

Spis treści

I OPIS TECHNICZNY 2

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.2.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	2
2. ZAKRES PROJEKTU.....	2
3. METODY PRACY:	3
4. ROŚLINNOŚĆ.....	3
6. USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW.....	14
7. PIELĘGNACJA ROŚLINNOŚCI ISTNIEJĄCEJ.....	14
8. ZABEZPIECZENIE DRZEW NA BUDOWIE.....	19
8.1. ZABEZPIECZENIE ROŚLIN NA CZAS PRAC BUDOWLANYCH.....	21
8.1.1. ZABEZPIECZENIE STREFY KORZENIOWEJ.....	21
8.1.2. ZABEZPIECZENIE CZĘŚCI NADZIEMNEJ	22
8.2. PIELĘGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	23
8.2.1. USZKODZENIE KORZENI.....	23
8.2.2. USZKODZENIE GAŁĘZI.....	23
8.2.3. USZKODZENIE KORY (UBYTKI POWIERZCHNIOWE)	23
8.2.4. DEMONTAŻ ZABEZPIECZEŃ.....	24

II CZĘŚĆ PROJEKTOWA 25

II.1 PROGRAM I CELE	25
II.2. KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA	25
II.3 NASADZENIA	25
II.3.1. TABELA Z ZESTAWIENIEM ROŚLIN DO NASADZEŃ.....	25
WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO.....	26
II.3.3. WYTYCZNE TECHNICZNE DO NASADZEŃ.....	26
II.4 WYKONANIE I ODBIÓR ROBÓT	28

IV RYSUNKI..... 28

RYS. NR 1 – INWENTARYZACJA ZIELENI.....	28
RYS. NR 2 – PROJEKT NASADZEŃ	28

I OPIS TECHNICZNY

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest inwentaryzacja oraz projekt zieleni na potrzeby zadania pn.: **Budowa ciągu pieszego w ramach zadania pn.: "Bukówka - droga spacerowo-rekreacyjna dla Gumieniec"**

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa, zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą (DROVIA Bogdan Bloch) na opracowanie dokumentacji projektowej dla inwestycji „Budowa ciągu pieszego w ramach zadania pn.: "Bukówka - droga spacerowo-rekreacyjna dla Gumieniec"”

1.2.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Przy opracowywaniu projektu wykonawczego wykorzystano następujące materiały:

- Mapa do celów projektowych
- Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880z późn. zm.)
- wizja lokalna,
- pomiary w terenie dokonane przez opracowującego niniejszą inwentaryzację.

2. ZAKRES PROJEKTU

Przedmiotem opracowania są sąsiadujące ze sobą działki wraz z układem komunikacyjnym.

Lokalizacja inwestycji:

dz. ewid. nr: 2/3, 2/4 obręb 2129

dz. ewid. nr: 1/3 obręb 2130

dz. ewid. nr: 4/1 obręb 2135

Gmina Miasto Szczecin

woj. zachodniopomorskie

Inwentaryzację zieleni wykonano w **sierpniu 2020r.**

Zinwentaryzowano wszystkie drzewa i krzewy leżące w zakresie opracowania.

Drzewa i skupiny krzewów ponumerowano i naniesiono na plan sytuacyjny w skali 1:500.

Szczegółowy wykaz drzew i krzewów zamieszczono w tabelach poniżej.

Podano następujące dane:

- a. Liczba porządkowa (odpowiadająca numerowi na mapie)
- b. Nazwa łacińska
- c. Nazwa polska
- d. Wysokość drzewa/krzewu
- e. Średnica korony
- f. Obwód pnia
- g. Uwagi
- h. Zalecenia

3. METODY PRACY:

Inwentaryzacją objęto drzewa i krzewy rosnące w przedmiotowym obszarze. Badano obwód pnia na wys. 1,30m. Oznaczono gatunek, wiek oraz średnice korony. Lokalizację drzew oraz zakresy krzewów naniesiono na zaktualizowany podkład mapowy.

4. ROŚLINNOŚĆ

Na terenie opracowania przeważa roślinność krzewiasta, w której dominuje śliwa tarnina (*Prunus spinosa* L.)

Pozostałe zadrzewienie tworzą pojedyncze egzemplarze Topoli białej (*Populus alba* L.), Robini akacjowej oraz liczne drzewa owocowe. Zinwentaryzowany drzewostan i zakrzewienie jest zaniedbany i przerasta na istniejące przedepty. Wymaga uformowania i przycięcia do nowo projektowanego ciągu pieszego.

Na planie sytuacyjno – wysokościowym, w skali 1:500 przedstawiono usytuowanie istniejących egzemplarzy nadając im kolejne numery oraz symbole literowe dla grup krzewów.

Szczegółowy opis stanu fitosanitarnego roślinności zawiera Tabela Nr 1 wraz z następującymi parametrami:

- numerem na planie
- określeniem gatunku drzewa / krzewu
- podaniem obwodu pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad poziomem gruntu
- określeniem wysokości i szerokości korony drzewa [m]
- określeniem powierzchni krzewu [m²]

Tab.1. Inwentaryzacja dendrologiczna.

Liczba porządkowa (odpowiadająca numerowi na mapie)	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Średnica korony [m]	Obwód pnia [cm], pow. pokryta krzewami [m ²]	Uwagi	Zalecenia
a	b	c	d	e	f	g	h
A	<i>Prunus spinosa</i> L.	Śliwa tarnina	Wysokość zmienna od 3 do 4	-	50m ²	Zakrzewienie.	P
B	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Ligustr pospolite	Wysokość zmienna od 4 do 5	-	58m ²	Zakrzewienie.	P/U
1	<i>Quercus robur</i> L.	Dąb szypułkowy	20	12	172	Rozwidenie pnia na wysokości ok. 160cm. W górnej części pnia widoczne ślady po uciętych gałęziach.	P/U
C	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Głóg jednoszyjkowy	6	-	50m ²	Zakrzewienie.	P/U
2	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	16	5	49	-	U
3	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	16	5	60;30	Rozwidenie pnia bezpośrednio u podstawy.	U
4	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	15	5	64	Niewielkie ubytki powierzchniowe korowiny w górnej części pnia.	U

5	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	16	5	47	-	U
6	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	16	5	48	-	U
7	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	14	3	50	Odchylenie od pionu całego drzewa o ok. 15° w kierunku południowo – zachodnim. Ubytki powierzchniowe korowiny pnia. Niewielki posusz w dolnej części korony.	U
8	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	15	4	62	Niewielkie ubytki powierzchniowe korowiny w środkowej części pnia.	U
9	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	15	4	44	-	U
D	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Ligustrum vulgare</i> L.; <i>Cornus</i> Sp.; <i>Populus alba</i> L.; <i>Quercus robur</i> L.; <i>Ulmus</i> L.	Śliwa tarnina; Ligustr pospolity; Dereń; Topola biała; Dąb szypułkowy; Wiąz	Wysokość zmienna od 4 do 15	-	320m ²	Zakrzewienie: Śliwa tarnina, Ligustr pospolity, Dereń. Podrost: Topola biała, Dąb szypułkowy, Wiąz.	P/U
E	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Ligustrum vulgare</i> L.; <i>Cerasus</i> Mill.	Śliwa tarnina; Ligustr pospolity; Wiśnia	Wysokość zmienna od 4 do 6	-	1600m ²	Zakrzewienie.	P/U
F	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Ligustrum vulgare</i> L.; <i>Salix caprea</i> L. <i>Malus</i>	Śliwa tarnina; Ligustr pospolity; Wierzba iwa; Jabłoń domowa; Wierzba szara	Wysokość zmienna od 5 do 12	-	60m ²	Zakrzewienie: Śliwa tarnina, Ligustr pospolity. Podrost: Wierzba iwa, Jabłoń domowa, Wierzba szara.	P/U

	<i>domestica</i> Borkh.; <i>Salix cinerea</i> L.						
G	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Salix caprea</i> L.; <i>Quercus robur</i> L;	Śliwa tarnina; Wierzba iwa; Dąb szypułkowy;	Wysokość zmienna od 4 do 10	-	166m2	Zakrzewienie: Śliwa tarnina. Podrost: Wierzba iwa, Dąb szypułkowy.	P/U
G1	<i>Prunus spinosa</i> L.	Śliwa tarnina		-	325m2		P/U
G2	<i>Prunus spinosa</i> L.	Śliwa tarnina		-	24m2		P/U
G3	<i>Prunus spinosa</i> L.;	Śliwa tarnina		-	50m2		P/U
G4	<i>Prunus spinosa</i> L.;	Śliwa tarnina		-	84m2		P/U
G5	<i>Prunus spinosa</i> L.;	Śliwa tarnina		-	128m2		P
10	<i>Malus sylvestris</i>	Jabłoń dzika	7	5	Obwody pni od 5 do 30	Forma wielopienna.	P
11	<i>Salix cinerea</i> L.	Wierzba szara	17	6	77;50;47;42;42	Forma wielopienna. Rozwidlenia bezpośrednio u podstawy pnia.	P

12	<i>Salix cinerea</i> L.	Wierzba szara	17	5	89;85;68;50	Forma wielopienna. Rozwidlenia pnia bezpośrednio u podstawy. Pnie zrastają się od wysokości ok 130/140cm.	P
H	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Salix caprea</i> L. <i>Salix cinerea</i> L.	Śliwa tarnina; Wierzba iwa; Wierzba szara	Wysokość zmienna od 5 do 15	-	150m2	Zakrzewienie: Śliwa tarnina. Podrost: Wierzba iwa, Wierzba szara.	P
13	<i>Robiniapseudoacacia</i> L.	Robinia akacjowa	14	4	54	-	P
14	<i>Robiniapseudoacacia</i> L.	Robinia akacjowa	14	4	36	-	P
15	<i>Robiniapseudoacacia</i> L.	Robinia akacjowa	14	4	34	-	P
16	<i>Prunus</i> L.	Śliwa	16	7	58;80;85;34;62	Forma wielopienna. Rozwidlenia pnia na wys. 100cm. Gniazdo w koronie.	P
17	<i>Prunus</i> L.	Śliwa	7	4	31;24	-	P
18	<i>Malus sylvestris</i>	Jabłoń dzika	10	7	25;32	Rozwidlenie bezpośrednio u podstawy pnia.	P
19	<i>Acer campestre</i> L.	Klon polny	11	7	32;43;30;26;25; 15	Forma wielopienna. Rozwidlenia bezpośrednio u podstawy pnia.	P

20	<i>Acer platanoides</i> L.	Klon zwyczajny	14	8	45;50	Rozwidlenie pnia na wysokości 60cm.	P
21	<i>Malus sylvestris</i>	Jabłoń dzika	7	5	29;20;22;20	Forma wielopiętna. Rozwidlenia bezpośrednio u podstawy pnia.	P
22	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Głóg jednoszyjkowy	6	4	18;30;21;30	Forma wielopiętna. Rozwidlenia pnia na wysokości 30cm.	P
23	<i>Juglans regia</i> L.	Orzech włoski	6	2	15;27;15	-	P
24	<i>Acer platanoides</i> L.	Klon zwyczajny	6	6	36;27;26;14;14;24;15	Forma wielopiętna. Rozwidlenia bezpośrednio u podstawy pnia.	P
25	<i>Prunus</i> L.	Śliwa	7	8	91;49;71	Niewielkie ubytki powierzchniowe korowiny pnia.	P
26	<i>Acer negundo</i> L.	Klon jesionolistny	12	5	46;34;42	Rozwidlenia pnia na wysokości 90 i 110cm.	P
I	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Śliwa tarnina; Głóg jednoszyjkowy.	Wysokość zmienna od 6 do 8	-	58m ²	Zakrzewienie: Śliwa tarnina, Głóg jednoszyjkowy.	P
27	<i>Salix caprea</i> L.	Wierzba iwa	16	9	67;140	Rozwidlenie bezpośrednio u podstawy pnia.	P

J	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Śliwa tarnina; Głóg jednoszyjkowy.	Wysokość zmienna od 2 do 4	-	345m ²	Zakrzewienie: Śliwa tarnina, Głóg jednoszyjkowy.	P/U
K	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Prunus domestica</i> L. <i>Salix caprea</i> L. <i>Rubus</i> L.	Śliwa tarnina; Śliwa domowa, Wierzba iwa, Jeżyna	Wysokość zmienna od 3 do 7	-	244m ²	Zakrzewienie: Śliwa tarnina, Śliwa domowa. Podrost: Wierzba iwa, Jeżyna.	P/U
L	<i>Rubus</i> L.; <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Jeżyna, Robinia akacjowa	Wysokość zmienna od 4 do 8	-	150m ²	Zakrzewienie.	P/U
28	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinia akacjowa	12	9	Szacunkowy pomiar 90 - 100	Utrudniony dostęp.	P
M	<i>Salix caprea</i> L.	Wierzba iwa,	Wysokość zmienna od 6 do 9	-	53m ²	-	P
29	<i>Acer negundo</i> L.	Klon jesionolistny	10	10	67;87	Rozwidlenie pnia na wysokości 40cm.	P
N	<i>Salix caprea</i> L. <i>Rubus</i> L.;	Wierzba iwa, Jeżyna,	Wysokość zmienna od 1,5 do 5	-	68m ²	Zakrzewienie.	P

P - pielęgnacja - cięcia sanitarne

U - usunięcie

TAb 2. Drzewa i krzewy do wycinki nie wymagające pozwolenia

Liczba porządkowa (odpowiadająca numerowi na mapie)	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Średnica korony [m]	Obwód pnia [cm], pow. pokryta krzewami [m²]	Uwagi	Nr działki
a	b	c	d	e	f	g	H
B	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Ligustr pospolity	Wysokość zmienna od 4 do 5	-	10m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 2/3 Obręb 2129
C	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Głóg jednoszyjkowy	6	-	16m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 2/3 Obręb 2129
2	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	16	5	49	Kolizja z planowaną inwestycją	Dz. 2/3 Obręb 2129
3	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	16	5	60;30	Kolizja z planowaną inwestycją	Dz. 2/3 Obręb 2129
4	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	15	5	64	Kolizja z planowaną inwestycją	Dz. 2/3 Obręb 2129
5	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	16	5	47	Kolizja z planowaną inwestycją	Dz. 2/3 Obręb 2129
6	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	16	5	48	Kolizja z planowaną inwestycją	Dz. 2/3 Obręb 2129

7	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	14	3	50	Kolizja z planowaną inwestycją	Dz. 2/3 Obręb 2129
8	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	15	4	62	Kolizja z planowaną inwestycją	Dz. 2/3 Obręb 2129
9	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała	15	4	44	Kolizja z planowaną inwestycją	Dz. 2/3 Obręb 2129
D	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Ligustrum vulgare</i> L.; <i>Cornus</i> Sp.; <i>Populus alba</i> L.; <i>Quercus robur</i> L.; <i>Ulmus</i> L.	Śliwa tarnina; Ligustr pospolity; Dereń; Topola biała; Dąb szypułkowy; Wiąz	Wysokość zmienna od 4 do 15	-	25m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 2/3 Obręb 2129
F	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Ligustrum vulgare</i> L.; <i>Salix caprea</i> L. <i>Malus domestica</i> Borkh.; <i>Salix cinerea</i> L.	Śliwa tarnina; Ligustr pospolity; Wierzba iwa; Jabłoń domowa; Wierzba szara	Wysokość zmienna od 5 do 12	-	10m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 2/3 Obręb 2129
G	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Salix caprea</i> L. <i>Quercus robur</i> L.	Śliwa tarnina; Wierzba iwa; Dąb szypułkowy;	Wysokość zmienna od 4 do 10	-	25m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 2/3 Obręb 2129
G1	<i>Prunus spinosa</i> L.	Śliwa tarnina		-	13m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 2/3 Obręb 2129
G2	<i>Prunus spinosa</i> L.	Śliwa tarnina		-	5m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 2/3 Obręb 2129

G3	<i>Prunus spinosa</i> L.;	Śliwa tarnina		-	12m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 2/3 Obręb 2129
G4	<i>Prunus spinosa</i> L.;	Śliwa tarnina		-	13m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 1/3 Obręb 2130
K	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Prunus domestica</i> L. . <i>Salix caprea</i> L. <i>Rubus</i> L.	Śliwa tarnina; Śliwa domowa, Wierzba iwa, Jeżyna	Wysokość zmienna od 3 do 7	-	25m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 4/1 Obręb 2135
L	<i>Rubus</i> L.; <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Jeżyna, Robinia akacyjowa	Wysokość zmienna od 4 do 8	-	12m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 4/1 Obręb 2135

Tab 3. Drzewa i krzewy do wycinki wymagające zezwolenia

Liczba porządkowa (odpowiadająca numerowi na mapie)	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Średnica korony [m]	Obwód pnia [cm], pow. pokryta krzewami [m²]	Uwagi	Nr działki
a	b	c	d	e	f	g	h
E	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Ligustrum vulgare</i> L.; <i>Cerasus</i> Mill.	Śliwa tarnina; Ligustr pospolity; Wiśnia	Wysokość zmienna od 4 do 6	-	40m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 2/3 Obręb 2129
H	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Salix caprea</i> L. <i>Salix cinerea</i> L.	Śliwa tarnina; Wierzba iwa; wierzba szara	Wysokość zmienna od 5 do 15	-	34m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 1/3 Obręb 2130
J	<i>Prunus spinosa</i> L.; <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Śliwa tarnina; Głóg jednoszyjkowy.	Wysokość zmienna od 2 do 4	-	28m2	W niewielkim stopniu koliduje z planowaną inwestycją, wymaga przycięcia.	Dz. 4/1 Obręb 2135

6. USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW

UWAGA: Usunięcie drzew i krzewów z terenu nieruchomości może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia wydanego przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta na wniosek posiadacza nieruchomości. Wykonawca przed przystąpieniem do wycinki drzew i krzewów musi posiadać zgodę (decyzję) właściwego organu administracji państwowej na wycinkę drzew podlegających ochronie prawnej.

Drzewa przewidziane w Dokumentacji Projektowej do usunięcia, należy ścinać i wykarczować przed rozpoczęciem robót z dokładnym usunięciem korzeni. Doły po wykarczowanych pniach w miejscach gdzie zakładane będą trawniki lub sadzone rośliny powinny być wypełnione żyzną ziemią.

Zniszczenie pozostałości po usunięciu roślinności

Materiał pozyskany z wycinki powinien podlegać utylizacji na koszt Wykonawcy.

Wywóz ściętych pni, karpiny i gałęzi

Pnie ściętych drzew, karpiny i gałęzie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. W czasie trwania transportu Wykonawca powinien zabezpieczyć ładunki przed możliwością przesuwania się. **Ze względu na niską wartość drewna pochodzącego z terenu opracowania, drewno i krzewy pozyskane z wycinek są własnością Wykonawcy.**

7. Pielęgnacja roślinności istniejącej

Zinwentaryzowana roślinność wymaga przeprowadzenia następujących zabiegów pielęgnacyjnych:

- Drzewostan - cięcia sanitarne
- Krzewy - cięcia odmładzające

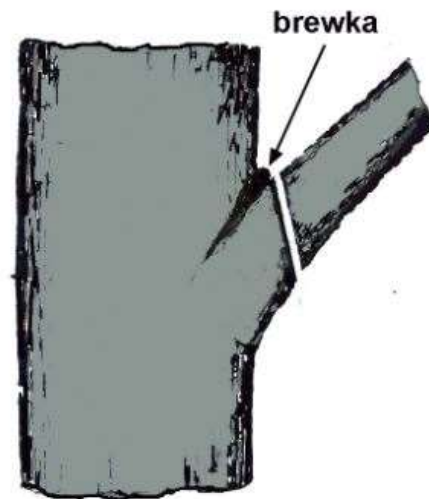
CIĘCIE PIEŁĘGNACYJNE (CIĘCIE PRZYRODNICZE).

Zabieg mający na celu utrzymanie prawidłowego i charakterystycznego dla gatunku (odmiany) pokroju, poprawnej konstrukcji korony oraz możliwie najlepszego stanu zdrowotnego drzewa. Zaliczane są do nich cięcia sanitarne, korygujące, rozluźniające, formujące i odmładzające.

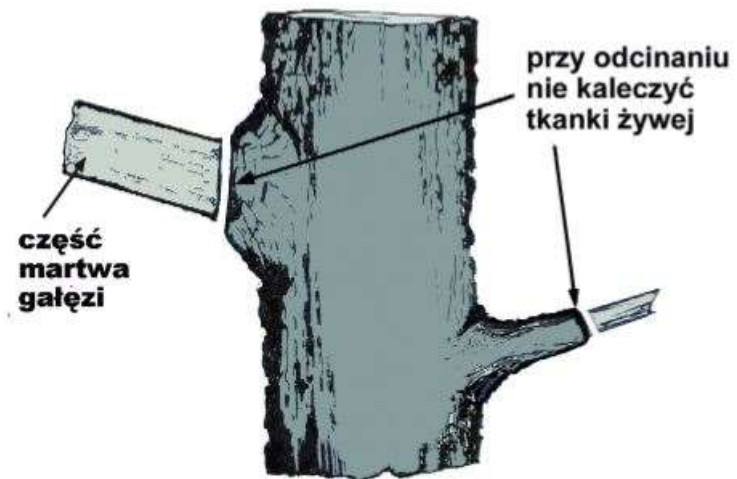
Cięcie sanitarne

Zabiegi pielęgnacyjne w koronach drzew polegające na usuwaniu pędów, gałęzi i konarów chorych, martwych oraz uszkodzonych. Wykonywane są jako czynności poprzedzające wszystkie inne zabiegi pielęgnacyjne, warunkując podjęcie pozostałych prac w koronie drzewa.

- Pora cięć - Przez cały rok. W przypadku gatunku drzew: u których występuje „płacz wiosenny” np. brzoza, grab, klon, zaleca się wykonywanie cięcia żywych gałęzi po rozwinięciu liści. Orzech, orzesznik, skrzydłorzech – cięcia żywych gałęzi wykonuje się w okresie między 15 lipca i 15 sierpnia.
- Rozmiar cięć. W ramach cięć pielęgnacyjnych nie należy usuwać żywych gałęzi grubych i konarów.
- Miejsca cięć - Gatunki liściaste. Gałęzie martwe odcina się u podstawy, tuż przed granicą żywych tkanek, z zasadą nienaruszania kalusa, bez względu na jego wielkość (rys.1).



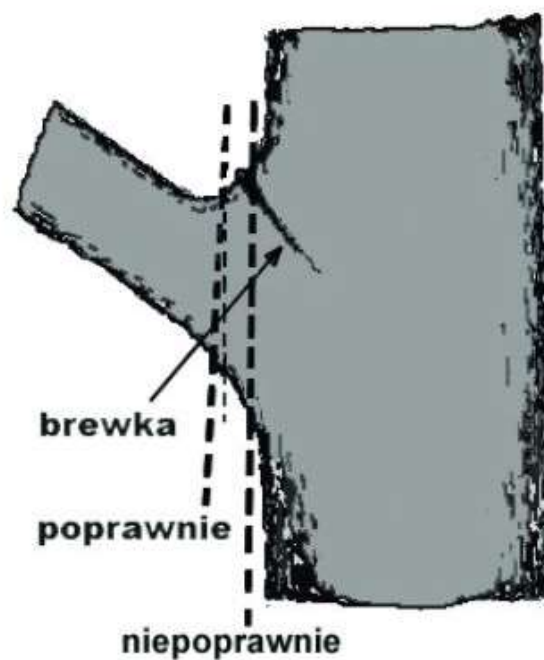
II.1. Sposób odcięcia martwej gałęzi w zależności od wielkości pozostawionego zdrowego tyłca.



II.2. Miejsce odcięcia gałęzi żywej pod kątem ostrym.



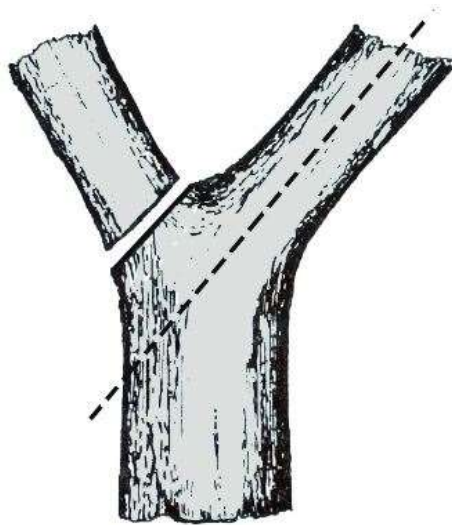
II.3. Miejsce odcięcia gałęzi żywej wyrastającej pod kątem zbliżonym do prostego, u gatunków tworzących obrączkę przy nasadzie gałęzi.



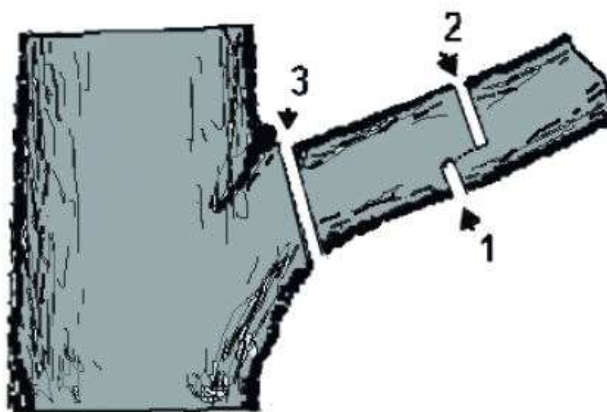
II.4. Miejsce odcięcia żywej gałęzi u gatunków wykształcających brewkę. Gałęzie żywe odcina się przed zgrubieniem, nie uszkadzając brewki lub obrączki.

- Gałąź żywą wyrastającą pod kątem ostrym, odcina się u podstawy usuwanej gałęzi, bez uszkodzenia zgrubienia brewki lub obrączki (rys.2.).
- Gałąź żywą wyrastającą pod kątem zbliżonym do kąta prostego odcina się przed zgrubieniem nasady, nie uszkadzając obrączki (rys. 3) lub brewki (rys. 4).

- Z likwidację rozwidlenia równorzędnego wykonuje się w miejscu rozwidlenia tuż przed zgrubieniem lub obrączką, tnąc równoległe do linii którą wyznacza oś gałęzi do pozostawienia (rys. 5)
- W przypadku skracania gałęzi żywej należy pozostawić na jej końcu gałąź umożliwiającą zablźnianie powstałej rany. Średnica pozostawionej gałęzi, mierzona prostopadłe do jej osi, tuż ponad powstałą raną, nie powinna być mniejsza niż $\frac{1}{3}$ średnicy tej rany.
- Jakość cięć - Powierzchnia cięcia musi być gładka, wykonana pod odpowiednim kątem, w jednej płaszczyźnie, ostrym narzędziem (pilarka, piła ręczna, sekator).



II.5. Likwidacja rozwidlenia równorzędnego.



II.6. Poprawny sposób usuwania gałęzi (zasada cięcia na 3 razy).

- Gałęzie o średnicy do 5 cm, należy usuwać piłą ręczną.
- W przypadku konieczności usunięcia gałęzi grubych, bardzo grubych i konarów, cięcie powinno być wykonane z zachowaniem zasady „na 3 razy” (rys. 6).
- W celu uniknięcia uszkodzeń drzewa przy usuwaniu gałęzi grubych, bardzo grubych i konarów, zaleca się opuszczanie odciętych elementów w sposób kontrolowany np. przy wykorzystaniu liny hamującej.
- **Zabezpieczenie miejsca cięcia.**
 Gatunki liściaste i iglaste bezżywicze:
 - a) po usunięciu gałęzi (konara) martwego, zaleca się zabezpieczanie powierzchni preparatem zabezpieczającym;
 - b) po usunięciu gałęzi żywych o średnicy do 10 cm zaleca się zabezpieczenie powierzchni preparatem ochronnym w formie emulsji
 - c) po usunięciu konarów żywych (o średnicy powyżej 10 cm) zaleca się zabezpieczenie powierzchni na obwodzie preparatem ochronnym w formie emulsji,
- **Kontrola jakości**
 Kontroli podlegają wszystkie miejsca cięć na drzewie.
 - a) Dopuszcza się zmianę pory cięć gatunków „płaczących” uzależniając ją od spełnienia warunku pełnego rozwoju liści.
 - b) Dokładność usunięcia gałęzi i konarów martwych, chorych i uszkodzonych. Decyzję o wykonaniu cięć gałęzi żywych w jednym nawrocie w rozmiarze powyżej 30% u gatunków dobrze znoszących cięcia i powyżej 20% u gatunków źle znoszących cięcia, podejmuje inspektor nadzoru.
 - d) Dopuszcza się pozostawienie na drzewie pojedynczych pędów martwych (do średnicy 1 cm) i sporadycznie gałęzi cienkich (do średnicy 1-3 cm), szczególnie w peryferyjnych częściach korony, gdzie poprawne wykonanie zabiegu związane jest z niewspółmiernym ryzykiem zagrożenia bezpieczeństwa wykonującego pracę lub obiektywnym brakiem możliwości technicznych.
- **Błędy niedopuszczalne:**
 - a) Cięcia pozostawiające odarcia, wytamania, progi, zawiasy, skaleczenia kalusa oraz tylca wystającego ponad zgrubienie nasady;
 - b) Trudności w dotarciu przez pracownika do właściwego miejsca cięcia skłaniają go często do ułatwiania sobie pracy. W konsekwencji zamiast usunąć trudno osiągalną martwą część konara na jego końcu usuwa cały konar wraz z jego częścią zdrową. Często świadczą o tym duże rany po odcięciu żywych gałęzi oraz leżące na ziemi usunięte części konarów.
 - c) Nieprawidłowo uformowana powierzchnia rany po odcięciu gałęzi cienkich i grubych.
 - d) Prąchoćność usuwania większych, zwykle ciężkich części korony metodą sekcyjną (odcinkami), przy zastosowaniu liny hamującej, skłania pracowników do usuwania ich w całości, co powoduje uszkodzanie pnia i konarów, zlokalizowanych poniżej cięcia. Świadczą o tym świeże obicia pnia oraz podobne uszkodzenia górnych i bocznych powierzchni konarów.
 - e) Bardzo częstym błędem cięć sanitarnych jest usuwanie tyłców zarośniętych kalusem.
 - f) Zastępowanie właściwych preparatów do zabezpieczania ran innymi materiałami (np.: farba emulsyjna, preparaty solne lub smołopochodne).
 - g) Niezgodnie z zaleceniem producenta rozcieńczanie preparatów,
 - h) Cięcia wykonywane przy pomocy siekier, maczet i tym podobnych narzędzi.

- **Dopuszcza się:**

- a) cięcie w więcej niż jednej płaszczyźnie w przypadku usuwania gałęzi martwej, na której nieregularnie narastający kalus uniemożliwia wykonanie zabiegu jednym cięciem;
- b) za zgodą inspektora nadzoru lub zlecniodawcy, pozostawienie bez zabezpieczenia powierzchni cięć po usunięciu gałęzi martwych oraz żywych;
- c) pozostawienie miejsc cięć bez zabezpieczenia, jeżeli zabieg ten związany jest ze zbyt dużym zagrożeniem bezpieczeństwa pracownika;
- d) środek do zabezpieczania powierzchni cięć powinien być środkiem wyraźnie przeznaczonym do tego celu na co powinna wskazywać etykieta produktu (środki do zabezpieczania powierzchni ran po cięciach). Prace wykonane wadliwie, w wyniku których drzewo zostało uszkodzone, nie mogą być odebrane, a wykonawca i nadzór ponoszą odpowiedzialność, w zależności od kwalifikacji prawnej czynu.

ZESTAWIENIE NIEKTÓRYCH GATUNKÓW DRZEW WEDŁUG ICH REAKCJI NA CIĘCIA GAŁĘZI ŻYWYCH

- a) Drzewa zwykle dobrze znoszące cięcia: klon jesionolistny.
- b) Drzewa źle znoszące cięcia: brzozy.
- c) Drzewa nie odbudowujące koron po ich ponadnormatywnej redukcji: brzoza, drzewa iglaste.

Cięcia odmładzające

Zabiegi stosowane wyłącznie w pielęgnacji krzewów, nie dotyczą cięcia drzew. Polegają na odbudowaniu korony przez młode pędy, wyrastające po usunięciu pędów starszych.

8. ZABEZPIECZENIE DRZEW NA BUDOWIE

Zabezpieczenie drzew na budowie

Drzewa do zabezpieczenia wskazane zostały na projekcie gospodarki zielenią oraz oznaczone w tabeli z inwentaryzacją zieleni. W przypadku gdy na uszkodzenia/zniszczenia narażone będą inne drzewa poza wymienionymi, Wykonawca samodzielnie lub na wezwanie Inspektora Nadzoru zabezpieczy drzewa.

Obowiązek zabezpieczenia roślinności na okres prowadzenia prac budowlanych określają następujące polskie przepisy:

- art. 82 *Ustawy o ochronie przyrody* z 16.04.2004 r. – „Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenie zieleni lub w zadrzewieniu powinny być wykonane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom”;
- rozdz. 3 art. 22 *Ustawy Prawo budowlane* wskazuje, że obowiązek zabezpieczenia środowiska przyrodniczego na czas realizacji robót spoczywa na wykonawcy. Jednakże inwestor winien sprawować kontrolę nad sposobem realizacji ww. prac. Niedopatrzanie skutkujące zniszczeniem lub wyraźnym pogorszeniem kondycji zdrowotnej drzew może prowadzić do nałożenia na wykonawcę przez Wydział

Ochrony Środowiska kary pieniężnej liczonej zgodnie z zapisami *Ustawy o ochronie przyrody* (Art. 88 ust. 1 i ust. 3 oraz Art. 89 ust. 1 ww. ustawy).

Tab.5. Drzewa do zabezpieczenia

LP	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Średnica korony [m]	Obwód pnia [cm], pow. pokryta krzewami [m ²]
a	b	c	d	e	f
1	<i>Quercus robur</i> L.	Dąb szypułkowy	20	12	172
10	<i>Malus sylvestris</i>	Jabłoń dzika	7	5	Obwody pni od 5 do 30
13	<i>Robiniapseudoacacia</i> L.	Robinia akacjowa	14	4	54
15	<i>Robiniapseudoacacia</i> L.	Robinia akacjowa	14	4	34
17	<i>Prunus</i> L.	Śliwa	7	4	31;24
18	<i>Malus sylvestris</i>	Jabłoń dzika	10	7	25;32
19	<i>Acer campestre</i> L.	Klon polny	11	7	32;43;30;26;25;15
20	<i>Acer platanoides</i> L.	Klon zwyczajny	14	8	45;50
21	<i>Malus sylvestris</i>	Jabłoń dzika	7	5	29;20;22;20
22	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Głóg jednoszyjkowy	6	4	18;30;21;30
23	<i>Juglans regia</i> L.	Orzech włoski	6	2	15;27;15
24	<i>Acer platanoides</i> L.	Klon zwyczajny	6	6	36;27;26;14;14;24;15

8.1. ZABEZPIECZENIE ROŚLIN NA CZAS PRAC BUDOWLANYCH

8.1.1. ZABEZPIECZENIE STREFY KORZENIOWEJ

W większości drzew strefę ochronną systemu korzeniowego wyznaczamy na podstawie obrysu korony, powiększając go o 1–2 m; inny sposób wyznaczenia tej strefy to doliczenie do wielkości średnicy korony ok. 20%. W wypadku, gdy na budowie mało jest miejsca pozwalającego na planowanie rozkładu robót ochroną powinno być objęte pole w kształcie kwadratu o wymiarach 4 m x 4 m, z pniem zlokalizowanym w centrum. Pozwoli to zabezpieczyć przed uszkodzeniem, chociaż główne korzenie szkieletowe.

Planując prace w obrębie systemu korzeniowego należy pamiętać, iż ilość cięć większa niż 20% ich objętości stanowi zagrożenie dla drzewa, skutkujące w skrajnych wypadkach jego obumarciem.

Uszkodzenia korzeni drzew są najczęściej występującymi przyczynami zamierania lub pogorszenia kondycji drzew w kilka lat po budowie. Przyczyniają się do tego warunki panujące w podłożu. Rana stanowi miejsce wnikania patogenów, a warunki panujące w środowisku glebowym przyczyniają się do przyspieszenia procesów rozkładu drewna, między innymi przez występujące w nim różne mikroorganizmy. Zabrania się składowania materiałów budowlanych w strefie korzeniowej.

Zapobieganie powstaniu urazów mechanicznych oraz ubytków wody na skutek prowadzenia wykopów

- Roboty ziemne realizowane w strefie korzeniowej drzew najlepiej jest zaplanować na okres spoczynku zimowego, czyli od października do kwietnia. Należy natomiast unikać prowadzenia tego typu prac latem, szczególnie w okresie upałów.
- Roboty ziemne związane z prowadzeniem instalacji w otwartym wykopie powodują duże straty wody oraz urazy mechaniczne. Dlatego prace te powinny być wykonywane ręcznie, z pozostawieniem korzeni o średnicy większej niż 3 cm. Jeśli konieczne jest obcinanie korzeni, powinno zostać ono wykonane w sposób fachowy, prostopadłe do osi korzenia. Niezbędne jest usunięcie całej części chorej, aż do miejsca zdrowego. Powstałą ranę należy oczyścić i wyrównać a następnie zabezpieczyć preparatami powierzchniowymi, żeby uniemożliwić wnikanie w nią patogenów stosować należy preparaty emulsyjne, Rany w korzeniach należy zabezpieczyć, jak najszybciej. Prac tych nie wolno prowadzić w temperaturach ujemnych ze względu na ryzyko przemrożenia korzeni.
- Jeśli jest to możliwe przed realizacją prac ziemnych należy wykonać osłonę korzeniową, w postaci szczeliny wydzielonej szalunkiem, wypełnionej kompostem oraz torfem przebiegającej za wykopem, o szerokości 0,3–0,5 m i głębokości 1 m.
- Prace ziemne w strefie korzeniowej nie powinny trwać dłużej niż 2 tygodnie (przy pochmurnej i deszczowej pogodzie dopuszczalne jest wydłużenie ich okresu do 3 tygodni).
- Gdy wykop jest prowadzony dłużej niż kilka dni należy zabezpieczyć korzenie matami słomianymi
- W przypadku przerw w pracy wykopy należy zasypać lub przykryć korzenie matami słomianymi, aby przeciwdziałać ich wysychaniu.
- Gdy prace prowadzone są zimą korzenie należy zabezpieczać przed mrozem przykrywając je na matami słomianymi lub owijając jutą, a wykopy wypełnić.

- Przed zasypaniem korzeni należy usunąć wszystkie elementy ekranów korzeniowych, osłon i szalowań itp.
- Korzeni nie wolno zasypywać ziemią z dna wykopu, gdyż nie ma ona wartości odżywczych, ze względu na brak substancji organicznych. Do zasypiania dołów należy użyć ziemi urodzajnej - humusu a następnie obficie podlać. Ziemię możemy wzbogacić o preparaty wspomagające regenerację korzeni.
- Zraszanie wodą ziemi, którą zasypywane są wykopy przyczynia się do poprawienia przylegania gruntu do powierzchni korzeni.

Ekran korzeniowy

- izolują system korzeniowy od niekorzystnego wpływu robót ziemnych jego wykonanie jest niezbędne w przypadku kolizji systemu korzeniowego z projektowanym obiektem budowlanym
- zabezpiecza ścianę wykopu z korzeniami przed stratami wilgoci
- stwarza warunki do lepszej regeneracji uszkodzonych korzeni
- należy wykonać z materiałów, które po spełnieniu swojej funkcji szybko ulegają rozkładowi w gruncie (deski, słupki drewniane)
- Powinien zostać wykonany przez firmę specjalistyczną

Zapobieganie zanieczyszczeniu podłoża przez odpady z budowy

- Materiały wykorzystywane w trakcie budowy, takie jak: cement, kruszywa, paliwa, lepiszcze itp. należy składować co najmniej 10 m od pni drzew. Szczególnie niebezpieczne są materiały sypkie, wypłukiwane przez deszcze w głąb podłoża.
- Nie należy dopuścić do składowania stali i ciężkich elementów konstrukcyjnych w strefie korzeniowej, gdyż niekiedy może to prowadzić do zniszczenia korzeni znajdujących się przy powierzchni.
- Zabrania się wylewania wody z oczyszczania terenu prac w obrębie strefy korzeniowej drzew.

Zapobieganie zmianom aeracji systemu korzeniowego wywołanym nadmiernym ubiciem podłoża

- Jeśli obsługa komunikacyjna prac wypada w strefie korzeniowej drzew należy obszar przeznaczony na ten cel przykryć płytami stalowymi lub zbrojonymi betonowymi, aby uniknąć ubicia podłoża. Ich grubość musi być dostosowana do spodziewanych obciążeń. Obszar ruchu pojazdu nie powinien jednak podchodzić zbyt blisko pni drzew. Nie powinien wchodzić w strefę ryzyka korzeni, zależną od wielkości i gatunku drzewa.
- Jeżeli ze względu na małą powierzchnię terenu kontenery zaplecza budowy muszą być ustawione pod koronami drzew należy przed ich ustawieniem podłoże przykryć 20 cm warstwą pospółki piaskowo-żwirowej.
- Nie należy składować, żadnych materiałów budowlanych, ani parkować maszyn budowlanych w obrębie strefy korzeniowej drzew.

8.1.2. ZABEZPIECZENIE CZĘŚCI NADZIEMNEJ

Poza korzeniami na uszkodzenia w trakcie budowy najczęściej narażone są pnie drzew.

Zabezpieczenie pojedynczych drzew

- **Wygradzenie pni drzew** –Realizując je należy uważać na przebieg systemu korzeniowego, aby nie uszkodzić słupami konstrukcyjnymi ogrodzenia korzeni szkieletowych.
- **Oszalowanie pni** – realizowane jest przez obłożenie powierzchni pni deskami sosnowymi o grubości min. 20 mm. Pień należy oszalować do wysokości osadzenia

pierwszych gałęzi (jeśli nie jest to możliwe min. wysokość wynosi 1,7 m). Dół desek powinien być lekko zagłębiony w podłożu lub być nim obsypany. Dodatkowo powierzchnię pnia (bezpośrednio pod szalunkiem) powinno się zabezpieczyć matami słomianymi lub umieścić plastikowe rury drenarskie aby odsunąć deski od kory, zapobiegając jej uszkodzeniu. Deski powinny do siebie ściśle przylegać, a przy ich mocowaniu należy uważać na nabiegi korzeniowe znajdujące się u podstawy pnia. Ułożenie desek należy wzmocnić przez zastosowanie min. 3 stalowych lub aluminiowych opasek założonych w odległości 40–60 cm. Należy pamiętać, iż stosowane materiały muszą zabezpieczać przed urazami mechanicznymi spowodowanymi np. przez sprzęt budowlany dlatego muszą być stosunkowo wytrzymałe.

- W trakcie robót należy prowadzić kontrolę zabezpieczenia drzew i w razie potrzeby poprawiać ułożenie desek i opasek, które je utrzymują

8.2. PIELĘGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od rodzaju uszkodzeń należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne:

8.2.1. USZKODZENIE KORZENI

- wykonanie cięć sanitarnych korzeni wykonywać pod kątem prostym do osi w celu uzyskania najmniejszej płaszczyzny powstałej w wyniku cięcia rany;
- zabezpieczenie powierzchni ran preparatem impregnującym;
- przy określaniu miejsca cięcia korzenia nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy);
- zabezpieczone korzenie należy przysypać urodzajną ziemią w celu przyspieszenia regeneracji i zablźnienia ran oraz rozwoju nowych korzeni.

8.2.2. Uszkodzenie gałęzi

Rany powstałe wskutek cięcia uszkodzonych gałęzi i konarów należy właściwie zabezpieczyć. Czynność ta musi być wykonywana jednocześnie w trakcie cięcia czyli bezpośrednio po zadaniu ran.

- rany o średnicach do 10 cm należy zabezpieczyć w całości preparatem o działaniu powierzchniowym, jednoskładnikowym
- rany o średnicach powyżej 10cm zabezpiecza się: krawędzie rany zabezpiecza się preparatem zabezpieczającym

8.2.3. USZKODZENIE KORY (UBYTKI POWIERZCHNIOWE)

Zabezpieczenie ubytku powierzchniowego kory obejmuje:

- wygładzenie i uformowanie powierzchni rany (ubytku);
- uformowanie krawędzi rany (ubytku);
- zabezpieczenie całej powierzchni rany preparatem zabezpieczającym

8.2.4. DEMONTAŻ ZABEZPIECZEŃ

Demontaż zabezpieczenia po zakończeniu robót obejmuje:

- rozebranie obudowy zabezpieczających pnie drzew;
- usunięcie mat słomianych;
- delikatne spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew;
- nawodnienie przesuszonej gleby w strefie zasięgu korony.

8.2.5. KONTROLA PRAC ZABEZPIECZAJĄCYCH DRZEWA NA BUDOWIE

Należy przeprowadzić kontrolę jakości zabezpieczenia polegającą na:

- sprawdzeniu, czy obudowa spełnia warunki zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- stopnia zaopatrzenia drzew w wodę i powietrze;
- sprawdzeniu, czy podczas montażu zabezpieczenia nie doszło do uszkodzenia roślin.

W czasie robót prowadzonych w zasięgu koron drzew i 2m od obrysu koron należy sprawdzać na bieżąco, czy w wyniku prowadzonych robót nie zostały uszkodzone korzenie, pień lub konary drzew. Wszelkie prace przy drzewach i krzewach powinny być wykonane przez firmę specjalistyczną z zakresu pielęgnacji zieleni wysokiej w terenach zurbanizowanych.

II Część projektowa

II.1 PROGRAM I CELE

1. Uzupelnienie nasadzeń jako rekompensata wycinki
2. Zacienienie ścieżki do spacerów.
3. Rozbudowanie flory roślinnej występującej na opracowanym terenie.

II.2. KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA

Wzdłuż ciągu spacerowo-rekreacyjnego zaproponowano nasadzenie Klonu zwyczajnego.

II.3 NASADZENIA

II.3.1. Tabela z zestawieniem roślin do nasadzeń. 2. T

Tab.3. Zestawienie roślin do nasadzeń

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba sztuk	Opis
1	Acer platanoides	klon zwyczajny (pospolity)	11	<p>Dorasta do około 18–27 m wysokości i 12 m szerokości.</p> <p>Młode pędy kłona mają oliwkowo-szarą korę, starsze szaro-brunatną. Wytwarza duże (średnica 10-20 cm), atrakcyjne 5-7 kłapowe liście. Jesienią przebarwiają się na żółto i pomarańczowo.</p> <p>Kwitnie w kwietniu i maju (żółte kwiaty zebrane są w baldachogrona). Owoce są charakterystyczne – składają się z dwóch płaskich orzeszków wyposażonych w lotne skrzydełka. Potocznie nazywa się je "noskami".</p>

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba sztuk	Forma drzewa /wysokość/obwód pnia	Pojemnik
1	Acer platanoides	klon zwyczajny (pospolity)	11	Pa 220-250cm, 16-18	B+S

WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO

Wymagania ogólne

Materiał szkółkarski musi być zgodny z zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich musi być czysty odmianowo. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane, o prawidłowym dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości, równomiernie rozkrzewione i rozgałęzione. Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, bez uszkodzeń mechanicznych i objawów nieprawidłowej uprawy. System korzeniowy powinien być wykształcony odpowiednio dla danego gatunku u odmiany a także wieku rośliny, nie uszkodzony. Materiał powinien być prawidłowo etykietowany.

Wymagania szczegółowe

Drzewa

- Nowo posadzone drzewa powinny być w wieku powyżej 10 lat
- Obwód pnia 16-18 cm
- Wysokość od 2,2 do 2,5m
- dobrze wykształcony pień i korona
- bez oznak chorobowych

Niedopuszczalne wady materiału roślinnego:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe, niedobory (wżery, nienaturalne przebarwienia),
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- nienaturalne deformacje,
- zła konstrukcja korony (konkurujące przewodniki), korony jednostronne, asymetryczne
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- uszkodzenia pni drzew.

UWAGA: Materiał do nasadzeń powinien zostać zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

II.3.3. WYTYCZNE TECHNICZNE DO NASADZEŃ

Miejsca sadzenia zgodnie z dokumentacją projektową.

1. Przygotowanie podłoża dla drzew i krzewów.

Ziemia do nasadzeń

Ziemia żyzna musi być zasobna w składniki pokarmowe, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój. Ziemia nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Parametry fizyczne i chemiczne charakteryzujące ziemię przewidzianą do zaprawiania dołów podczas sadzenia roślin powinny być na poziomie:

- Ciężar objętościowy - 1,3 – 1,6 T/m³
- Zawartość materii organicznej – 2-5% w stosunku C:N poniżej 30:1;
- Odczyn pH – 5,0 – 6,0;
- Zawartość minerałów – N 25-50mg, P₂O₅ 10-29 mg, K 20-49 mg, Mg 10- 15mg, na 100 gleby.

Jako pierwsze należy przeprowadzić prace przygotowawcze polegające na usunięciu z podłoża, gruzu, zanieczyszczeń, resztek budowlanych, ewentualnych pniaków i korzeni usuniętych drzew itp.

Przed przystąpieniem do wykonywania nasadzeń roślinnych glebę należy przygotować i uprawić poprzez stworzenie odpowiedniej jej struktury i dostarczenie materiału organicznego.

Dla nasadzeń grupowych istniejące podłoże usunąć i zastąpić je odpowiednią żyzną ziemią ogrodniczą, warstwą grubości 30cm. Przed nawiezieniem ziemi ogrodniczej podłoże pozostałe po usunięciu wierzchniej warstwy gleby przekopać na głębokość, co najmniej 20cm. Należy również sprawdzić odczyn gleby, dla większości drzew i krzewów odczyn powinien wynosić pH 5-6. Jeżeli gleba jest zbyt zwięzła należy dodać piasku a do gleby piaszczystej - zwiertzętej gliny. W obu przypadkach do 1 metra sześciennej gleby należy dodać ¼ metra sześciennej ziemi kompostowej. Podłoże powinno być wyrównane tak, by po posadzeniu drzew i krzewów, i wykończeniu powierzchni teren był 3cm poniżej otaczających nawierzchni. Teren należy wyprofilować wraz z nadaniem odpowiedniej dla nasadzeń struktury warstwy powierzchniowej. Grunt powinien być tak przygotowany, aby była pewność, że nie będzie na nim stagnowała woda. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do jakości ziemi Zamawiający może zlecić badania gleby na koszt wykonawcy.

2. Sadzenie drzew.

Jeżeli bryty roślin uległy podczas transportu przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozpułnięcia się bryty. Podczas przenoszenia roślin należy chwycić za pojemnik. Miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową. Miejsce sadzenia należy starannie przygotować. W tym celu trzeba wykopać doł o średnicy, co najmniej dwa razy większej niż średnica pojemnika, w którym uprawiana była roślina. Jego ściany nie powinny być gładkie (zwłaszcza, gdy gleba jest ciężka gliniasta), dobrze jest ponacinać je łopatą. Na dnie dołu należy założyć drenaż grubości 45 cm z drobnych kamieni, żwiru (można z niego zrezygnować tylko, jeśli gleba jest lekka i ma przepuszczalne podglebie).

Doły należy wykonać bezpośrednio przed przybyciem roślin na miejsce budowy. Doły pod rośliny powinny mieć wielkość 2 razy większą niż pojemnik i zostać zaprawione ziemią urodzajną oraz zalane wodą przed sadzeniem. Pora sadzenia - jesień lub wiosna (dopuszcza się sadzenie w okresie letnim pod warunkiem zwiększenia krotności podlewania).

Drzewa sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzeń między nimi. Po napełnieniu około połowy dołu należy ziemię lekko udeптаć. Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć. Jeżeli średnica cięcia jest większa niż 25 mm, ranę należy zabezpieczyć fungicydem.

Drzewo posadowione na odpowiednim poziomie należy następnie zabezpieczyć 3 palikami, wbitymi w grunt poza obrysem bryty korzeniowej, w odległości 30-40 cm od niej. Do pnia i palików, na wysokości 30 cm od góry palika, mocowane są taśmy stabilizujące drzewo. Należy upewnić się, czy system mocujący jest wykonany poprawnie – nieprawidłowo wykonany stwarza więcej szkód niż pożytku.

Dodatkowe materiały do sadzenia drzew:

- Paliki drewniane – impregnowane ciśnieniowo, o średnicy 6/8 cm stosowane po trzy przy drzewie. Wysokość palika uzależniona jest od wysokości osadzenia korony. Palik musi być zagłębiony w gruncie do głębokości min. 1 m.

- Taśma stabilizująca do zabezpieczenia drzew - drzewa powinny być opasane specjalnie do tego przeznaczonymi taśmami, w kolorze czarnym lub ciemnozielonym, które przymocowuje się do palików
- Rurka do nawadniania - powinno się używać plastikowej rurki drenarskiej do nawadniania, o średnicy minimum 50 mm, zakończonej korkiem

Dopuszczalne są również inne sposoby stabilizacji drzew m.in.: podziemny system samo klinujących się kotew, które za pomocą specjalnych pasów podtrzymują bryłę korzeniową. W przypadku starszych drzew o obwodzie powyżej 30 cm lub o szerokiej bryle korzeniowej, gdzie niemożliwe jest palikowanie, można założyć 3 odciągi z liny stalowej. Każdy wybrany system musi być tak dobrany i zamocowany aby nie niszczył nowo sadzonego materiału szkółkarskiego. Nie może powodować obdarcia kory, rozbicia bryły korzeniowej itp.

Po posadzeniu rośliny należy dobrze podlać i zapewnić regularne podlewanie szczególnie w pierwszym roku po posadzeniu – zwłaszcza w okresie suszy.

Po posadzeniu drzew, krzewów wokół nich należy wykonać misy – zagłębienia głęb. 5–7 cm, w których należy rozścielić warstwę mielonej przekompostowanej kory minimum 6 cm.

II.4 WYKONANIE I ODBIÓR ROBÓT

Wszelkie prace związane z wykonaniem wycinki, nasadzeń drzew, krzewów, wykonaniem trawników, wykonaniem zabezpieczeń czy ewentualnych cięć powinny być wykonane przez specjalistyczną firmę z odpowiednimi kwalifikacjami w zakresie pielęgnacji i utrzymania zieleni miejskiej.

IV Rysunki

Rys. nr 1 – Inwentaryzacja zieleni z gospodarką drzewostanem oraz projekt nasadzeń