

Nazwa elementu projektu budowlanego		
<div>PROJEKT ZIELENI</div> <div>PROJEKT WYKONAWCZY/PROJEKT TECHNICZNY</div>		
Nazwa zamierzenia budowlanego		
ZAGOSPODAROWANIE TERENU W RAMACH PROJEKTU SBO PN. „ŁADNIE KOŁO PĘTLI NA WIOSNY LUDÓW W SZCZECINIE DZIAŁKA NR 4/4 OBR. 2035”		
Adres obiektu budowlanego		
Szczecin, cz. dz. nr 4/4, obręb 2035		
Identyfikator działki ewidencyjnej		
326201_1.2035.4/4		
Nazwa i adres inwestora		
Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych (ZBiLK), ul. Mariacka 25, 70-546, Szczecin		

Jednostka projektowa		
Portal-PP spółka z o.o.		
Al. Wojska Polskiego 31/4, 70-473 Szczecin		
branża	projektant	sprawdzający
ZIELEŃ	<div>mgr inż. arch. kraj.</div> <div>Aleksandra Seweryn-Walczak</div> <div>nr 3652/ZUT/09</div> <div>proj. planów kształtowania kraj. urbanist. i ruralist.</div>	<div>mgr inż. arch. kraj.</div> <div>Mariusz Walczak</div> <div>nr 3653/ZUT/09</div> <div>proj. planów kształtowania kraj. urbanist. i ruralist.</div>

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
3. LOKALIZACJA
4. ZIELEŃ ISTNIEJĄCA
5. KONCEPCJA NASADZEŃ PROJEKTOWANYCH ROŚLIN
6. MATERIAŁY STOSOWANE DO WYKONANIA NASADZEŃ
7. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE
8. OCZYSZCZENIE TERENU I PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA
9. ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE ROŚLIN PROJEKTOWANYCH -  
DRZEWA
10. ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE ROŚLIN PROJEKTOWANYCH-  
KRZEWY
11. OPIS PROJEKTOWANEGO MATERIAŁU NASADZENIOWEGO-TABELA
12. TECHNIKA WYKONANIA NASADZEŃ
13. PIELĘGNACJA
14. NADZÓR INSPEKTORA NAD REALIZACJĄ I PIELĘGNACJĄ ZIELENI W  
OKRESIE 3 LAT
15. UWAGI
16. CZEŚĆ GRAFICZNA

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. – „Prawo ochrony środowiska” /Dz. U. Nr 62/2001 poz. 627/. z późn. zm.
2. Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. – „O ochronie przyrody” /Dz. U. Nr 92/2004 poz. 880/. z późn. zm.
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. „w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną” /Dz. U. Nr 168/2004 poz. 1764/,
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 25 sierpnia 2016 r. w sprawie opłat za usunięcie drzew i krzewów /poz. 1354/.
5. Zarządzenie Prezydenta Miasta Szczecin z dn. 23 marca 2021 r. nr 140/21 w sprawie Standardów utrzymania, ochrony i rozwoju terenów zieleni Miasta Szczecin
6. Zarządzenie Prezydenta Miasta Szczecin z dn. 7 maja 2021 r. nr 229/21 zmieniające zarządzenie w sprawie Standardów utrzymania, ochrony i rozwoju terenów zieleni Miasta Szczecin oraz obowiązków służących ich wdrożeniu

## **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest projekt zieleni dla przebudowy pętli autobusowej w okolicy ulicy Wiosny Ludów w Szczecinie. Opracowanie związane jest z projektem zagospodarowania terenu dla inwestycji polegającej na realizacji projektu w ramach Szczecińskiego Budżetu Obywatelskiego pod nazwą: „Ładnie koło pętli na Wiosny Ludów w Szczecinie” przy ul. Wiosny Ludów w Szczecinie.

**Wycinka drzew nie jest w zakresie niniejszego opracowania.**

## **3. LOKALIZACJA**

Obszar objęty opracowaniem położony jest w Szczecinie, w okolicy ulicy Wiosny Ludów, na fragmencie działki nr 4/4, obrębu 2035.

Przedmiotowa działka jest częściowo utwardzona, posiada nawierzchnię asfaltową, chodniki oraz schody. Teren zielony występuje w postaci trawników, krzewów oraz drzew. Istniejące ukształtowanie terenu charakteryzuje się powierzchnią względnie płaską w obszarze jezdni autobusowej, a od strony ul. Wiosny Ludów występuje spadek terenu.

## **4. ZIELEŃ ISTNIEJĄCA**

W projekcie przewidziano zachowanie istniejącej zieleni w jak największym zakresie.

## **5. KONCEPCJA NASADZEŃ PROJEKTOWANYCH ROŚLIN**

Opracowany projekt zieleni przewiduje nasadzenia roślin, których dobór gatunkowy został dostosowany przede wszystkim do istniejących warunków siedliskowych, charakteryzujących się silnym nasłonecznieniem i ubogą glebą. Wybrane gatunki są odporne na

długotrwałą suszę i nie wymagają żyznego podłoża, cechuje je też duża odporność na czynniki chorobotwórcze i deficyty wody. W założeniu teren omawianej pętli autobusowej ma stanowić przyjazną i atrakcyjną wizualnie przestrzeń umożliwiającą czasowy wypoczynek zarówno w cieniu jak i w słońcu. W projekcie zastosowano drzewa liściaste np. platan klonolistny, który zacieni istniejącą wiatę autobusową oraz miejsce z ławkami, drzewa iglaste tj. sosnę czarną, która urozmaici liściasty charakter istniejących zadrzewień w części północnej opracowania. Ponadto, aby częściowo ograniczyć przyszłe koszty utrzymania, zamiast trawników wykorzystano krzewy okrywowe liściaste (berberyisy, pięciorniki) i zimozielone (jałowce płozące). Na omawianym terenie umiejscowiono także kompozycje z wyższych krzewów (m.in. perukowiec, sumak, oliwnik). W części wypoczynkowej, gdzie zlokalizowane są ławki, zastosowano rośliny cechujące się ozdobnymi kwiatami (tawuły, pięciorniki) i ulistnieniem (sosna górska). Aby możliwe było zminimalizowanie kosztów utrzymania zieleni w kolejnych latach, gatunki przeznaczone do nasadzeń nie odznaczają się wysokimi wymaganiami pielęgnacyjnymi.

Całość stworzyć ma formalny układ, przy jednoczesnym podniesieniu potencjału biologicznego oraz zwiększeniu atrakcyjności wizualnej i użytkowej.

## **6. MATERIAŁY STOSOWANE DO WYKONANIA NASADZEŃ ( WYMAGANIA)**

Ze względu na panujące warunki siedliskowe i klimatyczne przy doborze materiału nasadzeniowego kierowano się cechami biocenotycznymi i walorami estetycznymi roślin. Zastosowano gatunki o wymaganiach siedliskowych, dostosowanych do warunków panujących w tutejszej strefie klimatycznej.

Zastosowany materiał roślinny charakteryzuje się dużą odpornością na trudne warunki środowiskowe – zanieczyszczenia komunikacyjne, okresowy niedobór wody, są to rośliny o małych wymaganiach pokarmowych i pielęgnacyjnych. Jest stosunkowo odporny na choroby i szkodniki roślin. Nie wymaga zabezpieczeń na okres zimowy, a niewielkie ewentualne uszkodzenia mrozowe dobrze regeneruje.

Zaprojektowane gatunki odznaczają się dużymi wartościami dekoracyjnymi i plastycznymi, również dużą zmiennością w czasie i w przestrzeni. Zaprojektowane nasadzenia budują gatunki ozdobne z liści, pędów, kwiatostanów, owoców i pokroju. Dużymi wartościami ozdobnymi i trwałymi w ciągu całego roku odznacza się roślinność zimozielona.

### **Materiał roślinny**

Materiał roślinny używany do nasadzeń powinien być dojrzały, wyselekcjonowany, rodzimej produkcji, oraz posiadać dobrze wykształconą bryłę korzeniową. Ponadto sadzonki te powinny spełniać odpowiednie parametry, tj. obwody pni sadzonek drzew, na wysokości 100 cm powinny być zgodne z parametrami podanymi dla każdego gatunku w tabeli z wykazem roślin do nasadzeń.

Rośliny powinny być jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte. Pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany. Dostarczone rośliny powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, oznaczone etykietką z nazwą łacińską. Pąk szczytowy powinien być wyraźnie uformowany, a przyrost ostatniego roku wyraźnie przedłużać prosty przewodnik. Pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące. Blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, u form naturalnych drzew wady niedopuszczalne to :

- uszkodzenia mechaniczne,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
- dwupienne korony drzew formy piennej,
- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej,
- źle zrośnięte odmiany szczepionej z podkładką.

### **Drzewa**

Sprzedaje się bez bryły, z bryłą korzeniową lub w pojemniku. Przynajmniej dwa razy szkółkowane w odpowiednio dużej rozstawie umożliwiającej uformowanie właściwej korony. Po ostatnim przesadzeniu powinny pozostać na stanowisku nie dłużej niż 4 sezony wegetacyjne w gruncie, a w pojemniku nie dłużej niż 2.

### **Ziemia stosowana przy sadzeniu drzew**

Ziemia używana do wymiany lub uzupełniania podczas nasadzeń powinna być wolna od szkodników i patogenów, chwastów wieloletnich ani ich korzeni, kamieni, brył skały macierzystej ani żadnych obcych elementów. Nie powinna być dostarczana przesycana wodą. Powinna pochodzić z gleb lekkich lub średnio ciężkich, z dostateczną zawartością materii organicznej i o odczynie zbliżonym do obojętnego. Ziemia powinna być w całości zaaprobowana przez Inżyniera przed rozłożeniem.

### **Nawozy (stosowane podczas pielęgnacji)**

Wszystkie nawozy powinny być dobrane przez wykonawcę zgodnie z wymaganiami zaprojektowanych roślin i przed zastosowaniem powinny być przedstawione Inspektorowi do zatwierdzenia. Wykonawca powinien dostarczyć nawozy na miejsce w zamkniętych, oznaczonych oryginalnych opakowaniach, opatrzonych nazwą nawozu, producenta oraz informacją na temat sposobu jego stosowania.

### **Paliki i taśma do palikowania, kotwienie brył korzeniowych**

Paliki do palikowania drzew z drewna sosnowego, impregnowanego, wysokość min. 3m, średnica min. 8 cm. Pale powinny być impregnowane, ewentualnie koniec palika należy opalić, by niegnił w ziemi. Taśma szerokości min. 4cm.

Dla projektowanych klonów Ginnala (3 szt.) oraz sosen czarnych (2 szt.) dopuszcza się stabilizację bryły korzeniowej poprzez kotwienie, zamiast palikowania.

## **7. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE**

Transport materiałów do wykonania zagospodarowania terenu zielenią może być dowolny, pod warunkiem, że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowanego materiału. W trakcie transportu materiał roślinny powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem korzeni oraz koron i pni. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane (zabezpieczone) bryły korzeniowe lub opakowaniem powinny być donice. W czasie transportu roślin jednostki roślinne należy zabezpieczyć przed wysychaniem lub przed przemarzaniem. Materiał roślinny po dostarczeniu na plac budowy powinien być natychmiast sadzony. Powinien być składowany w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatrów, oraz podlewany. Natomiast jeśli rośliny nie mogą być posadzone bezpośrednio po dostarczeniu na plac budowy, powinny być zadołowane w zacienionym osłoniętym od wiatrów miejscu i podlewane. Nawozy mineralne podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem i zbryleniem.

## **8. OCZYSZCZENIE TERENU I PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA**

Z powierzchni terenu przeznaczonej pod zielen należy usunąć zanieczyszczenia (kamienie i gruz o średnicy >25mm, chwasty, pozostałości po usuniętych drzewach i krzewach) znajdujące się w warstwie ziemi urodzajnej, jak też pozostałości i resztki budowlane. Zanieczyszczenia, wstępnie gromadzone w pryzmy na terenie, należy wywieźć poza teren inwestycji. Rośliny należy sadzić w starannie przygotowanym podłożu, co zapewni im właściwy rozwój. Glebę należy spulchnić i wzbogacić w próchnicę (np. torf, ziemia kompostowa, przerobiony obornik). Szczególnie ważnym zabiegiem jest dokładne odchwaszczenie powierzchni, zwłaszcza z wieloletnich chwastów rozłogowych, m.in. takich jak perz, skrzyp i podagrycznik. Należy je usunąć mechanicznie. Rozłożenie warstwy urodzajnej należy wykonać po uprzednim wymodelowaniu terenu z wyrównaniem do poziomu określonego przez rzędne wykonanych dróg i placów. Docelowy poziom gruntu wraz ze ściółką powinien być obniżony w stosunku do poziomu krawężników o ok. 3cm. Projekt zakłada wymianę gruntu pod projektowanymi drzewami, krzewami.

## **TRAWNIK ISTNIEJĄCY- RENOWACJA I PRACE PIELEGNACYJNE**

Zaprojektowano renowację trawników powierzchni 426 m<sup>2</sup> polegającą na wykonaniu następujących

zabiegów:

- bardzo niskie skoszenie
- wertykulacja

- aeracja
- wałowanie
- nawożenie (Nawóz wieloskładnikowy o przedłużonym działaniu)
- dosiew mieszaną traw
- mulczowanie mieszaną piasku płukanego (frakcja 0-2 mm) z torfem odkwaszonym w stosunku 1:1 (warstwa o grubości min. 0,5 cm)
- wałowanie
- nawodnienie

Do renowacji nawierzchni trawiastych przewidziano mieszaną gatunkową wolnorosnącą, nie wymagającą częstego koszenia, dającą soczystozieloną i zwartą darń, efektownie tworząc piękny trawnik dywanowy.

Skład gatunkowy mieszanki:

- Życica trwała *Lolium perenne* – 25%
- Wiechlina łąkowa *Poa pratensis* – 10%
- Kostrzewa owcza *Festuca ovina* – 20%
- Kostrzewa czerwona *Festuca rubra* – 30 %
- Kostrzewa kępowa *Festuca rubra* subsp. *comutata* – 15%

Dopuszcza się nieznaczne różnice w składzie procentowym mieszanek oraz zastosowanie odmian w/w gatunków.

Norma wysiewu:

- Siew ręczny: 1 kg / 35 m<sup>2</sup>
- Wysiew siewnikiem: 1 kg / 45 m<sup>2</sup>

Wysokość koszenia: 40 – 60 mm

### **TRAWNIK NOWOZAKŁADANY**

Założenie nowych trawników przewidziano w miejscach wykopów:

1. Przy budowie oświetlenia (wykop pod kable, słupy i komorę do przecisku pod drogą): 147 m<sup>2</sup>
2. Przy przebudowie istniejących schodów: 10 m<sup>2</sup>

Skład gatunkowy mieszanki:

- Życica trwała *Lolium perenne* – 25%
- Wiechlina łąkowa *Poa pratensis* – 10%
- Kostrzewa owcza *Festuca ovina* – 20%
- Kostrzewa czerwona *Festuca rubra* – 30 %
- Kostrzewa kępowa *Festuca rubra* subsp. *comutata* – 15%

Dopuszcza się nieznaczne różnice w składzie procentowym mieszanek oraz zastosowanie odmian w/w gatunków.

Norma wysiewu:

- Siew ręczny: 1 kg / 35 m<sup>2</sup>
- Wysiew siewnikiem: 1 kg / 45 m<sup>2</sup>

Wysokość koszenia: 40 – 60 mm

## **ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW**

- a) Odczyn gleby pH pod założenie trawników powinien zawierać się w przedziale pomiędzy 5,5 – 6,5.
- b) Najlepszym terminem do zakładania trawnika jest okres od kwietnia do końca maja lub od września do połowy października, gdy średnia dobową temperatura gleby przekroczy 5°C, a temperatura powietrza przekroczy 10°C.
- c) Przed siewem należy zasilić ziemię nawozem – nawóz wiosenny dla trawy wysiewanej do końca sierpnia lub nawóz jesienny dla nasion wysiewanych od września do października w dawkach zalecanych przez producenta.
- d) Trawę wysiewać ręcznie lub przy pomocy siewnika metodą „na krzyż”.
- e) Nasiona wysiane należy przykryć nie głębiej niż 1 cm warstwą ziemi a następnie zwałować lekkim wałem.
- f) Po wysianiu, przez ok. 3-4 tygodni (w zależności od temperatury gruntu) regularnie podlewać glebę, utrzymując stałą wilgotność.

**Zabiegi pielęgnacyjne:**

- pierwsze koszenie trawników należy przeprowadzić przy wysokości źdźbła około 8 - 10 cm pozostawiając ok. 6 cm wysokości źdźbła,
- kolejne pokosy powinny być wykonane na wysokość ok. 4 - 6 cm,
- ogólnie wysokość koszenia powinna być wykonana do 1/3 wysokości źdźbła.
- częstotliwość koszenia zależy od wilgotności podłoża, temperatury otoczenia i ilości opadów - przeciętnie 1 raz/tydzień.
- pierwsze koszenie wiosenne powinno być wykonane w odpowiednich warunkach pogodowych, gdy trawa osiągnie wysokość 4 – 6 cm, najczęściej w połowie kwietnia.
- ostatnie koszenie w sezonie należy wykonać przed nadejściem mrozów na wysokość 4 cm,
- nie powinno się kosić trawy mokrej, a w czasie upałów najlepiej kosić rano lub wieczorem,
- koszenie kosiarką należy wykonywać na zakładkę, ażeby uniknąć pozostawienia kęp nieskoszonych traw,



- po każdym, pierwszym wiosennym koszeniu trawników dywanowych, należy stosować wałowanie traw młodych wałem lekkim gładkim o ciężarze 50 – 75 kg, a wałowanie traw wyrosniętych – wałem gładkim o ciężarze 100 kg.
- po każdym, pierwszym wiosennym koszeniu trawników dywanowych, należy stosować wałowanie traw młodych wałem lekkim gładkim o ciężarze 50 – 75 kg, wałowanie traw wyrosniętych – wałem gładkim o ciężarze 100 kg.
- nawożenie trawników wykonywać: główne wiosną z dużą dawką azotu, a następnie pogłównie 3-4 razy w sezonie,
- należy stosować nawozy organiczne lub mineralne do trawników (NPK, magnez+mikroelementy) w dawkach przewidzianych przez producenta.
- nawożenie należy przeprowadzać po skoszeniu, wysiewając nawozy na suchą trawę przed deszczem lub po nawożeniu podlać,
- wapnowanie co 3 – 4 lata, według analizy gleby,
- chwasty usuwać sukcesywnie mechanicznie lub chemicznie stosując herbicydy działające na rośliny dwuliścienne,
- choroby traw zwalczać odpowiednimi środkami chemicznymi.
- ubytki w murawie trawiastej powstałe w wyniku zniszczenia lub chorób, uzupełniać dosiewaniem nasion, wykonując wszystkie prace jak przy zakładaniu trawnika.
- nawadnianie w zależności od wilgotności powietrza i ilości opadów.

#### **9. ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE ROŚLIN PROJEKTOWANYCH - DRZEWA:**

	NAZWA	ILOŚĆ
1	Platan klonolistny / <i>Platanus acerifolia</i>	<b>2 szt.</b>
2	Klon tatarski <i>Ginnala/Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>	25m <sup>2</sup> /3 szt.
3	Sosna czarna/ <i>Pinus nigra</i>	<b>2 szt.</b>

#### **10. ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE ROŚLIN PROJEKTOWANYCH – KRZEWY**

	NAZWA	POWIERZCHNIA / ILOŚĆ
A	BerberysThunberga 'Atropurpurea'/ <i>Berberis thunbergi</i> 'Atropurpurea'	18m <sup>2</sup> / <b>10 szt.</b>
B	BerberysThunberga 'Green carpet'/ <i>Berberis thunbergi</i> 'Green carpet'	70m <sup>2</sup> / <b>84 szt.</b>
C	Berberys ottawski 'Superba'/ <i>Berberis ottawensis</i> 'Superba'	18m <sup>2</sup> / <b>3 szt.</b>

D1 D2	Jałowiec płozący ' <i>Blue chip</i> /' <i>juniperus horizontalis</i> ' <i>Blue chip</i> '	74m <sup>2</sup> / <b>54 szt.</b>
E	Jaśminowiec wonny ' <i>Alba-tre</i> /' <i>philadelphus coronarius</i> ' <i>Albatre</i> '	46m <sup>2</sup> / <b>26 szt.</b>
F	Ligustr jajolistny ' <i>Aureum</i> '/' <i>ligustrum ovalifolium</i> ' <i>Aureum</i> '	39m <sup>2</sup> / <b>32 szt.</b>
G1 G2	Oliwnik srebrzysty/ <i>elaeagnus commu-tata</i>	28m <sup>2</sup> / <b>9 szt.</b>
H1 H2	Perukowiec podolski ' <i>Royal purple</i> '/' <i>cotinus coggygia</i> ' <i>Royal purple</i> '	8m <sup>2</sup> / <b>2 szt.</b>
I1 I2	Pięciornik krzewiasty ' <i>Lovly Pink</i> '/' <i>potentilla fruticosa</i> ' <i>Lovly Pink</i> '	36m <sup>2</sup> / <b>89 szt.</b>
J	Pięciornik krzewiasty ' <i>Abbotswo-od</i> '/' <i>potentilla fruticosa</i> ' <i>Abbotswood</i> '	13m <sup>2</sup> / <b>16 szt.</b>
K	Sosna kosodrzewina ' <i>Zundert</i> '/' <i>pinus mugo</i> ' <i>Zundert</i> '	<b>9 szt.</b>
L	Tawuła van Houtte'a ' <i>Gold founta-in</i> '/' <i>spiraea vanhouttei</i> ' <i>Gold fountain</i> '	20m <sup>2</sup> / <b>23 szt.</b>
Ł	Tawuła wierzbolistna/ <i>spiraea salicifolia</i>	<b>13 szt.</b>
M1 - M9	Trzmielina Fortune'a ' <i>Colora-tus</i> '/' <i>Euonymus fortunei</i> ' <i>Coloratus</i> '	<b>128m<sup>2</sup>/199 szt.</b>

#### **PARAMETRY JAKOŚCIOWE ROŚLIN PROJEKTOWANYCH - DRZEWA:**

	NAZWA	PARAMETRY
1	Platan klonolistny <i>Platanus acerifolia</i>	Obw.pnia na 100cm-16-18cm, wys.pnia min. 180 cm, forma pienna, min. 2 razy szkółkowane, drzewo pojemnikowane c47
2	Klon tatarski <i>Ginnala</i> / <i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>	Forma wielopniowa – 2-4 pni, suma obwodów min 35cm, wys.pnia min.250cm, min.2 razy wszkółkowane, drzewo pojemnikowane c30
3	Sosna czarna/ <i>Pinus nigra</i>	Obwód pnia na 100cm. 12-14cm Forma naturalna, wys. min. 250cm,min. 2 razy szkółkowane, drzewo pojemnikowane c45



#### **PARRAMETRY JAKOŚCIOWE ROŚLIN PROJEKTOWANYCH – KRZEWY**

	NAZWA	PARAMETRY
A	BerberysThunberga ' <i>Atropurpurea</i> '/' <i>Berberis thunbergi</i> ' <i>Atropurpurea</i> '	Pojemnik C2,min.4 pędy, min. wys. sadzonki 50cm
B	BerberysThunberga ' <i>Green carpet</i> '/' <i>Berberis thunbergi</i> ' <i>Green carpet</i> '	Pojemnik C2,min.4 pędy, min. wys. sadzonki 50cm

C	Berberys ottawski ' <i>Superba</i> '/ <i>Berberis ottawensis</i> ' <i>Superba</i> '	Pojemnik C2,min.4 pędy, min. wys. sadzonki 50cm
D	Jałowiec płozący ' <i>Blue chip</i> '/ <i>juniperus horizontalis</i> ' <i>Blue chip</i> '	Pojemnik C3, wys.15 cm szer.40cm, min.2 pędy
E	Jaśminowiec wonny ' <i>Albatre</i> '/ <i>philadelphus coronarius</i> ' <i>Albatre</i> '	Pojemnik C5, min..wys.60cm, min.4 pędy
F	Ligustr jajolistny ' <i>Aureum</i> '/ <i>ligustrum ovalifolium</i> ' <i>Aureum</i> '	Pojemnik C3, min.wys. 60Cm, min. 4 pędy
G	Oliwnik srebrzysty/ <i>elaeagnus commutata</i>	Pojemnik C5, min.wys. 80 cm, min.4 pędy
H	Perukowiec podolski ' <i>Royal purple</i> '/ <i>cotinus coggygia</i> ' <i>Royal purple</i> '	Pojemnik C3, min.wys. 80 cm, min.4 pędy
I	Pięciornik krzewiasty ' <i>Lovly Pink</i> '/ <i>potentilla fruticosa</i> ' <i>Lovly Pink</i> '	Pojemnik C2, min.wys. 30 cm, min.4 pędy
J	Pięciornik krzewiasty ' <i>Abbotswood</i> '/ <i>potentilla fruticosa</i> ' <i>Abbotswood</i> '	Pojemnik C2, min.wys. 50 cm, min.4 pędy
K	Sosna kosodrzewina ' <i>Zundert</i> '/ <i>pinus mugo</i> ' <i>Zundert</i> '	Pojemnik C15, min.wys. 60 cm, min.3 pędy
L	Tawuła van Houtte'a ' <i>Gold fountain</i> '/ <i>spiraea vanhouttei</i> ' <i>Gold fountain</i> '	Pojemnik P15, min.wys. 50 cm, min.4 pędy
Ł	Tawuła wierzbolistna/ <i>spiraea salicifolia</i>	Pojemnik P15, min.wys. 50 cm, min.4 pędy
M	Trzmielina Fortune'a ' <i>Coloratus</i> '/ <i>Euonymus fortunei</i> ' <i>Coloratus</i> '	Pojemnik P9, min.wys. 20 cm, min.3 pędy

## 11. OPIS PROJEKTOWANEGO MATERIAŁU NASADZENIOWEGO

### A. DRZEWA



L.p	NAZWA POLSKA / NAZWA ŁACIŃ- SKA	OPIS	FOTOGRAFIA
1	Płatan klonolistny'/ <i>Platanus acerifolia</i>	Monumentalne drzewo z rozłożystą koroną, o oryginalnej łuszczącej się dużymi płatami korze. Osiąga 20-30 m wys. i 25 m szer. Liście podobne do liści klonu, jesienią brązowozielone. Owoce ozdobne, zwisające na długich szypułkach, pozostają na drzewie do wiosny. Preferuje miejsca słoneczne i ciepłe, gleby żyzne. Dobrze znosi warunki miejskie i cięcie. Doskonałe drzewo do dużych założeń parkowych i do obsadzania szerokich ulic.	
2	<i>Klon tatarski Ginnala/Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>	To podgatunek klonu tatarskiego należące do rodziny mydleńcowatych. Występuje naturalnie w północno-wschodnich Chinach,, na Półwyspie koreańskim oraz w Japoni. Bywa sadzony w Europie jako wytrzymały krzew ozdobny. To małe drzewo o wyprostowanym pokroju, dorastające do 5 m wys. i 4 m szer. Często rośnie w formie krzaczastej. Daje odrosty korzeniowe. Liście małe, trójkłapowe, jesienią jaskrawoczerwone. Kwiaty drobne, pachnące. Nie ma specjalnych wymagań, ale woli stanowiska słoneczne. Szczególnie nadaje się do kompozycji z innymi gatunkami przebarwiającymi się efektownie jesienią.	

3	Sosna czarna/ <i>Pinus nigra</i>	<p>Sosna czarna (<i>Pinus nigra</i>) jest ozdobnym drzewem liściastym. Naturalnie występuje na terenach Europy Południowej i Środkowej oraz w Azji Mniejszej. Jako dorosły okaz dorasta do 25-45 m wysokości i kilkunastu metrów wszerz. Młode egzemplarze cechuje bardzo szybki wzrost, przybierają kształt szerokiego stożka. Wraz z wiekiem intensywność rozwoju maleje a drzewo tworzy koronę w kształcie parasola. Kora z reguły jest ciemna i posiada na powierzchni wyraźne pęknięcia. Sosna czarna posiada sztywne igły w kolorze ciemnozielonym (o długości 8-14 cm każda). Ma również jasnobrązowe szyszki o długości około 4-7 cm każda.</p> <p>Odmiana ta nie wymaga żyznej gleby. Dobrze czuje się na podłożu suchym, piaszczystym lub gliniastym, bogatym w wapń. Cechuje się wysoką wytrzymałością na ujemne temperatury i bardzo dobrą odpornością na zanieczyszczenia środowiska. Szczególnie polecana jest do wysadzania na terenach miejskich i przemysłowych.</p>	
---	----------------------------------	---	---

## A. KRZEWY LIŚCIASTE



Lp.	NAZWA POLSKA / NAZWA ŁACIŃSKA	OPIS	FOTOGRAFIA
A	Berberys Thunberga 'Atropurpurea' / <i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	<p>Berberys Thunberga Atropurpurea jest gatunkiem ciemnego krzewu liściastego, który od dołu silnie się rozgałęzia tworząc kulisty kształt. Roślina osiąga wysokość około 1, 5-2 metry. Pędy są łukowato wygięte i porośnięte kolcami. Liście o owalnym kształcie, małe, w kolorze purpurowym, które jesienią ulegają przebarwieniu - na inne odcienie czerwieni, ale również na pomarańczowo lub żółto. Krzew kwitnie na przełomie maja i czerwca. Kwiaty są żółte i drobne, o przyjemnym, delikatnym zapachu. Owoce są małe, czerwone, o eliptycznym kształcie i często utrzymują się przez całą zimę. <b>Berberys Atropurpurea</b> najlepiej rośnie na słonecznym albo półcienistych stanowiskach. Ma niewielkie wymagania glebowe, preferuje jednak gleby lekko kwaśne. Charakteryzuje się odpornością na mróz oraz ataki chorób i szkodników. Krzew najczęściej wykorzystywany jest jako roślina ozdobna - doskonale nadaje się do obsadzania skalniaków, rabat, obwódek wokół chodników, a także w niskich żywopłotach i szpalerach. Jest często stosowana zarówno w ogrodach, jak i parkach w miastach. Dobrze prezentuje się zarówno w towarzystwie innych roślin, jak również</p>	






		sadzony pojedynczo w widocznym miejscu	
B	Berberys Thunberga 'Green carpet' / <i>Berberis thunbergii</i> 'Green carpet'	<p>Nie wysoka odmiana Berberysu osiągająca około 1 m wysokości oraz około 1,5 m szerokości. Pędy gęsto ulistnione, wyrastają ze środka rośliny i tworząc łukowate rozgałęzienia. Liście jasno zielone, jesienią przebarwiające się od kolorów żółci po odcienie czerwieni. Czas kwitnienia przypada na maj, kwiaty zebrane w pęczkach, żółto zielonkawe. Owoce w postaci zielonkawych jagód w okresie wzrostu zmieniające barwę w odcienie czerwieni. Roślina mało wymagająca, niskie wymagania glebowe oraz wysoka tolerancja na susze. Preferuje miejsca nasłonecznione, ale może rosnąć również w miejscach ocienionych. Odmiana nadaje się do formowania niskich szpalerów lub jako roślina okrywowa.</p>	
C	Berberys ottawski 'Superba' / <i>Berberis ottawensis</i> 'Superba'	<p>Berberys ottawski Superba to wspaniała odmiana berberysu powstałego z krzyżówki pomiędzy berberyse pospolitym, a berberyse Thunberga. Wysoki, ciernisty krzew z wyprostowanymi pędami, dorastający do 4 m wysokości oraz podobnej szerokości. Pokrój ma niemal kulisty, o luźniejszej formie i początkowo pędach wzniesionych, a następnie malowniczo i łukowato wygiętych. Liście tej odmiany mają efektowne zabarwienie: ciemnoczerwone z niebieskawym połyskiem. Młode dopiero rozwijające się liście są w barwie brązowej, a jesienią przybierają dekoracyjne barwy purpury i pomarańczy. Kwiaty pojawiające się w maju są żółte, znajdujące się na długich szypułkach. Jasnoczerwone owoce pozostają zimą na krzewie. Na przełomie późnego lata na roślinie pojawiają się dekoracyjne jagody w kolorze czerwonym. O ile nie zostaną zjedzone zimą przez ptaki - mogą na krzewach utrzymać się aż do wiosny. Stanowisko słoneczne lub lekko cieniste. Nie ma specjalnych wymagań glebowych. Odporny jest także na pył i zanieczyszczenia powietrza przez co często nasadzany jest na terach miejskich. Berberys ottawski Superba to doskonała roślina żywopłotowa jako roślina formowana jak i nieformowana. Sadzona również jako pojedyncza roślina - tak zwany soliter.</p>	
D	Jałowiec płóci 'Blue chip' / <i>Juniperus horizontalis</i> 'Blue chip'	<p>Niski krzew iglasty o płóci pokroju i umiarkowanym tempie wzrostu tworzący gęste, srebrzysto-niebieskie kobierce. Odmiana wyselekcjonowana w Danii około 1940 roku, natomiast</p>	



	Blue chip'	<p>swoją nazwę oraz rozpowszechnienie zawdzięcza amerykańskiej szkółce D. Hill Nurseries z Dundee. Krzew rocznie przyrasta o około 15 cm na długość, po 10 latach uprawy osiąga zwykle nie więcej niż 0,2 m wysokości przy 1,5 m średnicy. Pędy ścielą się po ziemi, a ich końce oraz boczne rozgałęzienia unoszą się lekko ku górze. W miejscach półcienistych u starszych roślin boczne pędy wznoszą się do góry i rozgałęziają, na stanowiskach słonecznych są bardziej zwarte i ułożone przy ziemi. Drobne, słabo odstające i ostro zakończone igielki gęsto okalają pędy, mają srebrzysto-niebieską barwę, która zimą przyjmuje lekko fioletowy odcień. Pełzające po ziemi gałązki łatwo się ukorzeniają. Ozdobą roślin są jasnoniebieskie, kuliste szyszkogagody obficie pokryte woskowym nalotem. Jesienią krzewy nabierają fioletowego zabarwienia. W sprzedaży bywają dostępne formy szczepione oferowane w postaci miniaturowych drzewek o malowniczo zwisających pędach. Odmiana o minimalnych wymaganiach uprawowych, w pełni mrozoodporna. Dobrze rośnie na glebach lekkich, o niskiej zawartości składników pokarmowych. Gleby ciężkie należy przed sadzeniem krzewów rozluźnić dodając do nich piasku. Wymaga stanowisk słonecznych. Stanowi doskonałą alternatywę trawników, zwłaszcza w miejscach suchych i nieurodzajnych. Polecany do uprawy w ogrodach przydomowych i na skalnikach. Sadzony na nasypach umacnia je i zabezpiecza przed erozją, a zwarty kobierzec chroni glebę przed zachwaszczeniem. Zalecana gęstość sadzenia to 2 sztuki na metr kwadratowy. Wyjątkowo ciekawie prezentują się krzewy sadzone na skarpach lub wzniesieniach zabezpieczonych murkiem oporowym. Zwieszające się pędy bardzo ładnie zakrywają pionowe spadki terenu, a posadzone między głazami imitują górski strumień. Podobny efekt można uzyskać sadząc krzewy w dużych pojemnikach. Odmiana doskonale nadaje się do wyprowadzania atrakcyjnych form piennych. W tym celu wystarczy u podstawy krzewu wbić palik, przy którym będzie prowadzony najsilniejszy pęd.</p>	
E	Jaśminowiec wonny 'Albatre'/philadelphus coronarius 'Albatre'	<p>Niewielki, zwarty krzew z pędami łukowato rozpostartymi. Osiąga 1,2 m wys. i tyleż szer. Kora na starych pędach łuszczy się. Liście zielone, owalne, drobne. Kwiaty białe, pełne, 4-5 cm śr., delikatnie pachnące, zebrane w kiście po 5-7 szt. Kwitnie późną wiosną, VI-VII. Niewymagający, łatwy w uprawie krzew. Najlepiej rośnie na glebach żyznych, gliniastych, umiarkowanie wilgotnych, dobrze zdrenowanych, wapiennych lub obojętnych, na stanowiskach słonecznych lub półcienistych. Dobrze znosi niskie temperatury, suszę, warunki miejskie i zanieczyszczenia przemysłowe. Co kilka lat warto dokonać radykalnego cięcia krzewu. Korekty kształtu można dokonać po przekwitnięciu - w lipcu. Wycina się wówczas stare gałęzie, zostawiając i formując młode, silne pędy. Może być sadzony pojedynczo i w grupach, oraz w niskich, formowanych żywopłotów.</p>	





F	<p>Ligustr jajolistny 'Aureum' / <i>ligustrum ovalifolium</i> 'Aureum'</p>	<p>Gęsty krzew o dwubarwnych liściach. W warunkach Polski dorasta do 3 m wysokości. Pędy wyprostowane, z licznymi bocznymi rozgałęzieniami. Liście eliptyczne, krótko zaostrome, u nasady szerokokłonowate, długości 3-6 cm, z wierzchu błyszczące, ciemnozielone z szerokim, nieregularnym, żółtym marginesem, pod spodem jaśniejsze, żółtawozielone. Niektóre liście całkowicie żółte. Liście w łagodniejszym klimacie zimozielone, zimą pozostające częściowo na krzewach na terenie zachodniej Polski. Kwiaty drobne, rurkowate, białe, intensywnie pachnące, zebrane w przewieszające się wiechy. Kwitnie w maju, czerwcu, czasami w lipcu. Zapach przez część osób odbierany jest jako nieprzyjemny. Czasami zawiązuje kuliste owoce, ok. 0,5 cm średnicy, początkowo zielone, jesienią dojrzałe, czarne, błyszczące, z białym woskowym nalotem, dość długo utrzymujące się na krzewach, trujące dla ludzi, ale chętnie zjadane przez ptaki. Gatunek tolerancyjny w stosunku do gleby. Może rosnąć zarówno na glebach piaszczystych, jak na ciężkich, gliniastych. Dobrze rośnie w pełnym słońcu i półcieniu, pod okapem drzew. Nie dostatecznie odporny na niskie temperatury. Najczęściej przemarzają jednoroczne przyrosty, które dość szybko regenerują się po wiosennym przycięciu. W ogrodzie nadaje się do sadzenia pojedynczo, w osłoniętym miejscu. Doskonale znosi formowanie, dlatego może być stosowany na żywopłoty, ale tylko w rejonach o łagodniejszym klimacie.</p>	
G	<p>Oliwnik srebrzysty / <i>elaeagnus commutata</i></p>	<p>Krzew charakteryzujący się dużymi, srebrzystymi, błyszczącymi się liśćmi o eliptycznym kształcie o długości od 4 do 10 cm. Liście z wierzchu są ciemno srebrzyste, od spodu natomiast są srebrne, błyszczące z brązowymi kropkami. Posiada także rdzawobrazowe pędy, pozbawione cierni. Lejkowate, 15 mm, dwubarwne kwiaty (z zewnątrz srebrne, od środka żółte) wyrastają na brzegach liści wczesnym latem. Krzew owocuje pod koniec sierpnia, wytwarzając żółte, kuliste owoce o średnicy ok. 10 mm.</p>	



H	<p>Perukowiec polski '<i>Royal purple</i>'/ <i>cotinus coggygria</i> 'Royal purple'</p>	<p>Duży krzew o oryginalnym zabarwieniu i efektownych kwiatostanach. Dorasta do 3 m wys. Liście ciemnopurpurowe, jesienią jaskrawoczerwone. Kwiaty zebrane w wiechy na końcach pędów, VI-VII. Po przekwitnięciu tworzą oryginalne pierzaste owocostany, złożone z rozrośniętych szypulek kwiatów. Najlepiej rozwija się na glebach, przepuszczalnych, zasobnych w wapń. Preferuje stanowiska suche i słoneczne. Silny akcent kolorystyczny do stosowania zarówno w miejskich terenach zieleni, jak i w ogrodach przydomowych</p>	
I	<p>Pięciornik krzewiasty 'Lovly Pink'/<i>potentilla fruticosa</i> 'Lovly Pink'</p>	<p>Niski, gęsty krzew, szeroko rozrastający się. Osiąga ok. 50cm wysokości nawet 80cm szerokości. Pięciorniki krzewiaste to lubiane i ozdobne krzewy, które znane są sympatykom zieleni. Liście matowe, szarozielone, składające się z 5-6 obustronnie owłosionych, bezogonkowych listków. Kwiaty są jasnoróżowe, o promienistej koronie składającej się z 5 płatków. Pięciorniki krzewiaste kwitną bardzo długo, od maja aż do października. Najatrakcyjniej wyglądają jednak na początku kwitnienia, kiedy obficie pojawiają się drobne kwiatuszki.</p>	
J	<p>Pięciornik krzewiasty 'Abbotswood'/<i>potentilla fruticosa</i> 'Abbotswood'</p>	<p>To rozłożysty, zwarty krzew o wysokości około 120 cm., o delikatnych, smukłych pędach - najpierw w kolorze czerwonym, potem brązowym, nieco "łuszczącym się". Liście ciemne, zielone, stopniowo przybierające barwę szarą, pokryte szarymi "włoskami" nadającymi im ciekawą fakturę. Eliptycznymi, bezogonkowymi. Kwiaty białe, o okrągłym przekroju, z żółtawymi środkami. Nie jest to roślina bardzo wymagająca - wręcz przeciwnie. Wymaga gleby próchnicznej, względnie żyznej, średniego nasłonecznienia. Jest odporna na wiele czynników. Pięciornik krzewiasty Abbotswood sprawdzi się w różnych warunkach - i w przydomowych ogrodach, i wśród innych roślin, w tym także wśród drzew. Dobrym pomysłem jest sadzenie jej w miejscach publicznych, miejskich - ze względu na jej dużą odporność, łatwość w utrzymaniu. Pięciornik Abbotswood jest rośliną, którą najlepiej sadzić wiosną, i która kwitnie długo, od czerwca do września (czasem nawet zaczyna kwitnąć wcześniej).</p>	

K	<p>Sosna kosodrzewina 'Zundert'/<i>pinus mugo</i> 'Zundert'</p>	<p>Kosodrzewina o zmiennym zabarwieniu igieł, bardzo efektowna zimą. Pokrój krzaczasty, nieregularny, kulisty lub jajowaty. Wzrost wolny. Po 10 latach dorasta do ok. 1 m wysokości i podobnej średnicy. Igły skupione po dwie, stosunkowo długie, latem jasnozielone, po jesiennych przymrozkach nabierają intensywnej jasnożółtej barwy. Wiosną po rozpoczęciu wegetacji ponownie stają się zielone. Odmiana bardzo odporna, o małych wymaganiach glebowych. Potrzebuje słonecznego stanowiska. Zmiana koloru zimą ożywia kompozycje w ogrodzie, a złociste sosny na tle białego śniegu wyglądają bardzo dekoracyjnie. Do sadzenia w małych ogrodach, na rabatach i w ogrodach skalnych.</p>	
L	<p>Tawuła van Houtte'a'Gold fountain'/<i>spiraea vanhouttei</i> 'Gold fountain'</p>	<p>Wolno rosnący krzew o przewieszających się pędach tworzących koronę w kształcie fontanny, u dołu wąską, stopniowo rozszerzającą się ku górze i półkuliście zwieńczoną. Pędy łukowato wyginają się, a ich końce zwisają. Dorasta do 1,5 m wys. Drobne, delikatne liście są intensywnie złociste, mają do 3 cm długości. Białe kwiaty pojawiają się obficie w maju i czerwcu. Są zebrane w kopułkowate kwiatostany rozmieszczone w regularnych odstępach wzdłuż pędów i gałązek. Jest ich tak dużo, że gałązki uginają się pod ich ciężarem. Ta nowa, angielska odmiana jest tolerancyjna w stosunku do gleby, ale ze względu na żółte ulistnienie rośnie zdecydowanie lepiej na glebach stale wilgotnych, w miejscach lekko ocienionych. Krzew w pełni mrozoodporny, polecany do uprawy w ogrodach przydomowych i osiedlowych.</p>	



Ł	Tawuła wierzbolistna/ <i>Spirea salicifolia</i>	<p>Krzew o rozległym zasięgu występowania, od środkowej Europy po Japonię. W Polsce spotykany na Lubelszczyźnie i w Puszczy Sandomierskiej na wilgotnych łąkach i torfowiskach żurawinowych, bagnach i w rowach i na siedliskach skrajnie suchych. Krzew o pędach sztywnych, wyprostowanych, brązowożółtych i nagich, tworzący podziemne rozłogi z których wyrastają liczne pędy. Dorasta do 2 m wys. Liście wąskoeliptyczne, do dł. 8 cm, zaostrome, regularnie piłkowane, zielone, od spodu jaśniejsze i pokryte włoskami na nerwie głównym. Kwiaty liczne, drobne, od ciemno różowych do białych (zależnie od kwasowości gleby), w gęstych, miętko owłosionych kwiatostanach dł. do 12 cm. Kwitnie w czerwcu i w lipcu. Krzew o małych wymaganiach glebowych, wytrzymały na niskie temperatury i na suszę. Dobrze znosi zanieczyszczenie powietrza pyłami i dymami. Rośnie na różnych siedliskach od wilgotnych do suchych, na stanowiskach słonecznych i zacienionych. Polecany do zadrzewień przydrożnych, wiejskich, miejskich i osiedlowych oraz dla celów rekultywacyjnych, szczególnie dla terenów zniszczonych przez przemysł. Dobrze rośnie w miejscach zacienionych, np. pod konarami wysokich drzew.</p>	
M	Trzmielina Fortune'a Coloratus/ <i>Euonymus fortunei</i> 'Coloratus'	<p>Niski, ścielący się krzew, tworzący kobierce o wys. 0,2-0,3 m. Liście nie opadające na zimę, z żółto złocistym paskiem wzdłuż osi liścia, na zewnątrz lśniąco ciemnozielone. Toleruje wszystkie żyzne, uprawne gleby ogrodowe. Może rosnąć pod koronami dużych drzew, chociaż toleruje także słońce. Doskonała roślina okrywowa, nadająca się do pojemników.</p>	

## **12. TECHNIKA WYKONANIA NASADZEŃ**

### **DRZEWA**

Projektowane drzewa należy posadzić wg poniżej opisanej metody, używając materiału roślinnego z bryłą korzeniową osłoniętą – balotowanego lub w pojemnikach.

### **SADZENIE DRZEW I KRZEWÓW Z BRYŁĄ KORZENIOWĄ (W TZW. BALOCIE)**

Warunkiem przyjęcia się rośliny jest to, aby bryła korzeniowa była dobrze przerośnięta drobnymi korzeniami, zwarta, wilgotna, nieprzesuszone, proporcjonalna do wielkości rośliny.

**TERMIN SADZENIA:** Rośliny z bryłą korzeniową sadzimy jesienią lub wiosną – zawsze w ich stanie spoczynku

#### **ETAPY SADZENIA DRZEWA I KRZEWU Z BRYŁĄ KORZENIOWĄ:**

- wykopanie dołu o średnicy o około 20-30 cm większej od wielkości bryły korzeniowej i głębokości o około 10 cm większej od wysokości bryły korzeniowej. Dno dołu spulchniane do głębokości około 30-40 cm. Dół zaprawiany mieszanką ziemi urodzajnej, humusowej
- umieszczenie drzewa w dole tak głęboko, aby po posadzeniu cała bryła korzeniowa była zagłębiona w glebie. Drzewa posadzone tak głęboko jak rosły w szkółce (zbyt głębokie lub zbyt płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój drzewa) . Nie zdejmujemy tkaniny jutowej i siatki drucianej, rozcinając ją i rozluźniając w górnej części, przy szyjce korzeniowej drzewa
- stopniowe uzupełnianie dołu przygotowaną mieszanką ziemi i zagęszczanie każdej nasypanej 30 cm warstwy podłoża;
- montaż taśm elastycznych stabilizujących drzewo
- uformowanie misy ziemnej wokół drzewa
- wypełnienie misy 8 cm warstwą kory sosnowej i obfite podlanie drzewa
- wykonanie cięć w koronie polegających na usunięciu gałęzi złamanych i uszkodzonych

### **SADZENIE DRZEW I KRZEWÓW UPRAWIANYCH W POJEMNIKACH**

**TERMIN SADZENIA** Rośliny uprawiane w pojemnikach można sadzić praktycznie przez cały rok, za wyjątkiem, kiedy gleba jest zamarznięta.

#### **ETAPY SADZENIA DRZEWA I KRZEWU UPRAWIANYCH W POJEMNIKACH**

- zadbanie o nasiąknięcie bryły korzeniowej – podlanie roślin jeszcze w pojemnikach lub wstawienie ich na kilka minut do wody;
- po wyjęciu z pojemnika, jeżeli korzenie tworzą gęstą i zbitą siatkę, należy je rozluźnić i w kilku miejscach delikatnie ponacinać;
- wykopanie dołu o średnicy o około 20-30 cm większej od wielkości bryły korzeniowej i głębokości o około 10 cm większej od wysokości bryły korzeniowej. Dno dołu spulchniane do głębokości około 30-40 cm. Dół zaprawiany mieszanką ziemi urodzajnej, humusowej; krzewy – wykopanie dołu o średnicy dwukrotnie większej od średnicy pojemnika;
- umieszczanie drzewa / krzewu w dole tak głęboko, aby po posadzeniu cała bryła korzeniowa była zagłębiona w glebie. Drzewa / krzewy posadzić tak głęboko jak rosły w pojemniku;
- stopniowe uzupełnianie dołu przygotowaną mieszanką ziemi i zagęszczanie (uciskanie) każdej nasypanej 30 cm warstwy podłoża;
- obfite podlewanie szczególnie w okresie letnim, w pełni wegetacji roślin;
- wykonanie cięć w koronie polegających na usunięciu gałęzi złamanych i uszkodzonych.

#### **PRACE DODATKOWE WYKONYWANE PO POSADZENIU DRZEW I KRZEWÓW**

- w dno dołu należy wbić 3 stabilizujące paliki o średnicy min. 8 cm połączonych ze sobą poprzeczkami. Do powstałej konstrukcji drzewo jest wiązane w tzw. „ósemkę” za pomocą taśm elastycznych niepowodujących uszkodzeń na pniu
- podczas sadzenia należy zwracać uwagę, by pień drzewa ustawiony był w pionie;
- na palikach należy zamontować worki nawodnieniowe w systemie rotacyjnym
- ziemię używaną do sadzenia można wzbogacić utrzymującym wodę hydrożelem w zależności od rośliny i gleby w miejscu sadzenia w ilości od 2 do 8 g hydrożelu na 1 litr ziemi;
- uformowanie misy ziemnej wokół pnia drzewa o średnicy o około 20 cm większej od średnicy wcześniejszego dołu, o brzegu o wysokości około 10 cm; w przypadku krzewów uformowanie misy o średnicy odpowiadającej średnicy krzewu o brzegach o wysokości około 4-5 cm;
- wypełnienie misy ziemnej korą (tzw. ściółkowanie); u drzew i krzewów warstwą o grubości około 8 cm;
- podlewanie po posadzeniu drzewa dawką około 20-30 litrów wody, a krzewów – w zależności od ich wielkości od około 5 do 20 litrów wody;

- zabezpieczenie pnia drzewa przed oparzeliną, pękaniem korowiny oraz utratą wody przez naniesienie na jego powierzchnię specjalistycznej farby ochronnej, działającej kilka lat (np. Arbo-Flex), bądź też owinięcie pnia taśmą jutową
- zastosowanie na pień drzewa osłony opaskowej zapobiegającej uszkodzeniom spowodowanym w trakcie koszenia i przez gryzonie (o wys. około 20 cm) lub większe zwierzęta (wys. 1 m)

### **Ściółka**

Rabaty należy wyścielać certyfikowaną przekompostowaną korą posiadającą atest. Rabaty ściółkować korą sosnową, średnio mieloną - grubości usypania min. 8 cm. Całkowita powierzchnia rabat wynosi 383 co w przeliczeniu wynosi zapotrzebowanie na 18 m<sup>3</sup> kory.

## **13. PIELEGNACJA**

Prace pielęgnacyjne należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowane firmy ogrodnicze.

### **DRZEWA , KRZEWY**

#### **Nawadnianie**

Intensywność podlewania roślin w znacznym stopniu uzależniona jest od fazy wzrostu rośliny oraz od warunków pogodowych. Największe zapotrzebowanie na wodę występuje wiosną - wówczas roślina najintensywniej rośnie. Należy stale monitorować warunki pogodowe oraz kondycję roślin i na tej podstawie podjąć decyzję o podlewaniu i zastosować odpowiednią dawkę nawodnienia. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do przesuszenia gleby, które spowoduje więdnienie roślin. Należy dobrze ustawiać system automatycznego podlewania.

Montaż worków nawodnieniowych winien się odbywać na palikach zabezpieczających drzewa w systemie rotacyjnym (tj. z przekładaniem worka na kolejny palik przy kolejnym podlewaniu).

#### **Cięcia pielęgnacyjne i formujące**

Cięcia należy przeprowadzać w celu uformowania kształtu roślin, usuwania obumarłych gałęzi, usuwania przekwitłych kwiatostanów, usuwania odrostów korzeniowych i odrostów na pniach drzew zgodnie z terminami cięcia dla poszczególnych roślin.

Cięcia dokonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą oraz z dostosowaniem do warunków pogodowych. W pierwszym roku po posadzeniu należy przeprowadzić cięcia roślin w celu ich zagęszczenia. Termin cięcia powinien zostać wyznaczony poza okresem wegetacji.

## **Nawożenie**

Stosować nawozy zgodnie z wymaganiami roślin. Zaleca się nawożenie roślin nawozami wolnodziałającymi, wysypywanymi w okresie wiosennym i uwalniające składniki pokarmowe przez okres 6 miesięcy. Nie należy nawozić roślin nowo posadzonych, gdyż może to spowodować uszkodzenie systemu korzeniowego. Nawozy stosować zgodnie z wytycznymi producenta, z zachowaniem środków bezpieczeństwa użytkowników i ochrony środowiska.

## **Odchwaszczanie i ściółkowanie**

Po posadzeniu należy rabaty roślinne stale odchwaszczać. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do przerastania roślin chwastami. Zaleca się odchwaszczanie ręczne. Należy dbać o zachowanie jednolitej warstwy kory na całej powierzchni rabat. Dosypywanie kory należy przeprowadzać szczególnie w okresie wiosennym, natomiast w dalszej części sezonu wegetacyjnego - monitorować jej grubość (min. 8 cm) i ewentualne braki uzupełniać. Odchwaszczanie przeprowadzać ca. 2 razy w miesiącu.

## **Prace pozostałe**

Po okresie zimowego spoczynku należy wykonać wiosenny przegląd roślin. Wymieniać wszystkie rośliny uschnięte, chore, słabo wykształcone, nieestetyczne, przemarznięte, skradzione itp. Podobne przeglądy wykonywać podczas każdych prac pielęgnacyjnych. Należy prowadzić stały monitoring stanu sanitarnego roślin, a w przypadku stwierdzenia objawów chorobowych zastosować leczenie zgodnie ze sztuką ogrodniczą. W przypadku drzew opalikowanych należy kontrolować opalikowanie i wiązania. Należy prowadzić stały monitoring stanu ilościowego roślin, w przypadku stwierdzenia braków należy dosadzić wszystkie rośliny zgodne odmianowo i pokrojowo z istniejącymi.

## **14. NADZÓR INSPEKTORA NAD REALIZACJĄ I PIELEGNACJĄ ZIELENI W OKRESIE**

### **3 LAT**

#### **Etap realizacji**

Powołany inspektor ma nadzór nad wprowadzaniem nowego zagospodarowania terenu i zakładaniem zaprojektowanej zieleni poprzez kontrole:

- wytyczania miejsc obsadzeń, lokalizacji i innych elementów,
- jakości wymiany gruntu, zaprawy dołów,
- jakości materiału roślinnego oraz jakości innych materiałów,
- jakości wbudowania elementów budowlanych, obsadzeń oraz zasiewów,
- jakości prac wykończeniowych, porządkowych.

### **Etap eksploatacji**

Powołany inspektor ma nadzór nad inwestycją poprzez kontrole 4 razy do roku przez okres 3 lat od jej założenia, w tym sprawdza:

- jakość i częstotliwość prowadzonych zabiegów pielęgnacyjnych nowej roślinności,
- jakość zabiegów rehabilitacyjnych na uszkodzonym/nadszarpniętym budową drzewostanie,
  - stanu zdrowotnego roślin,
  - stanu zabezpieczeń- palikowania drzew, wygradzeń krzewów,
  - pielęgnacji trawników,
  - utrzymania elementów małej architektury.

### **15. UWAGI**

Wszelkie prace związane z dokonaniem nasadzeń i wykonaniem trawników należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej, w związku z czym celowym będzie zlecenie ich firmie specjalizującej się w urządzeniu terenów zieleni.

Prace pielęgnacyjne należy zlecić specjalistycznej firmie lub osobom przeszkolonym w tym zakresie.

### **16. CZĘŚĆ GRAFICZNA**



