrozdzone;
- zabezpieczenia korony - należy tak zaprojektować komunikację na terenie inwestycji, aby korony drzew znalazły się poza zasięgiem sprzętu budowlanego, który mógłby uszkodzić korony drzew.

Metoda pracy:

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia prac ze szczególną starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i ogrodniczej, wiedzy zawodowej oraz przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa. Wszelkie prace prowadzone w sąsiedztwie drzew powinny być wykonywane dokładnie, tak aby zminimalizować powstanie uszkodzeń na systemie korzeniowym, pniu oraz koronie drzew.

Przygotowanie warstwy powierzchniowej:

Grunt przeznaczony pod nasadzenia roślin powinien być odchwaszczony, oczyszczony z możliwych zanieczyszczeń oraz uprawiony zależnie od rodzaju roślin. Zaleca się przeprowadzenia badań gleby, na podstawie których należy dobrać właściwą metodę postępowania związaną z przygotowaniem podłoża. W przypadku stwierdzenia obecności zanieczyszczeń chemicznych w podłożach, należy poddać je specjalistycznej analizie, a wyniki przedstawić osobie nadzorującej prace. Ewentualna wymiana gruntu z powodu zanieczyszczenia chemicznego nie została ujęta w niniejszej specyfikacji.

Należy sprawdzić przepuszczalność gruntu, czy jej stopień jest wystarczający. W przypadku nadmiernego zagęszczenia należy grunt wzruszyć, by woda swobodnie przesiąkała. W przypadku stagnowania wody w obrębie systemu korzeniowego roślin należy wykonać drenaż. Z powierzchniowej warstwy gleby należy usunąć wszystkie kamienie o rozmiarze przekraczającym 5 cm, większość kamieni mniejszych oraz inne niepożądane materiały, np. gałęzie, konary, kamienie i inne odpady. Niedopuszczalne jest zakopywanie w glebie pozostałych materiałów organicznych oraz budowlanych. Warstwa powierzchniowa o grubości 5 cm powinna być odpowiednio wyrównana i mieć odpowiednią strukturę.

Wymianę gruntu przewidziano w dwóch pasach na których planowane jest wykonanie nasadzeń. Wymianę przewidziano na 30 cm. W miejscu wymiany gruntu należy dostarczyć standardową dobrą i przepuszczalną ziemię urodzajną o właściwym pH=5,5-6,5.

Powierzchnia: 511,00 m<sup>2</sup>.

Przygotowanie dołów do sadzenia drzew i krzewów:

Rozmiar dołów powinien być dopasowany do parametrów rośliny. Powinny być one przygotowane w sposób, pozwalający na rozwój systemu korzeniowego, swobodne układanie oraz eliminację zginania korzeni. Dno każdego dołu jak i zbyt zbite ściany należy spulchnić.

W sytuacji, gdy sadzenie opóźni się, a doły zostaną wykopane, należy z powrotem wypełnić je materiałem wykopanym wcześniej.

Przy wykonywaniu dołów powinno zwrócić się szczególną uwagę na drzewa już istniejące, przede wszystkim na ich system korzeniowy, aby nie uległ on uszkodzeniu.

Pod drzewa i krzewy przewidziana jest zaprawa dołów substratem w proporcji 50% substratu wymieszanego z 50% gruntu rodzimego.

Przygotowanie podłoża pod rabaty:

W miejscach przeznaczonych pod wykonanie rabaty, należy usunąć pozostałości darni. Warstwa powierzchniowa powinna być uprawiana na głębokość minimum 20 cm, maksimum 40 cm, w zależności od rodzaju podłoża.

Z powierzchniowej warstwy gleby należy usunąć wszystkie kamienie o rozmiarze przekraczającym 5 cm, większość kamieni mniejszych oraz inne niepożądane materiały, np. gałęzie, konary, kamienie i inne odpady.

Grunt powinien zostać zniwelowany i przygotowany w taki sposób, aby wyeliminować możliwość zastoju wody na rabatach.

#### Poziomy grunt:

Poziom grunt powinien odpowiadać zastanemu, na którym posadowiony jest plac zabaw. Na terenie nie powinno zostać się zagłębien terenu, w których może stagnować woda.

### 4.5 Zakup materiału szkółkarskiego

#### Drzewa:

- Zakupione drzewa muszą posiadać cechy charakterystyczne dla odmiany oraz spełniać bez zarzutów zastrzeżenia dotyczące wielkości. Rośliny powinny być w dobrym stanie.
- Drzewa muszą być oznaczone etykietą zawierającą pełną nazwę rośliny, w tym nazwę łacińską.
- Wybrane w projekcie drzewa muszą być zdrowe, posiadać prawidłowo wykształcone korony (charakterystyczne dla odmiany i gatunku).
- Drzewa powinny być wolne od chorób i szkodników.
- Drzewa wskazane w projekcie powinny być co najmniej trzy razy szkółkowane, dopuszcza się drzewa z bryłą korzeniową ujętą w szytej donicy z juty lub w koszach z drutu niepowlekanego, ciasno ściągniętego. Niedopuszczalne są poważne deformacje bryły korzeniowej, jak również rośliny przesadzone mniej razy, niż sugeruje punkt minimum trzy razy.
- Wielkość bryły korzeniowej musi być proporcjonalna do całkowitej wysokości drzewa, obwodu pnia na wysokości 1 m nad szczyt korzeniową.
- Bryła korzeniowa musi być dobrze przerośnięta korzeniami. Niedopuszczalne są drzewa obcięte podczas wykopywania korzeniami o średnicy większej niż 3 cm.
- Jeśli wykonawca zapewni rośliny w kontenerach to wielkość kontenera musi być proporcjonalna do wielkości i gatunku roślin. Kontener musi być dobrze przerośnięty korzeniami. Niedopuszczalne jest dostarczenie drzew sadzonych bezpośrednio przed wysyłką lub w takim okresie, że rośliny nie miały możliwości rozwinięcia wystarczającej ilości korzeni w kontenerze przed wysyłką. Korzenie nie mogą zawijać się w pojemniku, mają mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku.
- Pnie drzew nie mogą mieć widocznych uszkodzeń związanych ze zwykłą interwencją ogrodniczą lub pogodową. Równie niedopuszczalne są rany na jakimkolwiek etapie gojenia spowodowane złą lub późną interwencją (np. późnym usunięciem gałęzie bocznych, zbyt silnych gałęzi lub bocznych pędów przy pniu). Niedopuszczalne są również jakiegokolwiek świeże uszkodzenia gałęzi i pnia.

#### Krzewy i byliny:

- Rośliny powinny być dojrzałe techniczne, czyli nadające się do wysadzenia, nie zwiędnięte, zdrowe i jednolite w całej partii.
- Pokrój, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla danego gatunku.
- Rośliny uprawiane w pojemnikach powinny mieć przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach proporcjonalnych do wielkości rośliny. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Korzenie nie mogą być zbyt zbite. Roślina powinna rosnąć w tym samym pojemniku rok, ale nie więcej niż dwa lata.
- Bryła korzeniowa po usunięciu pojemnika powinna pozostać w całości.
- W okresie wegetacji rośliny powinny być silne, bez śladów uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych.
- System korzeniowy właściwy dla danego gatunku powinien nie nosić śladów obrażeń mechanicznych ani porażenia patogenami.
- Byliny powinny być dostarczone w doniczkach lub skrzynkach. Powinny być wyjęte z doniczek lub skrzynek w możliwie jak najkrótszym okresie, najlepiej od razu przed posadzeniem.
- Niedopuszczalne są objawy żerowania szkodników, objawy chorobotwórcze, uszkodzenie bryły korzeniowej, zwiędnięcie, czy pokrój odbiegający od charakterystycznego dla danego gatunku.

\*Materiał roślinny powinien spełniać wymagania jakościowe Związku Szkółkarzy Polskich. Jeżeli materiał będzie niezgodny ze specyfikacją materiału szkółkarskiego, Inwestor zastrzega sobie możliwość odstąpienia od umowy.

#### 4.6 Wykonanie nasadzeń drzew i założenie trawnika

##### 4.6.1 Sadzenie drzew

###### Opis ogólny:

Materiał przeznaczony do posadzenia powinien być prawidłowo ukształtowany. Drzewa powinny mieć charakterystyczny pokrój dla właściwego sobie gatunku. Gałęzie powinny być mocno usytuowane na pniu. Pień powinien być wyraźnie wykształcony. Bryła korzeniowa powinna być dobrze ukształtowana. Należy zwrócić uwagę na prawidłowość prowadzenia drzew w szkółce. Materiał roślinny powinien spełniać wymogi jakościowe Związku Szkółkarzy Polskich.

###### Przygotowanie terenu pod nasadzenia:

Przed wykonaniem nasadzeń teren należy odchwąścić i wybrać kamienie o średnicy większej niż 5 cm.

Należy sprawdzić niwelację terenu w celu skorygowania spadków, aby wykluczyć możliwość stagnacji wody oraz zapewnieniu spływu wód opadowych w kierunku roślin.

Wyjątkiem jest spływ wód z nawierzchni, które nie powinny być prowadzone do roślin z uwagi na zasolenie i utrzymanie zimowe.

###### Technika sadzenia:



7. Należy zamocować paliki do drzewa taśmą poliamidową o szerokości minimum 4 cm. Na jedno drzewo należy przeznaczyć 4,5 m taśmy.

Poprawa warunków siedliskowych drzewa:

8. Kształtowanie misy (głębokość około 5 cm).

9. Wymieszanie ziemi z ziemią urodzajną z ewentualnymi dodatkami nawozów.

10. Należy wyściółkować misę warstwą kory o frakcji 0 – 40 mm zmieloną o grubości 5 – 10 cm.

Rośliny zaraz po posadzeniu należy obficie podlać, około 10 litrów na 1 cm średnicy pnia mierzony na wysokości 130 cm na jedno drzewo.

Ziemie na granicy bryły korzeniowej należy ucisnąć, by wyeliminować wolne przestrzenie w glebie.

Zaleca się wykonanie zamulania dołów w celu sprawdzenia przesiąkliwości gleby oraz wykluczenia niesprzyjających warunków glebowych.

W przypadku prowadzenia prac ogrodniczych na danym terenie, narzędzia ogrodnicze należy zagrabić.

Teren po posadzeniu i zakończeniu prac należy wygrabić i wyrównać.

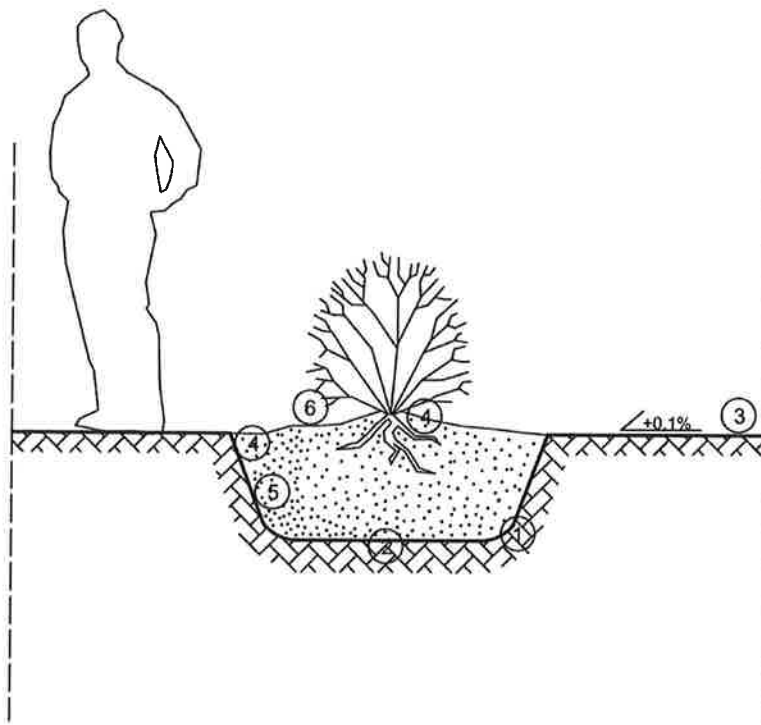
#### 4.6.2 Sadzenie krzewów

##### Opis ogólny:

Sadzone krzewy powinny być uprawiane w szkółce przez minimum 2 lata. Pokrój oraz bryła korzeniowa powinny być wykształcone właściwie dla danego gatunku oraz posiadać odpowiednią ilość pędów. Zaleca się zastosowanie krzewów kontenerowanych. Materiał szkółkarski powinien spełniać wymagania jakościowe Związku Szkółkarzy Polskich.

Przygotowanie podłoża pod nasadzenia:

Tereny przeznaczone pod nasadzenia krzewami powinny być przygotowane tak, aby nie stagnowała tam woda. W tym celu zaleca się przeprowadzenia próby wodnej w celu zweryfikowania przepuszczalności gruntu.



Rys. 2 Schemat sadzenia krzewów

#### Technika sadzenia:

1. Należy wykopać dwa razy większy niż szerokość bryły korzeniowej. Należy usunąć nadmiar gruntu rodzimego i pozostawić ilość konieczną do wymieszania z substratem.

Głębokość sadzenia należy wykopać dół minimum dwa razy większy niż szerokość bryły korzeniowej i 20 cm głębsze niż wielkość bryły korzeniowej. Rośliny powinny znajdować się na takiej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce.

Materiał wokół korzeni, stanowiący wypełnienie, powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie.

2. Należy upić podstawę bryły korzeniowej, zapobiega to zapadaniu się bryły.

3. Kształtowanie powierzchni terenu tak, by nie stagnowała tam woda, przez umożliwienie spływu wód powierzchniowych.

Krzew nie może rosnąć głębiej niż w szkółce, należy umieścić je na tej samej wysokości.



Poprawa warunków siedliskowych drzewa:

4. Kształtowanie misy (głębokość około 5 cm).

5. Wymieszanie ziemi z ziemią urodzajną z ewentualnymi dodatkami nawozów.

6. Należy wyściółkować misę warstwą kory o frakcji 0 – 40 mm zmieloną o grubości 5 – 10 cm.

Po posadzeniu krzewy należy podlać 2 razy, tak aby gleba była wilgotna do głębokości 30 cm.

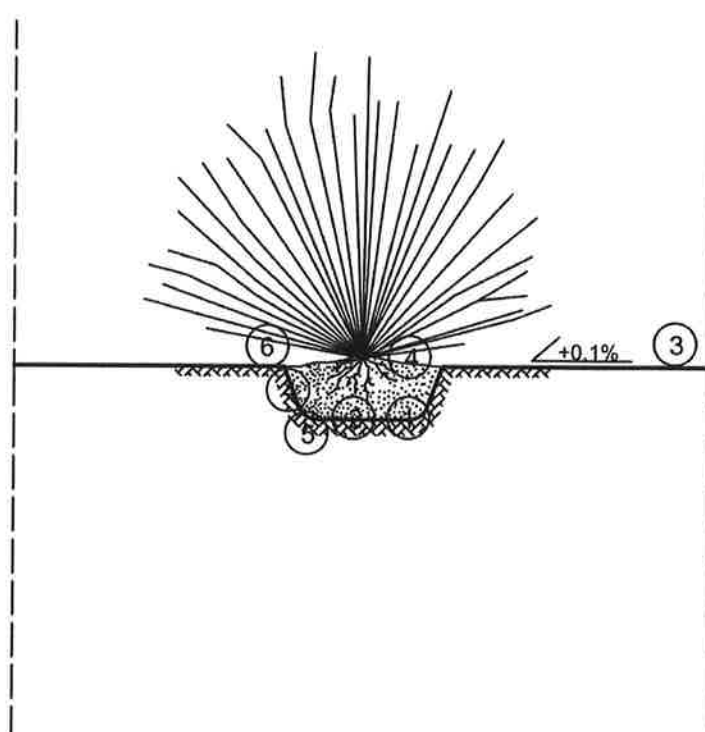
4.6.3 Sadzenie bylin, roślin okrywowych, cebul, traw ozdobnych

Opis ogólny:

Korzenie bylin powinny równomiernie i gęsto przerastać całą bryłę. Roślina powinna być uprawiana w pojemniku jeden sezon. Materiał roślinny powinien spełniać wymogi jakościowe Związku Szkółkarzy Polskich.

Przygotowanie podłoża pod nasadzenia:

Tereny przeznaczone pod nasadzenia bylinami/trawami ozdobnymi/roślinami okrywowymi powinny być przygotowane tak, aby nie stagnowała tam woda. W tym celu zaleca się przeprowadzenia próby wodnej w celu zweryfikowania przepuszczalności gruntu. W miejscu sadzenia bylin/traw ozdobnych/roślin okrywowych należy glebę odspoić na głębokość 15 cm, następnie przekopać podglebie na głębokość 15 cm. Należy rozrzucić warstwę 15 cm substratu zawierającego nawozy, hydrożel i grzyby mikoryzowe.



Rys. 3 Schemat sadzenia traw ozdobnych

#### Technika sadzenia:

1. Należy wykopać dwa razy większy niż szerokość bryły korzeniowej. Należy usunąć nadmiar gruntu rodzimego i pozostawić ilość konieczną do wymieszania z substratem

Rośliny powinny być sadzone na takiej głębokości, na jakiej rosły w szkółce. Dołki powinny być wykopane na głębokość 2 razy większą niż bryła korzeniowa i 15 cm głębsze niż wielkość bryły korzeniowej.

Zapełnianie dołków - dołki należy zapełnić zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Materiał wokół korzeni, stanowiący wypełnienie, powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie.

2. Należy ubić podstawę bryły korzeniowej, zapobiega to zapadaniu się bryły.

3. Kształtowanie powierzchni terenu tak, by nie stagnowała tam woda, przez umożliwienie spływu wód powierzchniowych.

Byliny/trawy ozdobne/rośliny okrywowe nie mogą rosnąć głębiej niż w szkółce, należy umieścić je na tej samej wysokości.

4. Wymieszanie ziemi z ziemią urodzajną z ewentualnymi dodatkami nawozów.

5. Należy wyściółkować misę warstwą kory o frakcji 0 – 40 mm zmieloną o grubości 5 – 10 cm. Ściółkowanie przeprowadzić ręcznie, by nie uszkodzić posadzonych roślin.

Rozluźnienie gleby - tereny przeznaczone pod nasadzenia bylinami/trawami ozdobnymi/roślinami okrywowymi powinny być przygotowane tak, aby nie stagnowała tam woda. W tym celu zaleca się przeprowadzenia próby wodnej w celu zweryfikowania przepuszczalności gruntu.

Po posadzeniu powinno się natychmiast podlać rośliny, nie później niż do 2 godzin po posadzeniu, przy pogodzie ciepłej i słonecznej do 30 minut.

Terminy sadzenia - najlepszą porą na sadzenie bylin/traw ozdobnych/roślin okrywowych jest wczesna wiosna (marzec/kwiecień) oraz wczesna jesień (wrzesień/październik). Rośliny kontenerowe można sadzić także przez lato wykluczając dni upalne.

#### 4.6.4 Zakładanie trawnika

W miejscu wymiany gruntu, w miejscach gdzie wyznaczono wykonania nowych nasadzeń należy założyć trawnik. Z racji na narażenie trawnika na intensywne użytkowanie, proponuje się mieszankę:

Nazwa gatunkowa	Udział procentowy
Życica trwała	35%
Wiechlina łąkowa	20%
Kostrzewa czerwona kępowa	35%
Kostrzewa czerwona półkępowa	10%

W mieszance nie dopuszcza się występowania gatunków traw pastewnych, w tym:

- Życicy mieszańcowej (*Lolium boucheanum*),
- Życicy wielokwiatowej (*Lolium multiflorum*),
- Życicy westerwoldzkiej (*Lolium westerwoldicum*).

Z racji na ogrodzony teren opracowania sugeruje się prowadzenie prac ręcznie lub mikrociągnikiem jednoosiowym.

Zakładanie trawnika z siewu:

1. Przed wysiewem nasion wzruszyć glebę za pomocą lekkiej brony (grabie stalowe, spulchniacze); upewnić się, czy gleba jest odpowiednio nawilgocona (tworzenie się grudek o średnicy około 1 cm),
2. Usuniecie pozostałych zanieczyszczeń (kamieni, gruzu, resztek roślinnych),
3. Wyrównanie terenu i ewentualne ubicie gleby, gdy zapada się podczas chodzenia,
4. Wymieszać zawartość opakowania z mieszanką traw,
5. Siew ręczny nasion, zalecany wysiew „na krzyż”.
6. Przykryć miejsce obsiewu warstwą gleby o grubości 1 cm (mieszanka ziemi kompostowej z dodatkiem 50% torfu lub wykorzystać ziemię rodzimą),
7. Przykryć wysiane nasiona ściółką,
8. Wałowanie trawnika lekkim wałem o masie 75-100 kg.

Termin zakładania trawnika: późne lato /wczesna jesień (sierpień/połowa września).

Ewentualnie: wiosna, gdy średnia temperatura powietrza osiągnie 5°C.

Powierzchnia: 265,30 m<sup>2</sup>.

#### 4.5.5 Wykonanie nawierzchni piaszczystej

- Należy przygotować podłoże gruntowe,
- Należy zdjąć warstwę gruntu na głębokość 40 cm,
- Należy wykonać warstwę ze żwiru o frakcji 0-8 mm o grubości 10 cm,
- Należy wykonać podbudowę z tłuczni o frakcji 31,5-63 mm o grubości 10 cm,
- Należy wykonać warstwę z atestowanego piasku na grubość 20 cm.
- Należy wykonać obrzeże z ekoboardu.

Powierzchnia: 85,00 m<sup>2</sup>.

Obrzeże ekoboard: 57 mb.

### 4.7 Wykonanie prac niestandardowych

#### 4.7.1 Montaż ekranu korzeniowego

Ekran korzeniowy należy zamontować przy drzewach znajdujących się blisko infrastruktury podziemnej. W tym celu należy umieścić ekran korzeniowy w odległości min. 60 cm od osi pnia. Minimalna długość wyłożonego wzdłuż każdego drzewa wynosić ma 2 mb. Ekran korzeniowy powinien wystawać około 5-10 mm powyżej powierzchni terenu.

W przypadku drzew, przy których przewidziano ekran korzeniowy:

*Acer platanoides* PRINCETON GOLD 'Prigo' optymalna odległość od pnia drzewa wynosi 77,6 cm.

*Carpinus betulus* 'Purpurea' optymalna odległość od pnia drzewa wynosi 64 cm.

Obliczono na podstawie Zasięgu Systemu Korzeniowego względem minimalnego promienia bryły korzeniowej (Z.S.K, Wg-r).

### 4.8 Pielęgnacja roślin po posadzeniu

PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ NA PLACU ZABAW PRZY UL. MŁYŃSKIEJ W ŚMIGLU

Rodzaj czynności	Krotność wykonania	Orientacyjny okres wykonania czynności (w zależności od terminu realizacji zadania)
<b>Drzewa</b>		
Odchwaszczanie mis pod drzewami, formowanie mis	minimum 4 razy	kwiecień - listopad
Usuwanie odrostów korzeniowych u podstawy pnia i na pniu	1 raz	listopad - luty
Podlewanie drzew w okresie wegetacji	co najmniej 20 razy	2-3 razy w ciągu tygodnia w okresie bezdeszczowym, ocenić indywidualnie w okresie wegetacji
Wykonanie cięć (wiosną sanitarnych, prześwietlających, formujących)	według potrzeb	listopad - luty
Nawożenie drzew (nawozy mineralne wieloskładnikowe długodziałające / ocenić w trakcie aklimatyzacji)	1 raz	kwiecień / według potrzeb
Uzupełnienie kory w misach pod drzewami	1 raz	kwiecień - listopad
Grabienie opadłych liści jesienią	1 raz	listopad
Wymiana złych, uszkodzonych podpór / wiązań	według liczby sztuk, wykonać niezwłocznie	cały rok
Wymiana obumarłych roślin na koszt wykonawcy	według liczby sztuk	cały rok
Monitorowanie nasadzeń	8 razy	kwiecień - listopad
<b>Krzewy</b>		
Odchwaszczanie rabat	minimum 4 razy	kwiecień - listopad
Uzupełnienie kory pod rabatami	1 raz	kwiecień - listopad
Cięcie formujące krzewów pod drzewami	2 razy	kwiecień - listopad
Podlewanie roślin w okresie	około 10 razy	kwiecień - listopad

bezdeszczowym		
Nawożenie roślin	1 raz	kwiecień / według potrzeb
Wymiana obumarłych roślin na koszt wykonawcy	według liczby sztuk	cały rok
Byliny/trawy ozdobne/rośliny okrywowe		
Odchwaszczanie rabat	minimum 4 razy	kwiecień - listopad
Uzupełnienie kory w rabatach	1 raz	kwiecień - listopad
Podlewanie roślin w okresach bezdeszczowych	około 10 razy	kwiecień - listopad
Ścinanie suchych części nadziemnych	1 raz	kwiecień
Nawożenie roślin	1 raz	kwiecień / według potrzeb
Wymiana obumarłych roślin na koszt wykonawcy	według liczby sztuk	cały rok

#### 4.8.1 Pielęgnacja roślin po posadzeniu

Pielęgnacja w pierwszych 3 latach po posadzeniu powinna być przeprowadzana bardzo dokładnie i uważnie. Należy zwrócić szczególną uwagę na monitoring roślin. Nasadzenia powinny być odchwaszczane regularnie. Należy zwrócić uwagę na nawożenie w pierwszych latach po posadzeniu, szczególnie na rodzaj nawozu oraz dawkę podawaną roślinie, by nie doprowadzić do jej przენawożenia. Dawka powinna być zgodna z zaleceniem producenta. Rośliny mogące przemarznąć należy okrywać. Na jesień powinno się dokładnie wygrabić opadnięte liście, by zapobiec rozwojowi patogenów, mogących przyczynić się do rozwoju chorób roślin. Młode nasadzenia należy regularnie podlewać, szczególnie od razu po posadzeniu oraz w porze suchej, bezdeszczowej. Należy zadbać o sprawdzanie mocowań stabilizujących drzewa w podłożu. Jeżeli są one uszkodzone, należy niezwłocznie je wymienić lub naprawić. Brak działania może spowodować poważne skutki, takie jak nierównomierny wzrost drzewa. Suche części roślin powinno się ścinać w kwietniu. W misach oraz na rabatach winno uzupełniać się ściółkę. W okresie listopad - luty należy przeprowadzać cięcia sanitarne, prześwietlające oraz formujące.

#### 4.8.2 Pielęgnacja roślin w późniejszych latach

Pielęgnacja w późniejszych latach po posadzeniu powinna być równie dokładnie i uważnie przeprowadzana, lecz z mniejszą ingerencją. Drzew nie powinno podlewać się poza porą suchą, bezdeszczową, która trwa długo i może spowodować ich zamieranie. Drzew można także nie nawozić. Należy zadbać o wygrabianie liści na jesień, by nie dopuścić do rozwoju patogenów, mogących wywołać choroby. Należy pamiętać o monitoringu drzew oraz wykonywaniu cięć sanitarnych, prześwietlających oraz formujących. Szczególną uwagę należy zwrócić na konary i gałęzie zagrażające pieszym lub

# PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ NA PLACU ZABAW PRZY UL. MŁYŃSKIEJ W ŚMIGLU

ruchowi kołowemu. Krzewy zależnie od gatunku należy nawozić dawką ustaloną przez producenta i podlewać w porach suchych i bezdeszczowych, trwających dłuższy czas, mogących doprowadzić krzewy do obumarcia. Należy pamiętać o wykonywaniu cięć sanitarnych i formujących. Rabaty należy nawozić zależnie od gatunku, dawką przewidzianą przez producenta. Należy je regularnie podlewać, szczególnie w porze wegetacji oraz w porze suchej i bezdeszczowej, trwającej dłuższy czas, mogącej spowodować obumarcie roślin. Rabaty powinno się regularnie odchwaszczać, zapewniając roślinom przestrzeń do rozwoju.

## 5. Zestawienie ilościowe i jakościowe materiału roślinnego

Lp.	Nazwa gatunkowa	Nazwa łacińska	Ilość [szt.]	Rozstawa [m]	Wys [cm]/pojemnik
1.	Klon zwyczajny PRINCETON GOLD 'Prigo'	<i>Acer platanoides</i> PRINCETON GOLD 'Prigo'	2	Wg projektu	140/160 C3
2.	Grab zwyczajny 'Purpurea'	<i>Carpinus betulus</i> 'Purpurea'	3	2,0x7,20	40/60 C5
3.	Klon zwyczajny 'Royal Red'	<i>Acer platanoides</i> 'Royal Red'	2	Wg projektu	160/180 C3
4.	Dereń biały BATON ROUGE 'Minbat'	<i>Cornus alba</i> BATON ROUGE 'Minbat'	7	1,5x1,5	50/80 C1,5
5.	Dereń biały 'Sibirica'	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	11	1,5x1,5	30/45 P9
6.	Dereń biały 'Aurea'	<i>Cornus alba</i> 'Aurea'	7	1,80x3,0	50/80 C1,5
7.	Dereń biały 'Kesselringii'	<i>Cornus alba</i> 'Kesselringii'	2	2,45x3,0	100/130 C1,5
8.	Pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Diabolo'	23	1,0x1,0	30/40 C2
9.	Porzeczka czerwona 'Jonkheer van Tets'	<i>Ribes rubrum</i> 'Jonkheer van Tets'	4	1,5x2,0	30/40 P9
10.	Porzeczka biała BIAŁA Z JUTERBORG	<i>Ribes niveum</i> BIAŁA Z JUTERBORG	3	1,5x2,0	45/60 C2
11.	Porzeczka czarna 'Titania'	<i>Ribes nigrum</i> 'Titania'	3	1,5x2,0	45/60 C2
12.	Lilak pospolity 'Kardynał'	<i>Syringa vulgaris</i> 'Kardynał'	3	Wg projektu	30/50 C1,5
13.	Tawuła japońska 'Goldflame'	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldflame'	41	0,5x0,5	15 C2



PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ NA PLACU ZABAW PRZY UL. MŁYŃSKIEJ W ŚMIGLU

14.	Pęcherznica kalinolistna DIABLE D'Or 'Mindia'	<i>Physocarpus opulifolius</i> DIABLE D'Or 'Mindia'	50	0,75x0,75	40/60 C3
-----	---	--	----	-----------	-------------