

INWESTOR: **GMINA ŁOMIANKI**  
Ul. Warszawska 115  
05-092 Łomianki

PROJEKTANT: **ROŚLINY Z RUNOWA SP. Z O.O.**  
Ul. Kwitnąca 10  
05-504 Runów

**Nazwa Projektu:** Budowa obiektów małej architektury, utwardzenie powierzchni gruntu w ramach zadania budżetowego: „Przebudowa cieku wodnego Struga Dziekanowska” w Łomiankach.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII  
Obiekt: teren przy Jeziorze Fabrycznym w Łomiankach  
Adres: ul. Wiślana/ ul. Fabryczna  
nr działek ewidencyjnych: 512/5, obręb: Łomianki Dolne  
Jednostka terytorialna: 143205\_5

## PROJEKT BUDOWLANY

### ROZDZIAŁ 3 ZIELEŃ

BRANŻA		NR	PODPIS
		UPRAWNIENI	
ZIELEŃ			
OPRACOWAŁ	mgr. inż. arch. kraj. Małgorzata Sobótka	-	
	mgr. inż. arch. kraj. Maciej Kubaszewski	-	
	mgr. inż. arch. kraj. Katarzyna Zych-Głuszyńska	-	

WRZESIEŃ 2020

**SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ:**

**ROZDZIAŁ 3 ZIELEŃ:**

A. OPIS TECHNICZNY

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Niniejsze opracowanie składa się z ..... kolejno ponumerowanych stron.

## A. OPIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI:

1. INFORMACJE OGÓLNE .....	4
1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	4
1.2. LOKALIZACJA .....	4
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
2. GOSPODARKA DRZEWOSTANU.....	5
3. PROJEKTOWANA ZIELEŃ .....	10
3.1. ZIELEŃ PROJEKTOWANA.....	10
3.2. SPOSÓB SADZENIA ROŚLINNOŚCI PROJEKTOWANEJ .....	14
3.3. ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH .....	12
3.4. WYTYCZNE DO PIELĘGNACJI ZIELENI PROJEKTOWANEJ.....	10

## **A. OPIS TECHNICZNY**

### **1. INFORMACJE OGÓLNE**

#### **1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja terenu przyległego do Jeziora Fabrycznego w Łomiankach w zakresie budowy obiektów małej architektury, utwardzenia powierzchni gruntu oraz nasadzeń roślinnych w ramach zadania budżetowego: 2020/15 „**Przebudowa cieku wodnego Struga Dziekanowska**”. Opracowanie obejmuje obszar terenu położony na części działki ewidencyjnej 512/5, obręb: Łomianki Dolne.

#### **1.2. LOKALIZACJA**

Teren opracowania zlokalizowany jest przy ulicy Wiślanej i ulicy Fabrycznej w Łomiankach Dolnych na działce ewidencyjnej o numerze 512/5. Teren opracowania zajmuje powierzchnię ok. 0,4 ha.

#### **1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Inwestor:

**GMINA ŁOMIANKI**

Ul. Warszawska 115

05-092 Łomianki

Podstawa opracowania:

Umowa nr WIR.7011.21.20.25.2020 zawarta w dniu 15 czerwca 2020r., pomiędzy: Gminą – Łomianki, a pracownią Rośliny z Runowa Sp. z o.o.

Materiałami wyjściowymi do sporządzenia projektu były:

- Umowa zawarta z inwestorem,
- Opis przedmiotu zamówienia,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Łomianki,
- Program Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska „Adaptacja do zmiany klimatu oraz ograniczenie skutków zagrożeń środowiska”,
- Opracowanie Miasto z Klimatem „zielono-niebieska infrastruktura”,
- Wizja lokalna, inwentaryzacja dendrologiczna i materiał fotograficzny własny,
- Wstępna koncepcja zagospodarowania terenu przedstawiona i zaakceptowana przez Zamawiającego,
- Aktualne przepisy i normy.

#### **1.4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie zgody organu administracji architektoniczno-budowlanej zezwalającej na realizację robót budowlanych w ramach zadania inwestycyjnego: „Przebudowa cieku wodnego Struga Dziekanowska”, poprzez wykonanie dokumentacji projektowej zawierającej opis i załączniki graficzne w postaci rysunków.

Zakres niniejszego rozdziału obejmuje projektowane nasadzenia roślinne:

- projekt nasadzeń izolacyjnych z krzewów,

- projekt łąki kwietnej,
- projekt muldy chłonnej,
- rekultywacja trawnika

## 2. GOSPODARKA DRZEWOSTANU

Inwentaryzacja istniejącego drzewostanu została przeprowadzona na terenie opracowania, na obszarze części działki 512/15, przyległym do jeziora Fabrycznego, położonego w Łomiankach Dolnych. Prace terenowe przeprowadzono w terminie 08.2020 r.

Drzewa wchodzące w obiekt badań tworzą nieregularny układ, stanowią wartości estetyczną i przyrodniczą obszar. Na terenie opracowania występuje liczny dojrzały drzewostan oraz młode posadzone drzewa. Dominujące gatunki drzew to: *Populus alba* – topola biała oraz *Salix alba* - wierzba biała. Drzewa zachowane są w zróżnicowanym stanie fitosanitarnym i wizualnym. Krzewy reprezentowane są głównie w formie nasadzeń w grupach: *Philadelphus coronarius* – jaśminowiec wonny, *Syringa vulgaris* – lilak pospolity.

Inwentaryzacja dendrologiczna obejmuje:

- pomiar obwodu pnia na wys. 5 cm, 130 cm (dla drzew) oraz powierzchni krzewów w m<sup>2</sup>;
- pomiar wysokości (m) oraz szerokości korony (m)
- ocena stanu zdrowotnego oraz zachowania roślinności;
- określenie położenia roślinności na mapie oraz ich numeracja.

Gospodarka drzewostanu obejmuje:

- Martwe drzewa do usunięcia: 36, 39, 42.
- Drzewa do obserwacji ze względu na zły/ średni stan zdrowotny: 6, 8, 9, 28, 48, 51
- Drzewa pielęgnacji, cięcia sanitarnego i pielęgnacyjnego: 9, 14, 19, 21, 22, 23, 26, 37, 50, 51, 57.

Poniżej przedstawiono szczegółową inwentaryzację wraz z gospodarką drzewostanem w formie tabelarycznej, jej uzupełnienie stanowi rys. R.3.1 „Gospodarka drzewostanem”

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wysokości 5cm (cm)	Obwód pnia na wysokości 1,3m (cm)	Wysokość (m)	Szer. korony (m) / pow. krzewów (m2)	Opis stanu zdrowotnego i uwagi	Gospodarka drzewostanem
1	topola biała	<i>Populus alba</i>	202	69	12	5	Stan bardzo dobry. Korona pochylona w kierunku N-E	-
1A	topola biała	<i>Populus alba</i>	496	363	16	12	Stan bardzo dobry. Korona pochylona w kierunku N-E	-
2	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	71	48	9	4	Stan bardzo dobry, rośnie blisko topoli	-
3	głóg	<i>Crataegus sp.</i>	35	20	3	2	Stan dobry	-
4	głóg	<i>Crataegus sp.</i>	25	15	2	3x1,5	Stan dobry/ bardzo dobry	-
5	śliwa ałycza	<i>Prunus cerasifera</i>			2,5	7	Stan bardzo dobry	-
6	wiąz	<i>Ulmus sp.</i>	24	14	3	2	Stan dobry, pochylona korona, niezabliźniona rana w odziomku od korzenia 8 na 4cm, rozwidlenie v-kształtne na wysokości 2,8m	Do obserwacji.
7	róża dzika, dereń świdwa	<i>Rosa canina, Cornus sanguinea</i>	-	-	4	2,5	Grupa krzewów, stan dobry.	
8	wiąz		24	14	3	2	Stan średni, niezabliźniona rana 40/4cm, przechylone w kierunku jeziora.	Do obserwacji.
9	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	178	120	5	2,5	Stan średni/ zły, owocniki huby, złamany przewodnik na wys. 4m, niezabliźniona rana na pniu, wyłamane konary	Do obserwacji. Cięcia pielęgnacyjne
10	topola biała	<i>Populus alba</i>	119	76	12	4	Stan dobry, ubytek w odziomku 40/25cm, pęknięcie mrozowe na wys. 2,5m –zabliźniające się	Cięcia pielęgnacyjne.
11	topola biała	<i>Populus alba</i>	155	104+54	13	4,5	Stan dobry. Dwa przewodniki, jeden ucięty na wys. 1,5m, korona pochylona w kierunku jeziora, asymetryczna, ślady zamierania drugiego przewodnika, posusz 15%	Cięcia pielęgnacyjne, obserwacja.
12	topola biała	<i>Populus alba</i>	85	67	8	5	Stan bardzo dobry.	-
13	buk pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	8	5	2	0,5	Stan dobry, 3szt. Młode nasadzenia	-
14	topola biała	<i>Populus alba</i>	440	335	17	11	Stan bardz dobry, posusz 10%	Cięcia pielęgnacyjne, usunięcie suchych konarów.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wysokości 5cm (cm)	Obwód pnia na wysokości 1,3m (cm)	Wysokość (m)	Szer. korony (m) / pow. krzewów (m2)	Opis stanu zdrowotnego i uwagi	Gospodarka drzewostanem
15	lipa drobnolistna	<i>Tillia cordata</i>	88	80	11	6-7	Stan bardzo dobry, cenny egzemplarz.	-
16	lipa drobnolistna	<i>Tillia cordata</i>	91	80	11	6-7	Stan bardzo dobry, cenny egzemplarz.	-
17	lipa drobnolistna	<i>Tillia cordata</i>	96	85	11	6-7	Stan bardzo dobry, cenny egzemplarz.	-
18	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	-	-	1,9	1-1,5	Stan bardzo dobry, 5szt.	4szt. do przesadzenia w związku z kolizją z projektowanym ciągiem pieszym i stojakami na rowery, w miejsce wskazane przez Zamawiającego na etapie realizacji robót budowlanych.
19	wiąz	<i>Ulmus minor</i>	129	93	10	6	Stan dobry, niezabliźniona rana 10/30cm na wys. 60cm, rozwidlenie v-kształtne na wys. 3,5m, posusz 15%	Cięcia pielęgnacyjne.
20	jabłoń	<i>Malus sp.</i>	100	49+37+34	6	5	Stan bardzo dobry, pochylona w kierunku wschodnim.	-
21	Jaśminowiec wonny	<i>Philadephus coronarius</i>	-	-	1,3	1-1,5	Stan dobry.	Cięcia pielęgnacyjne.
22	topola biała	<i>Populus alba</i>	130	89	10	7	Stan dobry, główny przewodnik pochylony od wys. 6m w kierunku N, posuch 15%.	Cięcia pielęgnacyjne.
23	topola biała	<i>Populus alba</i>	302	207	13	10	Stan dobry, dziupla u podstawy pnia 20/10cm, posusz 10%.	Cięcia pielęgnacyjne.
24	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	-	-	1,72	1,5	Stan bardzo dobry, grupa krzewów – 3 szt.	1szt. do przesadzenia w związku z kolizją z projektowaną ścieżką rowerową, w miejsce wskazane przez Zamawiającego na etapie realizacji robót budowlanych.
25	lipa drobnolistna	<i>Tillia cordata</i>	110	77	10	5	Stan dobry, korona pochylona o 45 stopni w kierunku S-E, przy pniu rośnie młoda lipa, ślady wgłębienia w regularnych odstępach w jednej linii.	-
26	śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>	35	-	2,5-3	15	Grupa krzewów, stan dobry, fragmentami obłamana kora.	Cięcia pielęgnacyjne.
26A	Bez czarny,	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	2			

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wysokości 5cm (cm)	Obwód pnia na wysokości 1,3m (cm)	Wysokość (m)	Szer. korony (m) / pow. krzewów (m2)	Opis stanu zdrowotnego i uwagi	Gospodarka drzewostanem
27	lipa drobnolistna	<i>Tillia cordata</i>	295	55+17+61+55+29+28+27+22	11	7	Stan dobry, wielopniowa, odrosty, u podstawy pnia kilka widocznych ran, grupa odrostów korzeniowych: 26 i 17cm obwodu u podstawy, wys. 3m.	-
28	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	47	29+24	6	5	Stan dobry/ średni, rozwidlenie v-kształtne na wys. 1,2m, widoczne niezabliźnione rany na konarach.	Do obserwacji.
29	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	96	73	11	7	Stan bardzo dobry.	-
30	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	114	84	13	11	Stan bardzo dobry, ślady żerowania bobra.	-
31	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	130	108	14	11	Stan bardzo dobry.	-
32	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	90	66	13	11	Stan bardzo dobry.	-
33	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	67	38	8-7	2	Stan bardzo dobry.	-
34	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	67	39+16	11	3	Stan bardzo dobry.	-
35	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	115	86	13	5	Stan bardzo dobry.	-
36	dąb błotny	<i>Quercus palustris</i>	34	24	4	1	Stan zły, martwy egzemplarz.	Do usunięcia.
37	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	29	18	5	2	Stan bardzo dobry.	Cięcia pielęgnacyjne.
38	dąb błotny	<i>Quercus palustris</i>	36	25	5	2,5	Stan bardzo dobry.	-
39	dąb błotny	<i>Quercus palustris</i>	35	25	4	1	Stan zły, egzemplarz martwy.	Do usunięcia.
40	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	228	93+115+95	12	10	Stan bardzo dobry, rozwidlenie na wys. 0,35 i 1m	-
41	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	257	110+127	13	7-8	Stan bardzo dobry	-
42	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	25	17	5	1	Stan zły, egzemplarz martwy.	Do usunięcia.
43	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	36	20	6	2	Stan bardzo dobry.	-
44	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	-	-	1,5	1,5	Stan bardzo dobry.	-
45	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	28	20	5	2	Stan bardzo dobry.	
46	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	-	-	1	2	Odrost po usuniętym drzewie, stan db.	-



Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wysokości 5cm (cm)	Obwód pnia na wysokości 1,3m (cm)	Wysokość (m)	Szer. korony (m) / pow. krzewów (m2)	Opis stanu zdrowotnego i uwagi	Gospodarka drzewostanem
47	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	167	141	6	3,5	Stan dobry, główny przewodnik ucięty na wys. 4m.	-
48	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	304	241	8	4,5	Stan zły, główny przewodnik ucięty na wys. 6m, korona ograniczona do 10% względem naturalnej formy gatunku.	Do obserwacji.
49	topola biała	<i>Populus alba</i>	99	77	11	4-5	Stan bardzo dobry, korona pochylona 5% w kierunku N-E.	-
50	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	116	102	5	5	Stan średni, ślady niezabliźnionych ran po cięciach, korona nie reprezentuje pokroju charakterystycznego dla gatunku, koronę tworzą mniejsze gałęzie i młode konary.	Cięcia pielęgnacyjne, odtworzenie korony.
51	topola biała	<i>Populus alba</i>	121	112	13	6	Stan dobry, widoczne złamane konary, posusz 30%, niezabliźniona rana na pniu na wys. 1m 20/80cm.	Cięcia pielęgnacyjne. Obserwacja.
52	topola biała	<i>Populus alba</i>	304	270	16	10	Stan bardzo dobry.	-
53	jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	1,7	1	Stan dobry, grupa krzewów – 3szt.	-
54	jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	1,7	1	Stan dobry, grupa krzewów – 3szt.	3szt. do przesadzenia w związku z kolizją z projektowaną ścieżką rowerową, stojakami rowerowymi, w miejsce wskazane przez Zamawiającego na etapie realizacji robót budowlanych.
55	wierzba płacząca	<i>Salix sepulcralis 'Chrysocoma'</i>	48	38	6	4,5	Stan bardzo dobry.	-
56	jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	1,7	1	Stan bardzo dobry, grupa krzewów – 3szt.	-
57	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	268	257	11	5	Stan średni, wycięty jeden z dwóch głównych przewodników, korona ograniczona do 10-15%, jednostronna, odrosty na pniu.	Cięcia pielęgnacyjne, odtworzenie korony.

### 3 PROJEKTOWANA ZIELEŃ

#### 3.1. ZIELEŃ PROJEKTOWANA

W zakresie kształtowania szaty roślinnej projektuje się:

- **nasadzenia grup krzewów izolujących** - kompozycja krzewów ozdobnych, bylin i traw oddziela teren opracowania od przylegającej drogi. Dodatkowo zieleń izoluje projektowaną ścieżkę rowerową od projektowanego ciągu pieszego i przestrzeni rekreacyjno-wypoczynkowej.
- **łąkę kwietną** - nieregularne pola łąki kwietnej przylegają do ścieżki rowerowej, ciągu pieszego i ścieżki edukacyjnej. Łąka kwietna podnosi walory estetyczne miejsca oraz zwiększa jego bioróżnorodność. Daje schronienie i pożywienie wielu owadom, oczyszcza powietrze i glebę z zanieczyszczeń, obniżają temperaturę powietrza retencjonuje wodę opadową.
- **muldę chłonną** – zlokalizowane w najniższym punkcie terenu dwie niecki zbierają wodę opadową z terenu zatrzymując i stopniowo rozsączają do gruntu rodzimego.. Woda swobodnie spływa do niecki obniżonej w stosunku do terenu o ok 0,2 m. Mulda
- **rekultywację murawy** – w miejscach, gdzie występują tzw. łysiny oraz tam gdzie trawnik jest przerzedzony i w złym stanie planuje się wykonanie prac związanych z renowacją istniejącej murawy. Dodatkowo zaleca się zabiegi pielęgnacyjne istniejącej murawy.

W zakresie kształtowania szaty roślinnej wyznacza się przedstawiony poniżej dobór gatunkowy.

TABELA 1. WYKAZ PROJEKTOWANEJ ROŚLINNOŚCI

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA				
NR	PROJEKTOWANE ELEMENTY/ GRUPA ROBÓT	OPIS	JM	IŁOŚĆ
<b>KRZEWY OZDOBNE</b>				
K1	<i>Pinus mugo var. Pumilo</i> / sosna kosodrzewina odm. <i>pumilo</i>	Pojemnik C5, wys. 30cm+, egzemplarz gęsty, równomiernie ugałęziony na całej wysokości i prawidłowo ukorzeniony, wysokość i szerokość zgodnie z cechami gatunku i odmiany, zdrowa bez objawów chorobowych, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego; 5szt./m2, rozstawa sadzenia 45x45cm	szt.	133
K2	<i>Rosa rugosa 'Dagmar hastrup'</i> / Róża pomarszczona 'Dagmar hastrup'	Pojemnik C5, wys. 30cm+, egzemplarz gęsty, równomiernie ugałęziony na całej wysokości i prawidłowo ukorzeniony, wysokość i szerokość zgodnie z cechami gatunku i odmiany, zdrowa bez objawów chorobowych, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego; 5szt./m2, rozstawa sadzenia 45x45cm	szt.	247
K3	<i>Cornus alba 'Kesselringii'</i> / Dereń biały 'Kesselringii'	Pojemnik C3, wys. 60cm +, egzemplarz gęsty, równomiernie ugałęziony na całej wysokości i prawidłowo ukorzeniony, wysokość i szerokość zgodnie z cechami gatunku i odmiany, zdrowa bez objawów chorobowych, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego; 3szt./m2, rozstawa sadzenia 60x60cm	szt.	45
K4	<i>Philadelphus coronarius 'Biały Karzeł'</i> / Jaśminowiec wonny 'Biały Karzeł'	Pojemnik C10, wys. 60cm +, egzemplarz gęsty, równomiernie ugałęziony na całej wysokości i prawidłowo ukorzeniony, wysokość i szerokość zgodnie z cechami gatunku i odmiany, zdrowa bez objawów chorobowych, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego; rozstawa sadzenia 100x100cm	szt.	22
K5	<i>Viburnum opulus 'Compactum'</i> / Kalina koralowa 'Compactum'	Pojemnik C20, wys. 60cm+, egzemplarz gęsty, równomiernie ugałęziony na całej wysokości i prawidłowo ukorzeniony, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, rozstawa sadzenia 100x100cm	szt.	24
K6	<i>Buddleja davidii 'African Queen'</i> / Budleja Davida 'African Queen'	Pojemnik C20, wys. 80cm+, egzemplarz gęsty, równomiernie ugałęziony na całej wysokości i prawidłowo ukorzeniony, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, rozstawa sadzenia 100x100cm	szt.	8
<b>BYLINY I TRAWY OZDOBNE</b>				
B1	<i>Actaea racemosa var. cordifolia</i> / Pluskwica sercolistna	Pojemnik C2, wys. 30cm, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wysokość i szerokość zgodnie z cechami gatunku i odmiany, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 7 szt./m2	szt.	128

B2	<i>Astrantia major</i> / Jarzmianka większa	Pojemnik C2, wys. 30cm, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wysokość i szerokość zgodnie z cechami gatunku i odmiany, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 9 szt./m2	szt.	117
B3	<i>Carex morrowii</i> / Turzyca Morrowa	Pojemnik C3, wys. 30-40cm, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 6 szt./m2	szt.	158
B4	<i>Carex grayi</i> / Turzyca grayi	Pojemnik C3, wys. 30-40cm, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 6 szt./m2	szt.	147
<b>MULDA CHŁONNA: całkowita powierzchnia - 64m2</b>				
M1	<i>Carex sylvatica</i> / Turzyca leśna	Pojemnik C3, wys. 30-40cm, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 6szt./m2	szt.	54
M2	<i>Carex pendula</i> / Turzyca zwisła	Pojemnik C3, wys. 30cm+, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 7szt./m2	szt.	42
M3	<i>Carex stricta</i> / Turzyca sztywna	Pojemnik C3, wys. 30cm+, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 7szt./m2	szt.	50
M4	<i>Filipendula ulmaria</i> / Wiązówka błotna	Pojemnik C1,5, wys. 30cm+, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 7szt./m2	szt.	15
M5	<i>Persicaria bistorta</i> / Rdest węzownik	Pojemnik C1,5, wys. 30cm+, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 9szt./m2	szt.	52
M6	<i>Juncus effusus</i> / Sit rozpierzchły	Pojemnik P15, wys. 30cm+, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 6szt./m2	szt.	19
M7	<i>Geranium palustre</i> / Bodziszek błotny	Pojemnik P14, wys. 10cm+, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 7szt/m2	szt.	46
M8	<i>Ajuga reptans</i> / Dąbówka rozłogowa	Pojemnik P9, wys. 10cm+, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 16szt/m2	szt.	55
M9	<i>Myosotis scorpioides</i> / Niezapominajka błotna	Pojemnik P9, wys. 20cm+, roślina równomiernie rozwinięta, zakrywająca cały pojemnik, wygląd i wielkość liści zgodnie ze specyfiką gatunku, materiał do ostatecznej akceptacji nadzoru autorskiego, 9szt/m2	szt.	87
<b>ŁĄKA KWIETNA</b>				
ŁK	Wielogatunkowa mieszanka bylin i traw	Mieszanka roślin bylinowych i jednoročných dorastających do wysokości 60-150cm. Składająca się z gatunków: brodawnik jesienny <i>Leotodon autumnalis</i> , chaber bławatek <i>Centaurea cyanus</i> , chaber driakiewnik <i>Centaurea scabiosa</i> , chaber łąkowy <i>Centaurea jacea</i> , ciociorka pstra <i>Coronilla varia</i> , cykoria podróżnik <i>Cichorium intybus</i> , czarcikęs łąkowy <i>Succisa pratensis</i> , dziewanna pospolita <i>Verbascum nigrum</i> , dziewanna wielkokwiatowa <i>Verbascum thapsiforme</i> , komonica zwyczajna <i>Lotus corniculatus</i> , kozibród łąkowy <i>Tragopygon pratensis</i> , krwawnik pospolity <i>Achillea millefolium</i> , mak polny <i>Papaver rhoeas</i> , marchew zwyczajna <i>Daucus carota</i> , marchew zwyczajna <i>Daucus carota</i> , młok letni <i>Adonis aestivalis</i> , maruna bezwonna <i>Tripleurospermum inodorum</i> , mydlnica lekarska <i>Saponaria officinalis</i> , ostrzeń pospolity <i>Cynoglossum officinale</i> , przelot pospolity <i>Anthyllis vulneraria</i> , rumian barwierski <i>Anthemis tinctoria</i>	g	1931
<b>REKULTYWACJA MURAWY</b>				
	Wielogatunkowa mieszanka bylin i traw	Mieszanka traw przeznaczona do odnowy trawników zniszczonych oraz do uzupełniania ubytków. Szybko kielkująca mieszanka traw, co pozwala jej na szybkie uzyskanie gęstej darni i pięknego trawnika. Przeznaczona na murawę w parkach. Skład mieszanki: - wiechlina łąkowa - 10% - życica trwała - 15% - życica trwała - 35% - życica trwała - 20% - kostrzewa czerwona - 20%	m2	2106

### 3.2 SPOSÓB SADZENIA ROŚLINNOŚCI PROJEKTOWANEJ

Bardzo ważnym przy sadzeniu roślin jest termin ich sadzenia. Drzewa oraz krzewy z bryłą korzeniową należy sadzić po opadnięciu liści i przed rozwojem pąków tzn. w okresie spoczynku wczesną wiosną lub jesienią. Krzewy w pojemnikach można sadzić w ciągu całego okresu wegetacyjnego – od wiosny do jesieni.

Pod drzewa i krzewy należy przygotować dół na głębokość odpowiadającą wysokości bryły korzeniowej tak aby po posadzeniu oraz po opadnięciu gleby szyjka korzeniowa nie znalazła się poniżej poziomu terenu. Bryła korzeniowa powinna być przykryta 2-5cm warstwy ziemi próchnicznej lub substratu. Szerokość dołu powinna być odpowiednia do wygodnego sadzenia drzewa ok. 2 razy większa od szerokości bryły korzeniowej.

Uwaga: należy pamiętać, aby kopiąc dół rozdzielić warstwę próchniczną gleby od warstwy podglebia na dwie różne pryzmy tak aby zapobiec ich wymieszaniu się.

#### **Sadzenie drzew oraz krzewów soliterowych z bryłą korzeniową**

Pod drzewa należy przygotować dół na głębokość odpowiadającą wysokości bryły korzeniowej tak aby po posadzeniu oraz po opadnięciu gleby szyjka korzeniowa nie znalazła się poniżej poziomu terenu. Bryła korzeniowa powinna być przykryta 2-5cm warstwy ziemi próchnicznej lub substratu. Szerokość dołu powinna być odpowiednia do wygodnego sadzenia drzewa ok. 2 razy większa od szerokości bryły korzeniowej. Uwaga: należy pamiętać, aby kopiąc dół rozdzielić warstwę próchniczną gleby od warstwy podglebia na dwie różne pryzmy tak aby zapobiec ich wymieszaniu się. Ścianki dołu należy przygotować tak aby nie utrudniały rozwoju korzeni. Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi/substratu o grubości co najmniej 10cm.

Ponieważ drzewa oraz krzewy soliterowe wymagają stabilizacji w celu zapobiegania wywracaniu się oraz przechylaniu pod wpływem silnych wiatrów, w dole należy bezpośrednio pod bryłą korzeniową umiejscowić siatkę zbrojeniową w celu późniejszego zakotwienia bryły korzeniowej.

System stabilizacji bryły korzeniowej.

W celu umiejscowienia drzewa z bryłą korzeniową na siatce drucianej w przygotowanym wcześniej dole, drzewo podnosimy za bryłę korzeniową podtrzymując jedynie pień drzewa (nie wolno jednak podnosić drzewa ani za pień, ani za koronę). Bryłę korzeniową ustawiamy stabilnie na dnie wykopanego dołu, należy sprawdzić, czy drzewo zostało postawione w pionie. Aby sprawdzić czy bryła korzeniowa nie jest zbyt głęboko kładziemy na krawędziach dołu sadzeniowego łatę drewnianą i sprawdzamy czy szyjka korzeniowa wystaje 5cm ponad poziom terenu. Następnie należy otworzyć siatkę, w której znajduje się bryła korzeniowa. Przecinamy drut trzymający siatkę wokół szyjki korzeniowej i delikatnie rozchylamy siatkę na górnej powierzchni bryły. Na tym etapie należy przykryć bryłę od góry specjalnie przygotowaną matą kokosową na której opierać będą się pasy napinające mocujące bryłę korzeniową do siatki zbrojeniowej szczegółów w rozdziale System stabilizacji bryły korzeniowej drzew. Po wykonaniu mocowania bryły pasami do siatki, przed całkowitym zasypaniem dołu na głębokości 30 cm należy rozłożyć system napowietrzający wokół bryły korzeniowej w odległości 15cm od bryły szczegółów w rozdziale System napowietrzania bryły korzeniowej. Po rozłożeniu systemu zasypując dół należy uważać, aby nie nasypać ziemi do środka rur systemu napowietrzającego. Tak posadzone drzewo gotowe jest do wykończenia pod nim powierzchni.

**Uwaga nasadzenia należy wykonać w taki sposób, aby po wykonaniu wykończenia terenu za pomocą kamienia ozdobnego poziom terenu znajdował się 5cm poniżej poziomu krawężnika drogowego tak aby była możliwość zalewowego podlewania zieleni.**

#### **Sadzenie krzewów, roślin okrywowych**

Przed sadzeniem rośliny należy dokładnie podlać, potem rozmieścić je w miejscach sadzenia. Krzewy sadzimy na taką samą głębokość jak rosły w pojemnikach. Pojemniki usuwamy przed posadzeniem. W miejscu sadzenia krzewu należy wykopać odpowiedniej wielkości dołek, tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, jej zginięcia czy ściskania. Po umieszczeniu bryły dolki wypełnić substratem glebowym, wypełniamy je zagęszczając tak aby nie spowodować uszkodzeń korzeni. Zaraz po posadzeniu należy starannie podlać rośliny. Po posadzeniu

krzewów K3, egzemplarze należy przyciąć i prowadzić do wysokości 100cm.

### **Sadzenie bylin w pojemnikach**

Przed sadzeniem rośliny należy dokładnie podlać, potem rozmieścić je w miejscach sadzenia. Podczas sadzenia musimy pilnować aby korzenie roślin się nie podwijały. Pojemniki usuwamy przed posadzeniem. W miejscu sadzenia krzewu należy wykopać odpowiedniej wielkości dołek, tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, jej zgnięcia czy ściskania. Po umieszczeniu bryły dolki wypełnić uprzednio wykopanym materiałem, wypełniamy je zagęszczając tak aby nie spowodować uszkodzeń korzeni. Zaraz po posadzeniu należy starannie podlać rośliny.

### **Wykonanie muldy chłonnej**

Mulda jest obniżona w stosunku do terenu o 0,3 – 0,5 m. Podłoże muldy chłonnej ma miąższość ok 0,3 – 0,95 m i jest wykonane z kilku warstw. Patrząc od dołu: w wykop jako pierwsza jest warstwa przepuszczalna zbudowana ze żwiru lub kamienia łamanego. Warstwa ta powinna zostać wyseparowana geowłókniną w celu zapobieżenia kolmatacji. Następnie wbudowuje się warstwę zapewniającą bioretencję. Jest to odpowiednio dobrana mieszanka humusu/ torfu/kompostu (20 –30%), gruntu niespoistego, najczęściej piasku lub pospółki (50 –60%), który zapewnia dobrą przepuszczalność warstwy , i ziemi urodzajnej (20 –30%). Wszystkie komponenty muszą być jednolicie wymieszane. Nie ma potrzeby wydzielania tej warstwy geotekstylami. W przypadku gdy w podłożu zalegają grunty spoiste , należy zainstalować system drenażowy lub/i przelew awaryjny, który umożliwi odprowadzenie nadmiaru wód opadowych. Należy podkreślić, iż czasowe stagnowanie wody w przekroju muldy (do 48 h) jest zjawiskiem normalnym, które nie powinno być traktowane jako objaw nieprawidłowej pracy rozwiązania. Na powierzchni można rozłożyć warstwę kory lub mulczy miąższości ok. 5 cm. W celu umożliwienia rozwoju roślinności w tak zaprojektowanych warunkach siedliskowych zwykle wyróżnia się trzy strefy: brzegową, środkową i głęboką. W strefie brzegowej mogą okresowo występować niedobory wilgoci w glebie. W takim przypadku roślinność można wspomagać poprzez zastosowanie geokompozytów sorbujących wodę.

### **Wykonanie łąki kwietnej**

Łąkę wieloletnią należy wysiać w miesiącach marzec-maj lub wrzesień-październik. Przed wysiewem łąki kwietnej należy pozbyć się chwastów. Najskuteczniejszą metodą jest usunięcie wierzchniej warstwy gleby z darnią. Dzięki temu usuniemy chwasty i zmagazynowany bank ich nasion, z którego mogłyby odrastać. Następnie należy glebę spulchnić na głębokość 15-30 cm. W przypadku gdy na tak przygotowanym podłożu ponownie zaczną wyrastać chwasty, możemy je zlikwidować poprzez dodatkowe spulchnienie gleby na głębokość kilku centymetrów.

Na mniejszych powierzchniach (do ok. 100 m<sup>2</sup>) praktyczny będzie siew ręczny — możemy skorzystać z małego siewnika ręcznego albo po prostu wysiać mieszankę z ręki. Przy siewie sugerujemy zastosowanie odpowiedniego nośnika nasion. Materiał siewny należy wymieszać z wermikulitem lub piaskiem, w proporcji 5 l nośnika na każde 50 g mieszanki nasiennej.

Dla najlepszego efektu zalecamy wysiew metodą „siania na krzyż”. Obsiewając teren w kształcie kwadratu, połowę materiału siewnego wysiewamy idąc po skosie z jednego rogu działki do przeciwległego, a potem wychodząc analogicznie z drugiego rogu. Obie ścieżki powinny przeciąć się na środku. Przy wysiewie z ręki istotna jest technika — nasiona należy rzucać na glebę zamasztywym ruchem od prawej do lewej strony tak, aby promień rozrzutu wynosił ok. 2 m. Po wysianiu nasion teren należy delikatnie przegrabić i zwałować bądź udeptać. Jeżeli to możliwe, na koniec przyszłą łąkę obficie podlewamy.

Jeżeli obsiewamy teren większy niż 100 m<sup>2</sup>, a nie mamy dostępu do profesjonalnego siewnika, najwygodniej jest podzielić go i obsiewać ręcznie kolejno mniejsze obszary. Taki zabieg pozwoli na uzyskanie efektu równomiernie wysianej łąki.

### **Renowacja murawy**

Teren gdzie będą poddawane renowacji trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, a następnie

przed siewem nasion trawy należy przykryć istniejące trawniki 1-2 cm warstwą ziemi potem wałować wałem gładkim i zagrabić. Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, najlepszy okres siania to okres wiosenny najpóźniej do połowy września, a nasiona należy wysiewać na wilgotną glebę przy temperaturze powietrza około 10°C.

Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 3 kg na 100 m<sup>2</sup>. Zaleca się przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, co chroni kielkujące nasiona przed wysychaniem.

Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.

### **3.2 ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **Odległość do 2,5 m od pnia**

Przystępując do prac należy dołożyć wszelkiej staranności, aby uszczerbek zieleni istniejącej na terenie objętym planowanymi pracami był jak najmniejszy.

Wszystkie prace wymagające usunięcia gruntu rodzimego na potrzeby budowy nowych nawierzchni, muszą być prowadzone ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

Prace ziemne w obrębie koron drzew najlepiej wykonywać jesienią w okresie od października do listopada, należy unikać prowadzenia tego typu prac wiosną i latem. Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie drzewa i krzewy powinny być dokładnie podlane.

Ponad to ustala się :

- Zakaz manewrowania sprzętem ciężkim w pobliżu drzew.
- W obrębie koron i systemów korzeniowych zabrania się składowania urobku z wykopów i innych materiałów budowlanych.
- W obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum).
- Korzenie drzew nie powinny być wstrząsane, wyszarpywane bądź naruszone.
- Należy je ciąć prostopadłe do osi bez wrywania fragmentów drewna. Powierzchnia cięcia musi być równa i możliwie najmniejsza. Cięcie powinno być wykonywane ostrym narzędziem ogrodniczym. Nie wolno używać do tego celu łopat i narzędzi budowlanych.
- Bezwzględnie zakazane jest usuwanie korzeni centralnych - podtrzymujących statykę drzewa.
- W przypadku konieczności pozostawienia odkrytego wykopu przez kilka dni w bliskim sąsiedztwie drzewa (do 2m) strefę korzeniową drzewa należy zabezpieczyć trwałym ekranem z desek drewnianych lub siatki zamocowanych na drewnianych słupach.
- Wszystkie prace powinny być prowadzone pod fachowym nadzorem ogrodniczym.

#### **Odległość większa niż 2,5 m od pnia drzewa**

Prace należy wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności, z ewentualnym zastosowaniem podkopów, bez uszkodzenia, odkrywania i przesuszania systemu korzeniowego drzew. Pnie drzew i krzewy rosnące w rejonie prowadzonych prac należy odpowiednio zabezpieczyć zarówno w części nadziemnej jak i w obrębie systemu korzeniowego, zgodnie ze sztuką ogrodniczą na czas realizacji prac.

Ponadto ustala się:

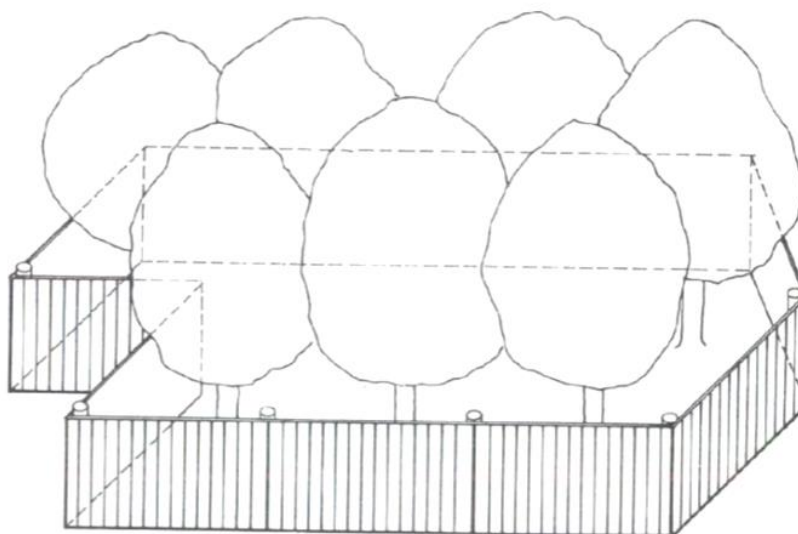
- Nie wolno manewrować sprzętem ciężkim w pobliżu drzew.
- W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie.
- W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami w celu ochrony przed niską temperaturą.
- W obrębie koron i korzeni nie można składować żadnych materiałów ziemnych.
- W obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum).

- Kopanie w obrębie korzeni należy wykonywać ręcznie. Korzenie do 3 cm średnicy należy obciąć na czysto, grubsze korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem.

Drzewa będące w bliskim sąsiedztwie planowanych robót budowlanych, należy odpowiednio zabezpieczyć przed przystąpieniem do prac. Dotyczy to w szczególności drzew będących w bliskim sąsiedztwie projektowanych obiektów, nawierzchni i przebiegu projektowanych sieci podziemnych. Konieczność zabezpieczania drzew i krzewów na terenie budowy określa art. 88 ust.1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o Ochronie Przyrody (Dz. U. z 2018 r, poz. 142, z późn. zm.) oraz rozdział 3, art. 22 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. z 1994 r. nr 89 poz. 414).

Obowiązek właściwego zabezpieczenia drzew na terenie budowy należy do obowiązków Wykonawcy.

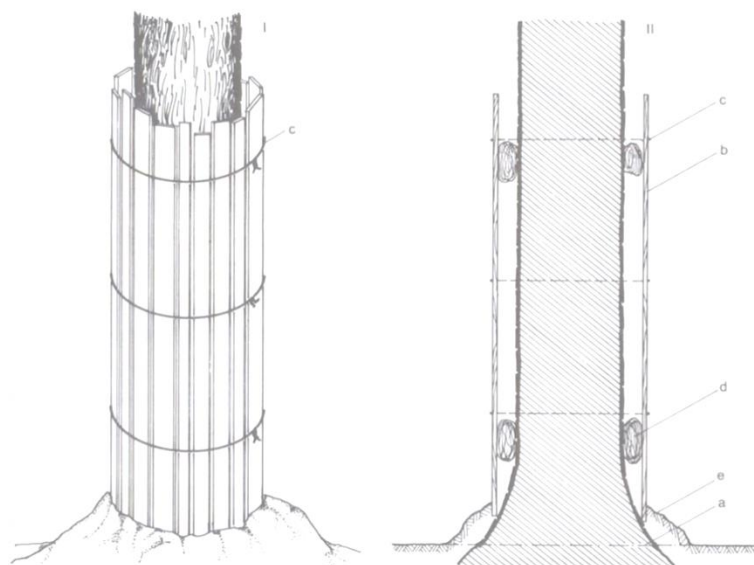
Przed rozpoczęciem prac należy wygrodzić zespoły drzew wraz z powierzchnią zajmowaną przez ich korzenie i korony ustawiając ogrodzenia w odległości min. 1,5m od pnia. Zaleca się aby płot stanowił szczelną ścianę o wysokości 150-170 cm (Ryc.11).



Ryc. 13. Wydzielenie zespołu drzew za pomocą szczelnego płotu. (źródło: Poradnik chirurgia i pielęgnacja drzew, Chachulski, 2000)

W obrębie systemów korzeniowych drzew (minimum 1,5m poza obrysem korony) prace związane z usunięciem gruntu należy wykonać ręcznie za pomocą szpadla lub innych ręcznych narzędzi unikając wycinania korzeni; lub za pomocą systemu air spade tj. kompresora wyposażonego w lance o maksymalnym przepływie powietrza 4,5m<sup>3</sup>/min.

Aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym, będących skutkiem ruchu pojazdów i maszyn pnie drzew, które nie mogą zostać wygrodzone z placu budowy jako zespół, należy zabezpieczyć oszalowując je deskami bądź uprzednio owijając matami słomianymi, a następnie mocując na maty deski. Jednocześnie zaznacza się, że zabezpieczanie pni drzew za pomocą samych mat słomianych jest niewystarczające. Przy szalowaniu pni należy zwrócić szczególną uwagę, aby szalunek przylegał szczelnie na całej powierzchni pnia, a jego wysokość wynosiła min. 150 cm. Najkorzystniejsze z punktu widzenia ochrony pnia jest, aby szalunek sięgał do wysokości pierwszych gałęzi. Jeżeli z przyczyn niezależnych (morfologia pnia drzewa) szalunek nie przylega szczelnie do pnia, powstałą przestrzeń między pniem a szalunkiem należy wypełnić materiałem elastycznym (np. warkocz ze słomy, opona). Oszalowanie należy mocować do pnia opaskami z drutu lub specjalnej taśmy stalowej stosując opaskę co 40-60 cm, czyli min. 3 opaski na wysokości pnia. Dolna część każdej deski szalunku powinna opierać się w podłożu. Niedopuszczalne jest opieranie szalunku o nasadę pnia, korzenie bądź inne części drzewa. Jeżeli niemożliwe jest oparcie deskowania w podłożu, należy je obsypać ziemią bądź zastosować dodatkową opaskę z drutu (Ryc.12).



Ryc. 14 Sposób prawidłowego oszalowania drzew

(I) – widok z boku drzewa po oszalowaniu pnia, (II) – przekrój: a) poziom gruntu, b) oszalowanie z desek, c) drut lub opaska stalowa mocująca deski do pnia, d) wypełnienie przestrzeni między pniem a deskami jutą, warkoczem ze słomy lub stara oponą, e) dodatkowa ziemia (źródło: Poradnik chirurgia i pielęgnacja drzew, Chachulski, 2000)

Zaleca się, aby stosować zabiegi, które nie zmieniają stanu zdrowotnego bądź morfologii korony. W tym celu zaleca się podwiązanie narażonych na uszkodzenie gałęzi (kolidujących) do gałęzi nadległych za pomocą wiązań elastycznych.

Szczególą uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie powierzchni pod koronami drzew. Przyjmuje się, że zasięg bryły korzeniowej równa się rzutowi prostokątnemu korony powiększonej o 1-1,5m. Poruszanie się bądź parkowanie pojazdów bezpośrednio pod koronami drzew jest niewskazane, gdyż zbytnie utwardzenie podłoża będzie skutkowało zagęszczeniem gruntu i niedotleniem korzeni. Ponadto nacisk kół pojazdów na grunt może powodować miażdżenie korzeni podpowierzchniowych. Zaleca się, aby wszelki ruch odbywał się poza rzutem korony drzewa. Jeżeli z przyczyn niezależnych (np. zbyt duże zagęszczenie drzew) jest to niemożliwe, zaleca się, aby zabezpieczyć grunt pod koronami drzew gdzie będzie prowadzony ruch pojazdów np. warstwą grubego żwiru bądź balami drewnianymi ułożonymi na legarach lub warstwie tłucznia. Jeżeli mimo zastosowanych zabezpieczeń grunt został ubity podczas prowadzenia robót należy go przywrócić do stanu sprzed przystąpienia do robót.

Pod drzewami nie należy składować żadnych materiałów budowlanych. Zaleca się, aby miejsce składowania materiałów budowlanych lokalizować w odległości nie mniejszej niż 1,5 m od obrysu rzutu korony. Jeżeli zachodzi konieczność chwilowego złożenia elementów konstrukcyjnych należy je składować w oddaleniu od pnia i poza obrębem rzutu korony. Jeżeli z przyczyn niezależnych zachodzi konieczności składowania materiałów budowlanych pod drzewami, pień drzewa musi być chroniony płotem lub szalunkiem, a ziemia powinna być pokryta 15 cm warstwą torfu lub wiórów drewnnych, z zaznaczeniem, aby warstwa ochronna nie przykrywała nasady pnia. Zabronione jest stosowanie materiałów ochronnych, które mogłyby alkalizować glebę.

Po ułożeniu nawierzchni zaleca się wymienić grunt w obrębie systemu korzeniowego. Zabrania się składowania materiałów budowlanych w obrębie stref korzeniowych drzew.

### 3.3 WYTYCZNE DO PIELĘGNACJI ZIELENI PROJEKTOWANEJ

#### Pielęgnacja krzewów

- Stały monitoring stanu zdrowia roślin w celu wczesnego wykrycie objawów patogenów i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi oraz zastosowania odpowiedniego nawożenia dla prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin;
- Cięcia korekcyjne - cięcia mające na celu usuwania konarów obumarłych, cięcia korekcyjne mające na celu



pielęgnację odpowiednią dla zaprojektowanych gatunków roślin, należy w odpowiednim momencie usuwać kwiatostany i obumarłe pędy.

Do cięcia należy używać ostrych narzędzi tak aby nie powodowały uszkodzeń materiału.

- Odchwaszczanie, pielenie ręczne (chwasty nie mogą wpływać na prawidłowy wzrost roślin). Uzupełnianie wykończenia powierzchni korą.

### **Pielęgnacja traw ozdobnych**

- Stały monitoring stanu zdrowia roślin (wczesne niszczenie objawów chorób i szkodników).
- Usuwanie obumarłych części roślin w przypadku gatunków o dekoracyjnych uschniętych kwiatostanach obumarłe części nadziemne roślin usuwamy dopiero wczesną wiosną, tak aby przez cały okres zimowy stanowiły one ozdobę.
- W przypadku traw ozdobnych należy przyciąć rośliny wczesną wiosną, gdy widoczne będą już pierwsze młode przyrosty.
- Odchwaszczanie, pielenie ręczne (chwasty nie mogą wpływać na prawidłowy wzrost roślin).
- Uzupełnianie wykończenia powierzchni pod trawami ozdobnymi korą drzew iglastych.
- Zastosowanie dwóch rodzajów nawozów, nawożenia wiosenne wpływające na zwiększenie masy roślinności, oraz wpływające na dostarczenie niezbędnych składników pokarmowych do prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin, dawkowanie dostosowane do zapotrzebowania roślin oraz od zasobności gleby w składniki odżywcze. Nawożenie jesienne ma na celu przygotowanie roślin do okresu spoczynku. Rośliny wyposażone w odpowiednią ilość potasu charakteryzują się dużo większą odpornością na warunki zimowe (mróz, wysmalanie przez zimowe wiatry itp.).
- Dawkowanie nawożenia w zależności od rodzaju użytego nawozu, wg zaleceń producenta

### **Pielęgnacja trawnika i łąki kwietnej**

Zakres prac związanych z pielęgnacją trawników miejskich dotyczy:

- koszenia w sezonie wegetacyjnym (kwiecień - wrzesień) 1 raz w miesiącu, lub raz na 1,5 miesiąca na wysokości 6-7 cm w czasie bezdeszczowej pogody za pomocą kosiarek spalinowych z koszem;
- podlewanie co kilka dni w okresach posuchy i suszy w porze wiosny i lata (kwiecień - sierpień);
- nawożenia nawozem wolnodziałającym 1 raz w roku wiosną (kwiecień);
- usuwania liści opadających na trawnik raz do roku, na okres zimowy, należy unikać metod mechanicznych (dmuchaw, maszyn) ze względu na niekorzystne działanie na faunę trawnika oraz hałas i płoszenie ptaków w sąsiedztwie, usuwanie liści należy ograniczyć wyłącznie do trawników i nie stosować ich w przypadku runa parkowego lub leśnego.

Zakres prac związanych z pielęgnacją łąki kwietnej związany jest z:

- koszeniem 1 lub 2 razy do roku, nie wcześniej niż w lipcu (po tym jak już większość roślin zdąży przekwitnąć i zawiązać nasiona, a gniazdujące na łąkach ptaki wyprowadzić młode). Koszenie można wykonywać kosiarką, kosą tradycyjną lub spalinową na wys. ok 8-10 cm. W przypadku dużej ekspansji chwastów należy usuwać je mechanicznie;
- pozostawieniem skoszonych roślin na łące, aby wyschły i wysypały nasiona;
- łąk kwiatowych nie nawozi się.

### **Pielęgnacja rabat kwietnych**

Pielęgnacja dotyczy działań utrzymujących optymalne warunki dla rozwoju roślin oraz estetykę kompozycji roślinnych. Podstawowe praktyki pielęgnacyjne dla rabat i kwietników w ujęciu sezonowym wyglądają następująco:

Po zimie należy:

- usunąć suche lub zgniłe części roślin;
- rozgarnąć nadmiar ściółki jeśli były okrywane przed mrozami i usunąć inne okrycia;
- spulchnić powierzchnię gleby;
- zastosować nawożenie adekwatnie do potrzeb założenia i roślin.

Regularnie przez cały sezon należy:

- odchwaszczać ręcznie, bez użycia herbicydów;
- utrzymywać wilgotność gleby zgodną z potrzebami roślin;
- kontrolować stan zdrowotny roślin;
- obcinać kwiaty roślin powtarzających kwitnienie;
- nie obcinać kwiatów u roślin ozdobnych z owoców;
- usuwać i utylizować części porażone przez patogeny;
- u roślin cebulowych po przekwitnieniu przyciąć kwiaty, zostawiając liście do naturalnego żółknięcia;
- trawy ozdobne przycinać na przedwiośniu po ustaniu zagrożenia mrozowego.

Przed zimą należy:

- okryć gatunki wrażliwe na mróz stroiszem (gałązkami drzew iglastych), korą lub cienką agrowłókniną, przy pierwszych przymrozkach;
- zabezpieczyć rośliny wrażliwe na nadmiar wody w zimie w glebie;
- wysokie trawy zwinąć w ozdobne chochoły ochronne i związać.

Co około 3 lata należy:

- rozsadzić kępy bylin łodygowych (poduchowych) zamierających w środku;
- odmłodzić starzejące się rośliny zdolne do odnawiania wegetatywnego;
- odnowić kępy bylin rozłogowych, intensywnie rozmnażających się wegetatywnie (np.: konwalie, czyściec).

### **Częstotliwość wykonywania zabiegów**

- Częstotliwość wykonywanych prac pielęgnacyjnych zależy od potrzeb ocenianych przez prowadzącego pielęgnację zgodnie z jego wiedzą i doświadczeniem. Nie mniej jednak niż raz w tygodniu przez 36 miesięcy.
- Do zwalczania chorób i szkodników należy użyć środków ochrony roślin pochodzenia biologicznego nieistwarzających zagrożenia dla osób znajdujących się w bezpośredniej bliskości z pielęgnowanymi roślinami.

## **C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### SPIS RYSUNKÓW:

R.3.1 Gospodarka drzewostanem

Skala 1:500

R.3.2 PZT – projekt nasadzeń roślinnych

Skala 1:200

R.3.3 Detal muldy chłonnej

Skala 1:20