

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **REWITALIZACJI UL. 11. LISTOPADA OD UL. SPÓŁDZIELCZEJ DO UL. 1. MAJA W GRODZISKU MAZOWIECKIM**

**DZIAŁKA NR. EW. 108/4 Z OBRĘBU 0011 I 38/9 Z OBRĘBU 0012  
ORAZ DZIAŁKI NR. EW. 9/2, 47/14, 48/3, 48/4, 48/6, 64/3, 85/1, 85/2, 86/1, 86/2,  
102/10, 102/20, 109/14, 113/6, 113/10, 113/18 Z OBRĘBU 0023  
I 1, 2, 17/4, 36, 37/5, 62/3, 70/6, 104/13, 110, 125/1, 126/1 Z OBRĘBU 0024**

**JEDNOSTKA EW. : 140504\_4**

### **CZĘŚĆ 3 : PROJEKT ZIELENI**

---

**INWESTOR:** Gmina Grodzisk Mazowiecki  
ul. Kościuszki 32 A; 05–825 Grodzisk Mazowiecki

**PROJEKT:** Artur Cebula Anna Kunkel Architekci  
Sowia Wola Folwarczna, ul. Rysia 13; 05–152 Czosnów

---

**BRANŻA:** Budowlana, zagospodarowanie terenu, Zieleń, Drogowa, Sanitarna, Elektryczna

**KODY CPV:** 45000000-7 Roboty budowlane  
45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu  
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu  
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

---

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : VIII**

---

**DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA :** Warszawa, 30.07.2021

---

## CZĘŚĆ 3 : PROJEKT ZIELENI

### SPIS TREŚCI:

#### • OPIS TECHNICZNY

<b>1. INWENTARYZACJA DRZEW I KRZEWÓW .....</b>	<b>3</b>
1.1. DRZEWA I KRZEWY DO ZACHOWANIA I ZABEZPIECZENIA NA CZAS BUDOWY. ....	3
1.2. DRZEWA ZAKWALIFIKOWANE DO WYCINKI .....	4
1.3. DRZEWA DO PRZESADZENIA .....	5
<b>2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE W ZAKRESIE NASADZEŃ .....</b>	<b>7</b>
2.1 Zabiegi agrotechniczne .....	7
2.2. SADZENIE DRZEW .....	7
2.3. SADZENIE KRZEWÓW .....	8
2.4. SADZENIE BYLIN .....	9
2.5. SADZENIE CEBUL I ROŚLIN JEDNOROCZNYCH .....	11
2.6. ZABIEGI PIELEGNACYJNE .....	12
2.6.1. Pielęgnacja drzew i krzewów .....	12
2.6.2. Pielęgnacja bylin .....	13
<b>3. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>15</b>

Tabela inwentaryzacyjna drzew

#### • CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Z-01. Projekt gospodarki drzewostanem (1:500)

Z-02. Projekt nasadzeń - Plan sytuacyjny (1:500, 1:200)

## **1. INWENTARYZACJA DRZEW I KRZEWÓW**

Inwentaryzacja drzew i krzewów została przeprowadzona w styczniu 2021 r.

Podczas pracy terenowej zbadano i oceniono następujące cechy drzew i krzewów:

- gatunek botaniczny,
- obwód pnia [cm] mierzony na wysokości 130 cm bądź powierzchnia zajmowana przez krzewy [m<sup>2</sup>],
- szacunkowa rozpiętość korony drzewa [m] (maksymalny jej zasięg z dokładnością do 1 m),
- szacunkowa wysokość drzewa lub uśredniona wysokość krzewów [m] (dokładność pomiaru dla drzew 2 m, dla krzewów 0,5 m),
- cechy morfologiczne (pokrój, deformacje, posusz, cechy świadczące o zaburzeniach statyki, ślady żerowania szkodników, choroby i inne).

Ogólnie stan zdrowotny drzew jest dobry. W większości są to drzewa młode, ok. 20 letnie. Kilka starszych drzew zachowało się przy elewacjach budynków.

Ze względu na projektowane zagospodarowanie deptaku, część drzew przeznaczono do przesadzenia, a kilka (w złym stanie zdrowotnym) do wycinki.

### **1.1. DRZEWA I KRZEWY DO ZACHOWANIA I ZABEZPIECZENIA NA CZAS BUDOWY.**

#### **Zabezpieczenie pnia na czas budowy:**

Zabezpieczenie pni drzew polega na owinięciu ich kilkakrotnie jutą, obłożeniu deskami ustawionymi na podłożu (nie na korzeniach) i związaniu taśmą stalową lub ocynkowanym miękkim drutem okrągłym. Opaski należy stosować co 40-60 cm od siebie - czyli min. 3 na pniu. w żadnym wypadku nie wolno używać do tych prac gwoździ. Pni nie wolno kaleczyć, nie wolno mocować do nich żadnych elementów które nie służą do zabezpieczenia drzewa.

Pień najlepiej zabezpieczyć do wysokości dolnych gałęzi, a przynajmniej na wys. 2 m. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi), jeżeli jest to niemożliwe np. przez nabiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią.

#### **Ekran korzeniowy:**

W przypadku wykonywania głębokich wykopów (> 0,5 m) i odsłonięcia systemu korzeniowego drzewa należy wykonać ekrany korzeniowe.

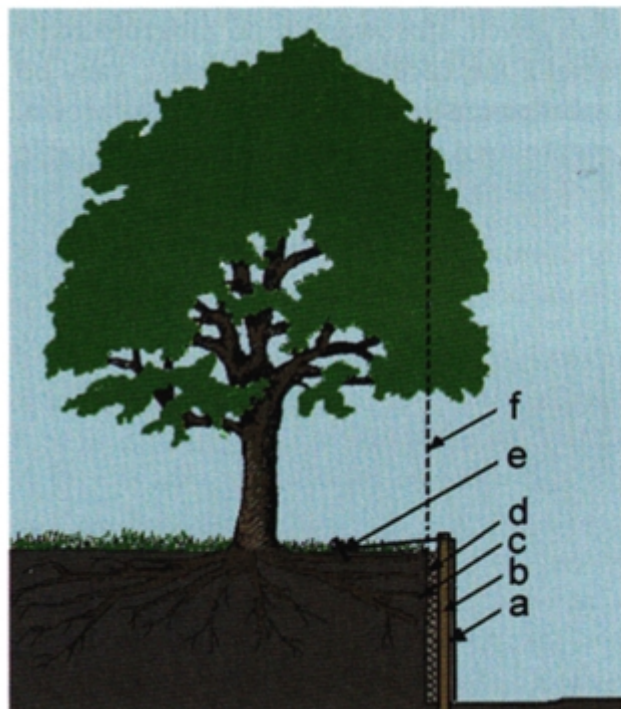
Ekran korzeniowy to stabilny element ochrony korzeni, składający się z szalunku oraz podłoża bogatego w substancje odżywcze. Jego zadaniem jest zabezpieczenie uszkodzonych korzeni, przed niekorzystnym działaniem otoczenia. Poza ochroną korzeni przed stratą wody, przyczynia się do stymulowania procesów regeneracji uszkodzonych korzeni, nie dopuszczając jednocześnie do zsuwania się gruntu ze ściany wykopu. Można wykonać go z desek lub płyt wiórowych, stabilizowanych syntetyczną żywicą. Wysokość ekranu jest uzależniona od głębokości zalegania korzeni i zwykle nie przekracza 1 m. Etapy wykonywania ekranu:

- Uformowanie ściany wykopu tak, aby można było zachować ekran przez cały czas trwania budowy do momentu zasypania wykopu;
- Przycięcie korzeni wystających i poniszczonych w płaszczyźnie wykopu (sekatorem lub piłą ręczną);
- Odpowiednie zabezpieczenie ran po cięciu przed infekcją;
- Po stwardnieniu preparatu na powierzchni ran, należy wykonać szalunek z desek, mocowany do wbitych wcześniej w grunt palików. Deski powinny ściśle do siebie przylegać.
- Wypełnienie przestrzeni między szalunkiem i ścianą wykopu specjalnie przygotowanym pod-

łożem, tzw. biologicznie czynnym. Jest to mieszanina ziemi urodzajnej, bogatej w próchnicę i związki odżywcze lub specjalnie przygotowane zrąbki z drewna liściastego i iglastego, z kulturami grzybów antagonistycznych.

Wykonany ekran powinien być systematycznie kontrolowany i w razie potrzeby zraszany (aby nie doszło do przesuszenia korzeni).

Po zakończeniu roli, jaką pełni ekran, nie powinno się go usuwać, aby nie uszkodzić młodych korzonków, które drzewo mogło wytworzyć na końcach przyciętych korzeni. Ekran z drewna z czasem w podłożu ulegnie rozkładowi<sup>1</sup>.



Ryc.1 – przykładowy sposób prawidłowego wykonania ekranu korzeniowego: a) kołki mocujące szalunek do podłoża, b) szalunek wykonany z desek, c) miejsce przycięcia korzeni, d) podłoże biologicznie czynne lub ziemia urodzajna, e) mocowanie ekranu do podłoża za pomocą odciągów, f) prawdopodobna linia przycięcia korony.

### **Prace w zasięgu strefy korzeniowej drzew:**

W zasięgu stref korzeniowych drzew wszelkie prace powinny być prowadzone ręcznie. Drzewa należy podlewać ok. 20 dm<sup>3</sup> na 1 szt. w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inspektora Nadzoru przez cały czas trwania robót. W przypadku odsłonięcia wierzchniej warstwy systemu korzeniowego konieczne jest przykrycie go matami słomianymi w ilości ok. 4 m<sup>2</sup> na 1 szt. drzewa.

Podczas prowadzenia prac należy wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego oraz miejsca składowania materiałów budowlanych poza zasięgiem systemu korzeniowego drzew.

Po zakończeniu prac budowlanych teren należy dokładnie oczyścić z materiałów budowlanych a zabezpieczenia roślinności usunąć.

### **1.2. DRZEWAKI ZAKWALIFIKOWANE DO WYCINKI**

Do wycinki przeznaczono 5 drzew ze względu na kolizję z projektowanym zagospodarowaniem i/lub złym stanem zdrowotnym.

<sup>1</sup> Chachulski Z. "Pielęgnowanie i leczenie drzew starszych", LIBRA-PRINT, Warszawa, 2011.

**REWITALIZACJA UL. 11. LISTOPADA W GRODZISKU MAZOWIECKIM / PROJEKT WYKONAWCZY**

DZIAŁKA NR. EW. 108/4 Z OBRĘBU 0011 I 38/9 Z OBRĘBU 0012 ORAZ DZIAŁKI NR. EW. 9/2, 47/14, 48/3, 48/4, 48/6, 64/3, 85/1, 85/2, 86/1, 86/2, 102/10, 102/20, 109/14, 113/6, 113/10, 113/18 Z OBRĘBU 0023 I 1, 2, 17/4, 36, 37/5, 62/3, 70/6, 104/13, 110, 125/1, 126/1 Z OBRĘBU 0024, JEDNOSTKA EW. : 140504\_4

L.p.	Gatunki (łac.)	Obwody na 5 cm [cm]	Obwody na 1,3 m [cm]	Szer. korony [m]	Wys. [m]	Kształt korony	Pień	Konary	Korzenie	Ogólny stan
4	<i>Abies concolor</i>	56	35	4	8					dobry
17	<i>Tilia cordata</i>		85	4	7	asymetryczna, zdeformowana cięciem	ubytek powierzchniowy średni, ubytek wgłębny średni	pęknięcia, ubytek powierzchniowy średni, ubytek wgłębny średni, rany po cięciach, posusz 20%		zły
25	<i>Sorbus aucuparia</i>	70	49	4	5		pęknięcia	pęknięcia, owočníki grzybów		zły
26	<i>Sorbus aucuparia</i>		61	4	6		pęknięcia	pęknięcia		średni
36	<i>Tilia cordata</i>		134	5	8	asymetryczna, zdeformowana cięciem (linie napowietrzne)	pęknięcia, uszkodzony odzimek, ubytek wgłębny		odslonięte	zły

Zaleca się przeprowadzenie zabiegów usuwania ręcznie, z odcięciem piłą mechaniczną gałęzi, konarów i części pnia oraz opuszczeniem ich na linach, odkopaniem, odcięciem i usunięciem korzeni, przewróceniem reszty pnia przy użyciu liny i pocięciem go na odcinki, wywiezieniem dłużyc, gałęzi i karpiny oraz zasypaniem dołu dowiezioną ziemią z jej ubiciem i wyrównaniem.

**1.3. DRZEWA DO PRZESADZENIA**

Do przesadzenia zakwalifikowano 17 drzew.

L.p.	Gatunki (łac.)	Gatunki (pl.)	Obwody na 5 cm [cm]	Obwody na 1,3 m [cm]	Średnica bryły korzeniowej do przesadzenia [m]	Szer. korony [m]	Wys. [m]
11	<i>Platanus acerifolia</i>	platan klonolistny	61	51	2.5	5	7
13	<i>Platanus acerifolia</i>	platan klonolistny	59	42	2.5	5	8
14	<i>Platanus acerifolia</i>	platan klonolistny	61	44	2.5	5	8
16	<i>Acer platanoides 'Globosum'</i>	klon pospolity 'Globosum'	69	38	2.5	5	6
18	<i>Platanus acerifolia</i>	platan klonolistny	49	38	2.5	5	8
21	<i>Sorbus aucuparia</i>	jarzab pospolity	55	25+25	2.5	3	5
22	<i>Sorbus aucuparia</i>	jarzab pospolity	92	45	2.5	4	5

**REWITALIZACJA UL. 11. LISTOPADA W GRODZISKU MAZOWIECKIM / PROJEKT WYKONAWCZY**

DZIAŁKA NR. EW. 108/4 Z OBRĘBU 0011 I 38/9 Z OBRĘBU 0012 ORAZ DZIAŁKI NR. EW. 9/2, 47/14, 48/3, 48/4, 48/6, 64/3, 85/1, 85/2, 86/1, 86/2, 102/10, 102/20, 109/14, 113/6, 113/10, 113/18 Z OBRĘBU 0023 I 1, 2, 17/4, 36, 37/5, 62/3, 70/6, 104/13, 110, 125/1, 126/1 Z OBRĘBU 0024, JEDNOSTKA EW. : 140504\_4

L.p.	Gatunki (łac.)	Gatunki (pl.)	Obwody na 5 cm [cm]	Obwody na 1,3 m [cm]	Średnica bryły korzeniowej do przesadzenia [m]	Szer. korony [m]	Wys. [m]
23	<i>Platanus acerifolia</i>	platan klonolistny	28	23	1.3	2	3
24	<i>Platanus acerifolia</i>	platan klonolistny	27	23	1.2	3	3
27	<i>Picea abies</i> 'Pendula'	świerk pospolity 'Pendula'	35	24	1.6	2	5
28	<i>Picea abies</i> 'Pendula'	świerk pospolity 'Pendula'	42	30	1.9	2	5
29	<i>Picea abies</i> 'Pendula'	świerk pospolity 'Pendula'	39	28	1.8	2	5
30	<i>Picea abies</i> 'Pendula'	świerk pospolity 'Pendula'	38	25	1.8	2	5
31	<i>Picea abies</i> 'Pendula'	świerk pospolity 'Pendula'	33		1.5	2	5
32	<i>Picea abies</i> 'Pendula'	świerk pospolity 'Pendula'	34		1.5	2	5
33	<i>Crataegus monogyna</i>	głóg jednoszyjkowy	76	45	2.5	5	8
34	<i>Crataegus monogyna</i>	głóg jednoszyjkowy	30		1.3	3	2

Lokalizację przesadzenia drzew należy uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonywania robót.

**Drzewa do przesadzenia:****Wykopanie drzewa:**

Drzewo przeznaczone do przesadzenia należy wykopać z gruntu, najlepiej stosując specjalistyczną maszynę do przesadzania drzew. Wielkość bryły korzeniowej podano w tabeli powyżej i jest ona uzależniona od obwodu pnia, nie większa jednak niż 2,5 m.

**Posadowienie drzewa w nowym miejscu:**

Drzewo powinno zostać tak posadowione względem stron świata jak rośło w poprzednim miejscu. Bryła korzeniowa podczas transportu powinna zostać nienaruszona.

Drzewo przewiezione przesadzką należy wsadzić w dół wykopany wcześniej przez tą przesadzkę. Dół należy wcześniej wypełnić do połowy wodą zmieszaną z substratem torfowym. Głębokość posadowienia bryły powinna być taka sama jak w poprzednim miejscu. Wokół drzewa należy utworzyć misę na wodę i zapewnić dobrą stabilizację bryły. Bryłę należy obypać żyzną ziemią z dodatkiem torfu, a następnie kilkakrotnie zalać wodą. Powierzchnia pod drzewem powinna zostać wyściółkowana 5 cm warstwą przekompostowanej kory drzew iglastych.

**Stabilizacja drzewa:**

Przesadzone drzewa należy stabilizować trzema odciągami linowymi, z których jeden skierowany jest w kierunku przeważających wiatrów. Odciągi powinny być stalowe, o wytrzymałości dostosowanej do wielkości drzewa oraz zakotwione do gruntu metalowymi kotwami. Miejsce styku lin z pniem drzewa powinno zostać zabezpieczone, aby nie uszkodzić pnia. Liny powinny być odpowiednio i równo naprężone.

Odciągi należy pozostawić na min. 2 sezony sprawdzając okresowo ich naprężenie oraz miejsce obejmujące pień.

### *Pielęgnacja:*

Najważniejszym zabiegiem pielęgnacyjnym przesadzonego drzewa jest jego nawadnianie. W pierwszym tygodniu po przesadzeniu powinno się je podlewać ok. 400 l dziennie, a następnie ok. 800 l tygodniowo przez cały sezon wegetacyjny. W następnym sezonie należy podlewać drzewo podczas okresów suchych.

## **2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE W ZAKRESIE NASADZEŃ**

Projekt zieleni na ul. 11 Listopada zakłada utworzenie różnorodnych rabat wzdłuż ciągu pieszego:

- 29 rabat o wymiarach 4x6 m, z nasadzeniami drzew liściastych, krzewów i bylin,
- 23 rabaty o wymiarach 2x6 m z nasadzeniami krzewów, bylin i roślin jednorocznych,
- nasadzenia roślin jednorocznych przy pomniku J. Chęłmońskiego,
- nasadzenia krzewów pod istniejącymi drzewami przy skrzyżowaniu ul. 1 Maja i 11 Listopada.

### **2.1 ZABIEGI AGROTECHNICZNE**

Przed przystąpieniem do nasadzeń roślinnych należy dokładnie uprzątnąć teren z resztek po-budowanych oraz usunąć istniejącą roślinność.

Ziemię pod nasadzenia roślin w rabatach wzdłuż ulicy 11 Listopada należy wymienić na głębokość 50 cm.

Uwaga:

W rejonie systemów korzeniowych istniejących drzew zabiegi agrotechniczne prowadzić ręcznie.

### **2.2. SADZENIE DRZEW**

#### Przygotowanie gleby:

Gleba powinna zostać dokładnie oczyszczona i odchwaszczona. Powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzelkowatością (zawartością agregatów glebowych).

Rośliny należy sadzić zaprawiając dół na głębokość gwarantującą utrzymanie dobrej kondycji rośliny. Do zaprawy należy używać ziemi organicznej używając mieszanki gruntu i kompostu lub urodzajnej ziemi ogrodniczej (każdy dół należy zaprawić ziemią odpowiednią dla danego gatunku rośliny). Dół do sadzenia drzewa powinien być zaprawiony na powierzchni 1x1 m na głębokość 1 m.

#### Sadzenie:

Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia powinna być taka jak w szkółce. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół rośliny należy uformować miskę ułatwiającą podlewanie.

Drzewo liściaste należy zabezpieczyć dwoma palikami – 3 paliki na jedno drzewo - i odpowiednim wiązaniem. Paliki powinny mieć wysokość ok. 1,5-1,8 m od poziomu gruntu i być wbite po włożeniu bryły korzeniowej do dołu, lecz przed jej zasypaniem, na głębokość ok. 1 m. Nie mogą ocierać korony młodych drzew. Paliki mają być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych.

#### Materiał szkółkarski:

Materiał roślinny to rośliny pochodzące z uprawy pojemnikowej. Powinny mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń.

Jeśli rośliny były uprawiane w pojemniku i są dobrze ukorzenione to można je sadzić przez cały rok, poza okresem zimowym. Szczególnie istotne przy sadzeniu roślin z pojemników wczesną wiosną jest sprawdzenie stanu korzeni. Rośliny uprawiane w pojemnikach są w czasie zimy szczególnie narażone na przemarzanie korzeni. Bryła korzeniowa kupowanych roślin powinna być zdrowa, najlepiej gdy widać już młode, jasne przyrosty korzeni.

Decyzję o ostatecznym doborze gatunku drzew należy podjąć na etapie realizacji po konsultacji z Inwestorem i projektanem. Decydującym czynnikiem będzie dostępność wysokiej jakości materiału szkółkarskiego o następujących parametrach:

L.p.	Polska nazwa	Gatunek botaniczny	Liczba szt.	Minimalna wielkość sadzonki
<b>Drzewa liściaste</b>				
1	klon czerwony RED SUNSET 'Franksred' / 'Brandywine' / REDPOINTE 'Frank Jr' PBR lipa drobnolistna 'Greenspire' / Böhlje'	<i>Acer rubrum</i> RED SUNSET 'Franksred' / 'Brandywine' / REDPOINTE 'Frank Jr' PBR/ <i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' / Böhlje'	29	500 - 700/30 - 35 Liczba szkółkowań: min. 3

Powierzchnię pod drzewami należy wyściółkować przekompostowaną korą drzew iglastych o grubości warstwy 7 cm.

## 2.3. SADZENIE KRZEWÓW

### Przygotowanie gleby:

Doły do sadzenia należy przygotować tak, aby korzenie mogły się swobodnie rozrastać. Przyjmuje się, że powinny mieć dwukrotnie większą średnicę i być o 20% głębsze od bryły korzeniowej sadzonej rośliny. Dół należy zdrenować (upewnić się czy nie będzie w nim stagnowała woda).

Krzewy należy sadzić zaprawiając dół na głębokość gwarantującą utrzymanie dobrej kondycji rośliny. Do zaprawy należy używać ziemi organicznej używając mieszanki gruntu i kompostu lub urodzajnej ziemi ogrodniczej (każdy dół należy zaprawić ziemią odpowiednią dla danego gatunku rośliny).

### Sadzenie:

Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia powinna być taka jak w szkółce. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół rośliny należy uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Krzewy należy obficie podlać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i torfu.

Powierzchnie przeznaczone pod nasadzenia krzewów należy wyściółkować drobną, przekompostowaną korą drzew iglastych. Grubość warstwy to 7 cm.

### Materiał szkółkarski:

Materiał roślinny to krzewy pochodzące z uprawy pojemnikowej. Krzewy powinny mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń.

Jeśli rośliny były uprawiane w pojemniku i są dobrze ukorzenione to można je sadzić przez cały rok, poza okresem zimowym.

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

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,
- na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- pędy korony krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

#### Wykaz materiału szkółkarskiego krzewów:

L.p.	Polska nazwa	Gatunek botaniczny	Liczba szt.	Wielkość sadzonki/pojemnik
<b>Krzewy</b>				
2	cis pospolity 'Repandens'	<i>Taxus baccata</i> 'Repandens'	138	C3, 40-60
3	hortensja bukietowa 'Polar Bear'	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Polar Bear'	6	C7, 60-80
4	hortensja krzewiasta 'Annabelle'	<i>Hydrangea arborescens</i> 'Annabelle'	18	C5, 60-80
5	laurowiśnia wschodnia 'Otto Luyken'	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Otto Luyken'	278	C3, 40-60
6	mikrobiota syberyjska 'Jakobsen'	<i>microbiota decussata</i> 'Jakobsen'	23	C3, 40-60
7	róża HEIDETRAUM	<i>Rosa</i> HEIDETRAUM	414	C3, 30-40
8	róża INNOCENCIA	<i>Rosa</i> INNOCENCIA	126	C3, 30-40

## 2.4. SADZENIE BYLIN

### Sadzenie:

Rośliny produkowane w pojemnikach można sadzić przez cały rok. Jednak istnieją dwa optymalne terminy sadzenia bylin: wiosną, gdy pierwsze pędy i liście zaczną wychodzić z ziemi oraz późne lato (sierpień- wrzesień).

Rośliny sadzimy na tej samej głębokości na jakiej rosły w doniczce lub 1-2 cm głębiej, gdy miejsce jest świeżo przekopane i ziemia nie zdążyła osiąść. Gęstość sadzenia zależy od siły wzrostu roślin. Na rysunkach i w tabeli podano rozstaw sadzenia.

Przed sadzeniem należy usunąć kontenery oraz opakowania, pozostawić można jedynie te materiały, które ulegają biodegradacji. Wszelkie uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym narzędziem. Rośliny należy umieścić w dole i zasypać.

Na rabatach określonych jako "mix" należy sadzić rośliny w grupach po kilka sztuk, zachowując wskazaną w zestawieniu roślin dla każdej rabaty, rozstaw oraz liczbę sztuk w rabacie.

Specyfikacja gatunków i odmian w każdym zestawie:

**REWITALIZACJA UL. 11. LISTOPADA W GRODZISKU MAZOWIECKIM / PROJEKT WYKONAWCZY**

DZIAŁKA NR. EW. 108/4 Z OBRĘBU 0011 I 38/9 Z OBRĘBU 0012 ORAZ DZIAŁKI NR. EW. 9/2, 47/14, 48/3, 48/4, 48/6, 64/3, 85/1, 85/2, 86/1, 86/2, 102/10, 102/20, 109/14, 113/6, 113/10, 113/18 Z OBRĘBU 0023 I 1, 2, 17/4, 36, 37/5, 62/3, 70/6, 104/13, 110, 125/1, 126/1 Z OBRĘBU 0024, JEDNOSTKA EW. : 140504\_4

BYLINY MIX 1						
I.p.	gatunek	odmiana	wys. docelowa (cm)	szt./m <sup>2</sup>	pora kwitnienia	kolor
1.	jeżówka	"Sweet Sixteen"	30-45	7	lipiec-wrzesień	różowy
2.	Bodiszek	"Rozanne" / ROZZANE 'Gerwat'	35-45	9	maj-wrzesień	niebieski
3.	Kalaminta mniejsza	'Marvalette White'	30-45	9	lipiec-październik	biały
4.	Szałwia omszona	Adrian'	45-60	9	maj-lipiec, październik	biały
BYLINY MIX 2						
Ip	gatunek	odmiana	wys. docelowa( c m)	szt./m <sup>2</sup>	pora kwitnienia	kolor
1.	jeżówka	"White Double Delight"	45-60	7	lipiec-wrzesień	biały
2.	Bodiszek	"Rozanne" / ROZZANE 'Gerwat'	35-45	9	maj-wrzesień	niebieski
3.	lilowiec ogrodowy	"Gentle Shepherd"	35-70	7	lipiec-sierpień	biały
4.	Szałwia omszona	Deep Blue Field'	50-100	7	czerwiec-październik	fioletowy
5.	Kalaminta mniejsza	'Marvalette White'	30-45	9	lipiec-październik	biały
lub	odętka wirginijska	"Alba"	35-60	9	lipiec-wrzesień	biały
BYLINY MIX 3						
Ip	gatunek	odmiana	wys. docelowa( c m)	szt./m <sup>2</sup>	pora kwitnienia	kolor
1.	brunera wielkolistna	"Variegata"	35-40	5	maj-czerwiec	niebieski
2.	kosmatka śnieżna	Lucius'	30-40	5	czerwiec-sierpień	biały
3.	lilowiec ogrodowy	"Edge Ahead"	40-70	7	lipiec-wrzesień	różowy

Powierzchnię rabaty bylinowej należy wyściółkować drobną, przekompostowaną korą drzew iglastych. Grubość warstwy to 7 cm.

**Materiał szkółkarski:**

Materiał roślinny pochodzi z uprawy pojemnikowej. Musi być dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta. Korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku.

**Wykaz materiału szkółkarskiego**

L.p.	Polska nazwa	Gatunek botaniczny	Liczb a szt.	Liczba szt./m <sup>2</sup>	Pojemnik
Byliny i cebule					
9	bergenia sercowata 'Winterglut'	<i>Bergenia cordifolia</i> 'Winterglut'	720	9	P9
10	bodiszek 'Rozanne'	<i>Geranium 'Rozanne'</i>	264	9	P9
11	brunera wielkolistna 'Variegata'	<i>Brunnera macrophylla</i> 'Variegata'	420	9	P9
12	funkia 'Great Expectation'	<i>Hosta 'Great Expectation'</i>	160	3	C2

**REWITALIZACJA UL. 11. LISTOPADA W GRODZISKU MAZOWIECKIM / PROJEKT WYKONAWCZY**

DZIAŁKA NR. EW. 108/4 Z OBRĘBU 0011 I 38/9 Z OBRĘBU 0012 ORAZ DZIAŁKI NR. EW. 9/2, 47/14, 48/3, 48/4, 48/6, 64/3, 85/1, 85/2, 86/1, 86/2, 102/10, 102/20, 109/14, 113/6, 113/10, 113/18 Z OBRĘBU 0023 I 1, 2, 17/4, 36, 37/5, 62/3, 70/6, 104/13, 110, 125/1, 126/1 Z OBRĘBU 0024, JEDNOSTKA EW. : 140504\_4

L.p.	Polska nazwa	Gatunek botaniczny	Liczba szt.	Liczba szt./m <sup>2</sup>	Pojemnik
13	jeżówka purpurowa 'Sweet Sixteen'	<i>Echinacea purpurea</i> 'Sweet Sixteen'	90	7	P9
14	jeżówka purpurowa 'White Double Delight'	<i>Echinacea purpurea</i> 'White Double Delight'	72	7	P9
15	jukka karolińska	<i>Yucca filamentosa</i>	40	-	C2
16	kalaminta mniejsza 'Marvalette White' / od tka wirginijska "Alba"	<i>Calamintha nepeta</i> 'Marvalette White' / <i>Physostegia virginiana</i> "Alba"	192	9	P11
17	kosmatka śnieżna "Lucius"	<i>Luzula nivea</i> "Lucius"	180	5	P9
18	lilowiec ogrodowy 'Edge Ahead'	<i>Heemerocallis</i> 'Edge Ahead'	240	7	P9
19	lilowiec ogrodowy 'Gentle Shepherd'	<i>Heemerocallis hybrida</i> 'Gentle Shepherd'	72	7	P9
20	szałwia omszona 'Adrian'	<i>Salvia nemorosa</i> 'Adrian'	180	9	P9
21	szałwia omszona 'Deep Blue Field'	<i>Salvia nemorosa</i> 'Deep Blue Field'	84	9	P9

**2.5. SADZENIE CEBUL I ROŚLIN JEDNOROCZNYCH**

Na rabatach bylinowych zaplanowano dodatkowo posadzenie cebul tulipanów (wieloletnich), które będą kwitły wczesną wiosną.

L.p.	Polska nazwa	Gatunek botaniczny	Liczba szt.	Liczba szt./m <sup>2</sup>
<b>Cebule</b>				
22	tulipan darwina 'Hakuun 5'	<i>Tulipa</i> 'Hakuun 5'	2280	25
23	tulipan darwina 'Purple Pride'	<i>Tulipa</i> 'Purple Pride'	2280	25
24	tulipan darwina 'Salmon Impression'	<i>Tulipa</i> 'Salmon Impression'	2280	25

**Sadzenie cebul tulipanów:**

Termin sadzenia 15 września – 15 października. Posadzone w tym terminie tulipany bardzo dobrze się ukorzeniają przed zimą i rzadziej chorują.

Głębokość sadzenia: 3-krotna wysokość cebulki - zwykle to 8-15 cm.

Na części rabat zaprojektowano nasadzenia jednoroczne w 3 zmianach. Przykładowy dobór gatunków:

Gatunek	Szt./m²	Pow. [m²]	Liczba sztuk	Pow. [m²]	Liczba sztuk	Pow. [m²]	Liczba sztuk	Pow. [m²]	Liczba sztuk	Łączna liczba szt.
	Rabata A			Rabata B		Rabata C		Rabata D		
I ZMIANA										
<i>Bellis perennis</i> - kwiaty białe	36	12	432	8	288	4	144	4	144	1008
<i>Scilla siberica</i> - kwiaty białe	36	12	432	8	288	4	144	4	144	1008
<i>Chionodoxa lucialiae</i> - kwiaty niebieskie	36	12	432	8	288	4	144	4	144	1008
II ZMIANA										
<i>Verbena xhybrida</i> - odmiana niska, kwiaty białe	16	12	192	8	128	4	64	4	64	448
<i>Impatiens valeriana</i> - kwiaty białe	16	12	192	8	128	4	64	4	64	448
<i>Impatiens valeriana</i> - kwiaty jasnoróżowe	16	12	192	8	128	4	64	4	64	448
<i>Ageratum houstonianum</i> - odmiana niska, kwiaty niebieskie	16	12	192	8	128	4	64	4	64	448
III ZMIANA										
<i>Stachys byzantina</i> - liście szare	25	12,0	300	8	200	4	100	4	100	700
<i>Chrysanthemum sp.</i> - odmiana niska, kolor biały	16	12,0	192	8	128	4	64	4	64	448
<i>Chrysanthemum sp.</i> - odmiana niska, kolor żółty	16	12,0	192	8	128	4	64	4	64	448
<i>Chrysanthemum sp.</i> - odmiana niska, kolor bordowy	16	12,0	192	8	128	4	64	4	64	448

## 2.6. ZABIEGI PIEŁĘGNACYJNE

Roślinność po posadzeniu wymaga systematycznej pielęgnacji. Zakres prac pielęgnacyjnych jest różny w zależności od rodzaju roślinności.

### 2.6.1. Pielęgnacja drzew i krzewów

#### Nawodnienie

Szczególnie należy dbać o nawodnienie roślin w pierwszym sezonie po posadzeniu, gdy jeszcze nie zdążyły się dobrze ukorzenić. Zasada podlewania jest następująca: podlewamy rzadko, ale obficie. W upalne, letnie dni najlepiej podlewać rośliny wieczorem, wówczas woda nie wysycha tak szybko, jak w czasie dnia. Należy unikać podlewania w południe, szczególnie po delikatnych liściach, gdyż może to doprowadzić do poparzeń słonecznych.

#### Nawożenie

W pierwszym sezonie po posadzeniu należy unikać nawożenia roślin. Jedynie w przypadkach bardzo ubogich gleb można zastosować połowę zalecanej dawki nawozu. Zwykle nawożenie przeprowadza się wiosną, kwiecień - czerwiec, jedną lub dwoma dawkami nawozów mineralnych. Najlepiej jest stosować nawozy wieloskładnikowe, zawierające wszystkie makro i niezbe-

dne mikroelementy. Dawki nawozów podawane są na opakowaniach przez producenta. Nigdy nie należy sypać nawozu tuż przy roślinie (przy pniu lub pędach) ale trzeba rozprowadzić go równomiernie na całej powierzchni w pewnej odległości od rośliny. Nie należy nawozić roślin później niż w czerwcu, ponieważ może to spowodować intensywny wzrost i rośliny nie zdążą zdrewnieć przed zimą, przez co będą mniej odporne na mroz.

### Cięcie

Cięcie jest zabiegiem niezbędnym w uprawie wielu drzew i krzewów liściastych. Wyróżniamy następujące rodzaje cięcia:

- formujące – wykonywane zimą i wczesną wiosną, polega na nadaniu odpowiedniego kształtu koronie drzew lub formy krzewom żywopłotowym.
- regulujące – przeprowadzane latem, polega na skorygowaniu cięcia wiosennego, i przycięciu nowo wyrosłych pędów do wcześniej zaplanowanej formy. Formowane żywopłoty należy skracać nawet kilkukrotnie w ciągu sezonu wegetacyjnego.
- sanitarne – wykonywane w miarę zaistnienia potrzeby, polega na usuwaniu chorych i martwych pędów, suchych i połamanych gałęzi, pędów, dzikich pędów wyrastających z podkładki u form szczepionych,
- cięcie odmładzające – wykonywane wczesną wiosną polega na przycięciu krzewów nisko nad ziemią lub usunięciu tylko pędów starych w celu odmłodzenia zbyt dużych egzemplarzy i przywróceniu im ładniejszej formy.

Cięcie krzewów jest niezbędne w celu utrzymania ładnego, zwartego pokroju. Pora cięcia zależy od terminu kwitnienia poszczególnych gatunków. Krzewy kwitnące wiosną, a więc zakładające pąki kwiatowe jeszcze przed zimą tniemy po kwitnieniu. Natomiast te, które kwitną latem i jesienią, a więc zakładające pąki kwiatowe na tegorocznych pędach tniemy wiosną.

Innym powodem cięcia są sytuacje, kiedy rośliny osiągają zbyt duże rozmiary. Tak jest często w przypadku krzaczastych odmian jałowców. Jeżeli uznamy, że rośliny są zbyt szerokie to bez problemu możemy skrócić im pędy.

### Ochrona przed szkodnikami i chorobami

Choroby i szkodniki pojawiają się dość często na drzewach i krzewach liściastych. Rozpoznanie i wczesne zwalczanie patogenów oraz szkodników pojawiających się masowo zapobiega utracie walorów dekoracyjnych roślin.

### Zabezpieczenie roślin przed zimą

Zaprojektowane drzewa i krzewy są odporne na mrozy, dlatego nie wymagają zabezpieczenia.

## **2.6.2. Pielęgnacja bylin**

### **Podlewanie**

Korzenie świeżo posadzonych bylin muszą mieć zapewniony stały dopływ wilgoci. Nie wolno dopuścić do przesuszenia, które zazwyczaj prowadzi do zaschnięcia rośliny.

### **Nawożenie**

Roślin świeżo posadzonych na wiosnę nie nawozimy przez 3-4 tygodnie, posadzonych pod koniec lata nie nawozimy wcale. Najlepsze do nawożenia są nawozy wieloskładnikowe zawierające niezbędne mikroelementy oraz podstawowe składniki w optymalnych dla uprawy bylin proporcjach. Gatunki wymagające kwaśnego podłoża zasilamy nawozami które zakwaszają odczyn gleby. Doskonale na wzrost i rozwój bylin wpływają nawozy organiczne (obornik, kompost, zastosowane rok wcześniej) oraz podlewanie gnojowicą lub mieszanekami nawozów organicznych zakupionymi w dobrych sklepach ogrodniczych. Najlepiej nawozić dwa razy do roku, na przełomie kwietnia i maja oraz w lipcu, najpóźniej na początku sierpnia, żeby rośliny zdążyły przygotować się na czas zimy. Nawożenie po tym terminie wydłuża ten okres przygotowawczy i rośliny ciągle rosną pobudzone obecnością nawozu kiedy wystąpią pierwsze przymrozki, co skutkuje przemarznięciem, jak nie od razu to na pewno w czasie zimy.

### **Ochrona przed szkodnikami i chorobami**

Najlepszym zabezpieczeniem przed chorobami i szkodnikami jest sadzenie zdrowego materiału roślinnego. Ale sposób ten nie chroni na zawsze przed atakiem bakterii i grzybów chorobotwórczych oraz szkodników. Najczęstszymi chorobami bylin są różnego rodzaju plamistości, mączniaki, rdze, zgnilizny i zamierania. Choroby zwalczamy opryskami odpowiednimi preparatami zamieszczonymi w programie ochrony bylin.

### **Zabezpieczanie roślin przed zimą**

Zaprojektowane gatunki roślin są odporne na mróz.

### **Cięcie**

Należy systematycznie usuwać przekwitłe kwiaty lub kwiatostany, wymieniać uschnięte i uszkodzone rośliny, przycinać złamane i chore pędy.

**REWITALIZACJA UL. 11. LISTOPADA W GRODZISKU MAZOWIECKIM / PROJEKT WYKONAWCZY**

DZIAŁKA NR. EW. 108/4 Z OBRĘBU 0011 I 38/9 Z OBRĘBU 0012 ORAZ DZIAŁKI NR. EW. 9/2, 47/14, 48/3, 48/4, 48/6, 64/3, 85/1, 85/2, 86/1, 86/2, 102/10, 102/20, 109/14, 113/6, 113/10, 113/18 Z OBRĘBU 0023 I 1, 2, 17/4, 36, 37/5, 62/3, 70/6, 104/13, 110, 125/1, 126/1 Z OBRĘBU 0024, JEDNOSTKA EW. : 140504\_4

---

**3. ZAŁĄCZNIKI**

**1. Tabela inwentaryzacyjna drzew**

**REWITALIZACJA UL. 11. LISTOPADA W GRODZISKU MAZOWIECKIM / PROJEKT WYKONAWCZY**

DZIAŁKA NR. EW. 108/4 Z OBRĘBU 0011 I 38/9 Z OBRĘBU 0012 ORAZ DZIAŁKI NR. EW. 9/2, 47/14, 48/3, 48/4, 48/6, 64/3, 85/1, 85/2, 86/1, 86/2, 102/10, 102/20, 109/14, 113/6, 113/10, 113/18 Z OBRĘBU 0023 I 1, 2, 17/4, 36, 37/5, 62/3, 70/6, 104/13, 110, 125/1, 126/1 Z OBRĘBU 0024, JEDNOSTKA EW. : 140504\_4

---

**4. RYSUNKI**

Z-01. Projekt gospodarki drzewostanem (1:500)

Z-02. Projekt nasadzeń - Plan sytuacyjny (1:500, 1:200)