

ELEMENTY PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TOM I Branża drogowo – mostowa.

3. PROJEKT TECHNICZNY (PROJEKT WYKONAWCZY)

TOM Ia	Branża drogowo.
TOM Ib	Branża drogowo – wzmocnienie podłoża gruntowego.
TOM II	Branża mostowa.
TOM III	Branża elektroenergetyczna. Budowa oświetlenia drogowego.
TOM IV	Branża elektroenergetyczna. Budowa zasilania punktu alarmowego.
TOM V	Branża konstrukcyjna. Budowa kanału technologicznego.
TOM VI	Branża zieleni. Projekt wycinki drzew i krzewów. Projekt nasadzeń.

4. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty.



SPIS TREŚCI

Tom VI – Projekt techniczny (wykonawczy) – Branża zieleni. Projekt wycinki drzew i krzewów. Projekt nasadzeń.

I. CZĘŚĆ FORMALNA.....	5
1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających	5
II. UZGODNIENIA	6
1. Zarząd Zieleni Miejskiej, 23.10.2024 r.	6
2. Urząd Miasta Poznania, Miejski Konserwator Zabytków, 10.12.2024 r.....	8
III. CZĘŚĆ OPISOWA.....	9
1. Przedmiot opracowania	9
2. Podstawa opracowania.....	9
3. Wycinka drzew i krzewów, urządzenie zieleni	10
3.1. Zestawienie drzew i krzewów do wycinki	11
4. Projekt Ochrony zieleni	14
4.1. Cel i podstawa opracowania.....	14
4.2. Ogólne wytyczne ochrony drzew	15
4.3. Szczegółowe wytyczne ochrony drzew	16
4.4. Prowadzenie prac budowlanych w terenie zieleni	17
4.5. Pielęgnacja rehabilitacyjna uszkodzonych drzew, krzewów i trawników	17
4.6. Opis organizacji ruchu pojazdów ciężkich.....	18
4.7. Materiały	18
5. Ocena stanu zdrowotnego drzew	18
5.1. Cel opracowania	18
5.2. Metodologia.....	19
5.2.1. Wykonanie prac w terenie	19
5.2.2. Opracowanie danych uzyskanych w czasie prac terenowych	19
5.3. Opis stanu zdrowotnego	19
5.4. Dokumentacja fotograficzna	20
6. Projektowana zieleń – charakterystyka, materiały	37
6.1. Materiał szkółkarski – wymagania ogólne.....	37
6.1.1. Drzewa.....	37
6.1.2. Krzewy	38
6.2. Materiał szkółkarski – wymagania szczegółowe	39
6.3. Pozostałe materiały.....	39
6.3.1. Ziemia urodzajna.....	39



6.3.2. Materiały do ściółkowania	40
6.3.3. Paliki do zabezpieczenia posadzonych drzew oraz elementy mocujące	40
6.3.4. Nasiona traw	40
6.4. Roboty przygotowawcze	41
6.5. Transport materiałów	41
6.6. Wykonanie nasadzeń	41
6.6.1. Drzewa	41
6.6.2. Krzewy i byliny	41
7. Prace pielęgnacyjne	42
7.1. Drzewa	42
7.2. Krzewy i byliny	42
7.3. Trawniki	43
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	44
1. Plan orientacyjny	45
2. Plan sytuacyjny	46



I. CZĘŚĆ FORMALNA

1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających

- Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2024r., poz. 725, ze zm.), **oświadczam**, że projekt budowlany „**Projekt budowy dróg dla pieszych oraz dróg dla rowerów wraz z obiektami inżynierskimi w Parku Wodniczki**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant Branża zieleni	mgr inż. arch. kraj. Klaudyna Przybysz	



II. UZGODNIENIA

1. Zarząd Zieleni Miejskiej, 23.10.2024 r.



Znak sprawy: ZZM.RZ.3/5111-193.3/2024
DP-~~1056~~/2024

Pan
Mateusz Nogaj
SMP Projektanci Sp. z o. o. Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań
biuro@smp.poznan.pl

dot. sprawy z dnia 01.10.2024
znak sprawy SMP/0710/2024/1890/MN

Poznań, 23. października 2024 r.

Szanowny Panie,

odpowiadając na pismo nr SMP/0710/2024/1890/MN z dnia 01.10.2024 r. informujemy, że pozytywnie opiniujemy projekt kładki pieszo-rowerowej w Parku Adama Wodniczki z dnia 01.10.2024 w zakresie ustalonym z ZZM, nasadzeniem drzew i krzewów, w tym 5 letnią pielęgnacją gwarancyjną zieleni oraz umocnieniami skarp i wału ziemnego przy budowie kładki. Prosimy o poinformowanie naszego inspektora p. Magdaleny Taberska tel. 61 860 85 23 o planowanym wejściu z pracami w teren, w celu uzyskania odpowiedniego pozwolenia na wjazd do parku oraz protokolarnego przekazania terenu.

Odnosząc się do kwestii oznakowania drogi rowerowej zwracamy uwagę, że projekt kładki jest integralną częścią kontynuacji drogi rowerowej, biegnącej od ul. Mieszka I do al. Wielkopolskiej, na której ze względu na ukształtowanie terenu możliwe jest rozwijanie dużych prędkości, co stanowi realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, w pobliżu skrzyżowań z nową drogą rowerową. Z tego względu zależy nam na maksymalnym zabezpieczeniu pieszych przekraczających nową drogę DDR po obu stronach Bogdanki, dlatego wnosimy o wprowadzenie oznaczeń na skrzyżowaniach, które będą widoczne i jednoznaczne dla rowerzystów i pieszcy. Nie dopuszczamy sytuacji, że przejście przez DDR po obu stronach parku będzie przejściem sugerowanym, bo w takim przypadku cała odpowiedzialność za bezpieczeństwo spada na samych pieszych, dlatego stoimy na stanowisku, aby utworzyć w parku pełnowymiarowe przejście dla pieszych ze stosowanymi oznaczeniami, zgodnie z zasadami dostępności wprowadzonymi Zarządzeniem Prezydenta Miasta Poznania.

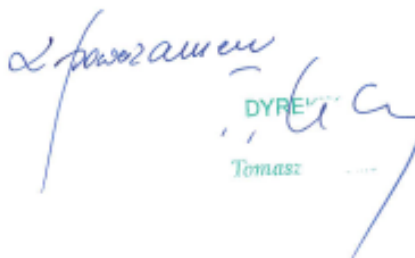
POZnań*

Zarząd Zieleni Miejskiej, ul. Strzegomska 3, 60-194 Poznań
tel. +48 61 646 33 44 | kancelaria@zzmpoznan.pl | www.zzmpoznan.pl



Dodatkowo uważamy, że organizacja ruchu na obydwóch skrzyżowaniach powinna być elementem projektu budowlanego, wtedy będzie ona przedmiotem analizy organu wydającego pozwolenie na budowę.

Podsumowując niejasne oznaczenie przejść chroniących pieszych lub błędne wprowadzenie oznakowania może doprowadzić do sytuacji niebezpiecznych, zagrażających zdrowiu i życiu pieszych. Zwracamy się również z prośbą o informację, kto będzie gestorem drogi DDR z kładką i skrzyżowaniami alejkami parkowymi, ponieważ ta jednostka będzie odpowiedzialna również za bezpieczeństwo użytkowników.



DYREK
Tomasz

Sprawę prowadzi:
Magdalena Taberska 18.10.2024
DP-6252/24

Klauzula informacyjna RODO

Zarząd Zieloni Miejskiej w Poznaniu jako administrator danych osobowych /dalej: Administrator/ informuje, że Pani/Pana dane osobowe przetwarzane są w celu wypełnienia obowiązku prawnego. Ma Pani / Pan prawo do żądania od Administratora: dostępu do swoich danych osobowych, sprostowania danych, które są nieprawidłowe, a w sytuacjach określonych prawem - ich usunięcia i ograniczenia przetwarzania. Ma Pani / Pan prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego, którym jest Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych. Wyznaczono inspektora ochrony danych, z którym można się kontaktować poprzez e-mail iod@um.poznan.pl, telefonicznie pod nr tel. 723 211 742 lub 61 878-49-05 lub pisemnie na adres: ul. Strzegomska 3, 60-194 Poznań.

Dane po zrealizowaniu celu, dla którego zostały zebrane, będą przetwarzane do celów archiwalnych i przechowywane przez okres niezbędny do zrealizowania przepisów dotyczących archiwizowania danych obowiązujących u Administratora. Podanie danych osobowych jest obowiązkowe w zakresie, w jakim przesłanką przetwarzania danych osobowych stanowi przepis prawa. W pozostałych przypadkach podanie danych osobowych ma charakter dobrowolny. Odbiorcami danych są strony, uczestnicy postępowania, jak również inne podmioty upoważnione do odbioru danych osobowych na podstawie przepisów prawa lub zawartych z Administratorem umów, w tym podmioty zajmujące się obsługą informatyczną Administratora.

Dane osobowe nie będą przetwarzane w sposób opierający się wyłącznie na zautomatyzowanym przetwarzaniu, w tym profilowaniu.

POZnań*



2. Urząd Miasta Poznania, Miejski Konserwator Zabytków, 10.12.2024 r.

URZĄD MIASTA POZNANIA
BIURO MIEJSKIEGO
KONSERWATORA ZABYTKÓW

POZnań*

Znak sprawy: MKZ-XI.4125.132.2024
Poznań, 10-12-2024 r.



Nr rej.: 10122401122
SMP PROJEKTANCI Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań

dot. opinia Park Wodniczki

W odpowiedzi na pismo z dnia 17.09.2023 r. dotyczącego uzgodnienia projektu kładki pieszo-rowerowej w Parku Adama Wodniczki (sprawa nr SMP/710/2024/1396/KS) Miejski Konserwator Zabytków informuje, że nie wnosi uwag do przedłożonych projektów branży drogowej oraz branży zieleni.

ZASTĘPCA DYREKTORA

Jacek Małyszka

Otrzymuje:

SMP Projektanci Sp. z o.o.
Głuchowska 1 Poznań 60-101

Załącznik:

Projekt budowlany

Sprawa prowadzi:

Jacek Wysocki (603-674-908)

[@@PDP_PODPISY_DATY]Urząd Miasta Poznania, Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków, plac Kolegiacki 17, 61-841
Poznań,
tel. +48 61 878 54 52, fax +48 61 878 54 51, mkz@um.poznan.pl, www.poznan.pl



III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy połączenia Alei Parkowych, stanowiących ist. drogę dla pieszych i rowerów, zlokalizowaną po północnej stronie Doliny Bogdanki oraz istniejącą drogę dla pieszych po południowej stronie Doliny Bogdanki, wraz z dowiązaniem do istniejącego terenu.

W ramach tego opracowania projektuje się drogę dla pieszych o nawierzchni z kostki betonowej i drogę dla rowerów o nawierzchni bitumicznej. W ramach niniejszego zadania przewiduje się wyniesienie południowej Alei Parkowej ponad istniejącą nasyp ziemny oraz dowiązanie wysokościowe projektowanej drogi dla pieszych i drogi dla rowerów do północnej Alei Parkowej. Inwestycja obejmuje również budowę obiektu inżynierskiego (przepustu) w formie wielootworowego przewodu z blachy spiralnie karbowanej o przekroju zamkniętym łukowo-kołowym. Ponadto inwestycja obejmuje budowę oświetlenia ulicznego, kanału technologicznego, budowę zasilania punktu alarmowego, a także zabezpieczenie i regulacje wysokościową urządzeń infrastruktury technicznej oraz zagospodarowanie zieleni i obiektów małej architektury.

Projektowana inwestycja przebiegać będzie po działkach należących do Miasta Poznania, zlokalizowana na terenie Miasta Poznania, powiatu Poznańskiego, województwa wielkopolskiego.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Miasta Poznań - Poznańskie Inwestycje Miejskie Sp. z o.o. zgodnie z umową nr RU-178/PIM/23/AJK/2023-368 z dnia 06.12.2024r. Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Opis przedmiotu zamówienia (OPZ),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* (t.j. Dz.U. 2024 poz. 311),
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2023 poz. 682),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1094),
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz.U. 2024 poz. 54),
- Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1478),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury *w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych* z dnia 24 czerwca 2022r. (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1518)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (t. j.: Dz. U. 2022 poz. 1679),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. *w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym* (Dz. U. 2021 poz. 2458),



- Zarządzenie nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych,
- Zarządzenie nr 2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 stycznia 2017r. w sprawie wdrażania wymagań techniczno-obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich,
- Wytyczne dla kanałów technologicznych opracowane przez GDDKiA (wersja 5), Warszawa 3 września 2019r,
- Wytyczne Ministra Infrastruktury,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego,
- Normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie,
- Plan orientacyjny oraz podkłady sytuacyjno – wysokościowe,
- Wypisy z rejestru gruntów,
- Mapa do celów projektowych,
- Wizja w terenie i pomiary terenowe,
- Wytyczne do projektowania Zarządu Dróg Miejskich oraz Miasta Poznania,
- Uchwała nr LIV/1012/VIII/2021 Rady Miasta Poznania z dnia 09.11.2021r.

3. Wycinka drzew i krzewów, urządzenie zieleni

W ramach budowy drogi wykonana została inwentaryzacja drzew i krzewów kolidujących z projektowaną inwestycją, w celu określenia które drzewa i krzewy należy przeznaczyć do wycinki. Inwentaryzację przeprowadzono w styczniu 2024 r. Objęto nią część drzew i krzewów, które znajdują się na terenie projektowanej inwestycji oraz w jej najbliższym otoczeniu.

Inwentaryzacja w terenie polegała na określeniu gatunku drzew i dokonaniu pomiaru obwodu pnia na wysokości 130 cm oraz 5 cm (z dokładnością do 1 cm). W przypadku występowania krzewów ustalono powierzchnię na jakiej one występują.

Zinwentaryzowane drzewa i krzewy pochodzą z nasadzeń ulicznych oraz samosiewu. Przeważa roślinność wysoka, w której dominują gatunki drzew i krzewów liściastych. Na terenie inwentaryzacji nie stwierdzono roślin oraz siedlisk zwierząt i ptaków chronionych prawem.

Po analizie projektowanego układu drogowego do wycinki wytypowano drzewa i krzewy, które spełniają co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- są suche – martwe lub zamierające,
- zagrażają bezpieczeństwu,
- są chore - zaatakowane przez grzyby chorobotwórcze objawiające się w postaci owocników grzybów na pniu i konarach drzew,
- mają zdeformowane korony z niewykształconym pędem przewodnim, uniemożliwiającym dalszy prawidłowy wzrost typowy dla gatunku (dotyczy głównie drzew młodych, kilkuletnich);
- drzewa i krzewy będące przypadkowymi samosiewami lub pochodzące z nasadzeń mieszkańców bez wymaganych uzgodnień, nieodpowiednio dobranych gatunkowo;
- kolidują z przebiegiem i miejscem lokalizacji projektowanych elementów zagospodarowania terenu, w tym nawierzchni, małej architektury czy elementów infrastruktury drogowej i technicznej.



Należy zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego powinny być wykonywane ręcznie, a odsłonięte korzenie drzew okryte.

Na czas realizacji prac konieczne będzie zatrudnienie Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

3.1. Zestawienie drzew i krzewów do wycinki

Nr inwent.	Gatunek		Ilość drzew	Ilość pni drzew	Obwód pni (130 cm)								Średnica korony	Powierzchnia krzewów	Numer działki	Uwagi: stan zdrowotny; spostrzeżenia i zalecenia
	nazwa polska	nazwa łacińska	szt.	szt.	cm								cm	m2		
1	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	1	63								900		19/1	Ślady po nieprawidłowym cięciu, rozlete rany z rozkładem. Do pozostawienia.
2	głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	1	6	25	44	31	57	60	35			600		19/1	Konkurencyjne pnie/przewodniki. Do pozostawienia.
3	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	1	31								900		19/1	Przechylony pień. Do pozostawienia.
4	topola	<i>Populus sp.</i>	1	1	151								1000		18/2	Przechylony pień, lekkie susz gałęziowy. Do pozostawienia.
5	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	1	173								850		18/1	Drzewo przewrócone, prawdopodobnie martwe.
6	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	1	103								550		18/2	Do wycinki.
6.1	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	1	137								550		18/2	Do wycinki.
7	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	1	50								800		18/2	Pokrój asymetryczny, pień przechylony. Do wycinki.
8	wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	1	3	170	175	150						1400		18/2	Pokrój asymetryczny, przechylone konkurencyjne pnie/przewodniki. Do wycinki.
9	wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	1	1	215								800		18/2	Pokrój asymetryczny, pień przechylony, w koronie występuje jemiola. Do wycinki.



10	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	1	50									500		18/2	Pokrój asymetryczny, pień o nieregularnym kształcie. Do wycinki.
11	wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	1	3	175	130	190							1300		18/2	Pokrój asymetryczny, pień przechylony, w koronie występuje jemioła. Konkurencyjne pnie/przewodniki. Do wycinki.
12	orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	1	1	62											18/2	Uszkodzony pień, korona asymetryczna, niewykształcona prawidłowo. Do wycinki.
13	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	7	100	29	27	30	28	26	27	25	850			18/2	Susz gałęziowy, konkurencyjne pnie/przewodniki. Do wycinki.
14	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	1	1	65								700			60/8	Pień przechylony, korona asymetryczna. Do wycinki.
16	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	1	3	95	75	45						750			18/1	Konkurencyjne pnie/przewodniki. Do pozostawienia.
17	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	245								1400			18/1	Do pozostawienia.
18	klon polny	<i>Acer campestre</i>	1	3	50	45	205						1400			18/1	Do pozostawienia.
19	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	120								500			60/8	Pokrój symetryczny, lekki susz gałęziowy. Złożony wniosek o zezwolenie na wycinkę odrębnym postępowaniem.
20	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	140								800			60/8	Pokrój symetryczny, lekki susz gałęziowy, ubytek u podstawy pnia (próchnica). Złożony wniosek o zezwolenie na wycinkę odrębnym postępowaniem.
21	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	2	10	12							400			18/1	Konkurencyjne pnie/przewodniki. Do pozostawienia.
22	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	132								750			60/8	Pokrój symetryczny, lekki susz gałęziowy. Do wycinki.
23	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	1	72								800			19/2	Rozłamany pień. Do pozostawienia.
25	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	87								900			60/8	Pokrój symetryczny, lekki susz



																	gałęziowy. Do wycinki.
26	kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	1	1	175									750		19/2	Do pozostawienia.
27	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	107									900		60/8	Pokrój wymetryczny. Do pozostawienia.
28	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	1	1	155									700		60/8	Do pozostawienia.
29	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	106									750		60/8	Pokrój wymetryczny. Do pozostawienia.
30	wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	1	1	280									800		19/2	Złożony wniosek o zezwolenie na wycinkę odrębnym postępowaniem.
31	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	2	15	16								900		60/8	Do pozostawienia.
32	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	103									900		60/8	Pokrój wymetryczny. Do pozostawienia.
33	wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	1	3	470	70	55							1100		60/8	Konkurencyjne pnie/przewodniki. Widoczne ślady po usuniętych konarach, lekki susz gałęziowy. Do pozostawienia.
34	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	1	1	226									1200		60/8	Pokrój wymetryczny. Do pozostawienia.
35	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	6	98	78	88	42	80	73				1200		60/8	Konkurencyjne pnie/przewodniki. Do pozostawienia.
36	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	2	135	113								600		60/8	Korona współdominująca asymetryczna, lekki susz gałęziowy. Do pozostawienia.
37	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	173									600		60/8	Korona współdominująca asymetryczna, lekki susz gałęziowy. Do pozostawienia.
38	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	110									600		60/8	Korona pośrednia symetryczna, lekki susz gałęziowy. Do pozostawienia.
39	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	88									550		60/8	Korona współdominująca asymetryczna, lekki susz gałęziowy. Do pozostawienia.
40	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	6	50	35	22	31	22	35				800		60/8	Konkurencyjne pnie/przewodniki. Do pozostawienia.
41	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	1	1	16									650		16/4	Do pozostawienia.
42	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	18									350		60/8	Młode drzewo, pokrój symetryczny. Do pozostawienia.
44	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	128									700		60/8	Pokrój symetryczny, lekki susz



																gałęziowy. Do wycinki.
45	głóg szkarłatny	<i>Crataegus intricata</i>	1	2	18	18							1000		60/8	Do pozostawienia.
46	wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	1	3	188	182	132						1100		16/4	Konkurencyjne pnie/przewodniki. Do pozostawienia.
47	głóg szkarłatny	<i>Crataegus intricata</i>	1	1	31								200		60/8	Pokrój symetryczny. Do pozostawienia.
48	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	115								650		60/8	Pokrój symetryczny. Do pozostawienia.
49	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	144								600		60/8	Pokrój symetryczny. Do pozostawienia.
50	głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	38								200		60/8	Do pozostawienia.
51	głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	38								200		60/8	Do pozostawienia.
52	głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	44								200		16/1	Do pozostawienia.
53	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	123								550		60/8	Pokrój symetryczny. Do pozostawienia.
54	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	1	1	119								500		60/8	Pokrój symetryczny. Do pozostawienia.
55	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>											20	18/2		Forma krzewiasta; do wycinki.
56	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>											35	18/2 60/8		Forma krzewiasta; do wycinki.
57	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>											20	18/2 18/1		Forma krzewiasta; do wycinki.
58	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>											8	60/8		Forma krzewiasta; do wycinki.
59	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>											5	60/8		Forma krzewiasta; do pozostawienia.
60	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>											20	16/4		Forma krzewiasta; do pozostawienia.
61	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>											20	60/8		Forma krzewiasta; do pozostawienia.
DRZEWA/KRZEWY ZINWENTARYZOWANE			51	88									128			
DRZEWA/KRZEWY PRZEZNACZONE DO WYCINKI			11	21									83			

4. Projekt Ochrony zieleni

4.1. Cel i podstawa opracowania

Wykonanie Projektu Ochrony Zieleni jest niezbędne dla wszystkich inwestycji liniowych oraz robót budowlanych realizowanych w obrębie rzutów koron drzew. Ma na celu ochronę przed dewastacją pni i koron drzew, pędów krzewów, systemu korzeniowego roślin oraz jakości/struktury gleby w trakcie realizacji robót budowlanych.

Podstawą opracowania Projektu Ochrony Zieleni jest inwentaryzacja dendrologiczna zieleni, wykonana w styczniu 2024 roku.



4.2. Ogólne wytyczne ochrony drzew

- Drzewa i krzewy rosnące na terenie inwestycji powinny podlegać szczególnej ochronie podczas przeprowadzanych prac budowlanych;
- Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni jest zobowiązany do czynnego uczestniczenia w nadzorze prac na każdym etapie wykonywania robót, w szczególności w obrębie prac ziemnych w sąsiedztwie istniejącej zieleni, w szczególności systemów korzeniowych drzewa;
- Należy dostosować sposób zabezpieczenia drzew odpowiednio do jego lokalizacji;
- Na etapie przekazania kierownikowi budowy terenu pod budowę, inspektor nadzoru terenów zieleni (INTZ) dokonuje, w oparciu o dokumentację projektową, uzgodnień z wykonawcą w zakresie dostosowania sposobu zabezpieczenia drzew. Po wykonaniu przez wykonawcę zabezpieczeń przy drzewach, zatwierdza pisemnie prawidłowość wykonania czynności. Nie zezwala się na wejście w teren sprzętem mechanicznym oraz rozpoczęcia prowadzenia prac budowlanych, bez zatwierdzenia prawidłowości zabezpieczenia drzew;
- Drzewa na terenie budowy rosnące w grupach należy ogrodzić płotem (odsuniętym o min. 3,0m od pnia drzewa), w celu ochrony pnia i systemu korzeniowego drzewa;
- W przypadku utworzenia tymczasowych dróg komunikacyjnych w obszarze systemu korzeniowego drzewa, pień oraz jego system korzeniowy należy odpowiednio zabezpieczyć, by zminimalizować zagęszczanie gruntu oraz ryzyko uszkodzeń mechanicznych pnia;
- Nie dopuszcza się składowania materiałów budowlanych, odpadów, w tym urobku oraz ziemi w pobliżu pnia drzewa oraz w zasięgu jego systemu korzeniowego (rzutu korony drzewa), by nie dopuścić do zagęszczania gruntu;
- Nie dopuszcza się zasypywania nasad pni drzew ziemią lub odpadami budowlanymi;
- Nie należy wykonywać przygotowawczych prac budowlanych (związanych np. z cięciem materiałów) w pobliżu systemu korzeniowego drzew, by resztki materiałów budowlanych (stałych i płynnych) nie zmieniły właściwości fizykochemicznych gleby;
- Wszystkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew powinny być wykonane ręcznie z jak największą ostrożnością, by zminimalizować uszkodzenia korzeni drzew;
- Wymianę górnej warstwy gleby w obrębie systemu korzeniowego drzewa, kształtowanie podbudowy, zmianę nawierzchni chodników należy wykonywać ręcznie, podczas suchej pogody;
- Odsloniętą powierzchnię w zasięgu korzeni (przy zdejmowaniu nawierzchni, usuwaniu krawężników itp.) należy koniecznie przykryć wilgotną jutą do czasu ponownego montażu elementów;
- Niewskazane jest obniżanie lub podwyższanie poziomu gruntu w obrębie rzutu korony drzewa. W trakcie prowadzenia prac budowlanych nie należy odsłaniać korzeni, ani zasypywać powyżej szyjki korzeniowej pnia;
- Nie dopuszcza się wbijania jakichkolwiek elementów (drutów, żerdzi, haków itp.) w pnie drzew;
- Nie należy wycinać konarów konstrukcyjnych drzewa oraz jego korzeni, jeżeli istnieje inny, bezinwazyjny sposób wykonania prac budowlanych w pobliżu drzewa;
- W przypadku lokalizacji sieci w odległości mniejszej niż 3m od pni istniejących drzew i mniejszej niż 1,5m od obrysu krzewów należy zastosować bezwykopową technologię budowy sieci (przewierty, przecisk) z komorami startowymi zlokalizowanymi poza rzutem korony. Wszelkie wykopy zlokalizowane w strefie korzeniowej należy wykonywać ręcznie;



- Wszystkie ingerencje w system korzeniowy, koronę drzewa oraz zmiana poziomu gruntu wokół drzewa musi być konsultowana z arborystą i zgłoszona do INTZ;
- W miejscach występowania korzeni konstrukcyjnych należy ograniczyć wykopy liniowe do minimum, zminimalizować głębokość wykopów liniowych;
- Jeżeli lokalizacja montażu krawężnika lub opornika koliduje z korzeniem konstrukcyjnym drzewa, należy podciąć krawężnik lub opornik, by uniknąć uszkodzenia lub odcięcia korzenia;
- Nie zezwala się zmiany poziomu gruntu w obrębie sąsiadujących z inwestycją systemów korzeniowych drzew (zasypywanie lub odsłonięcie korzeni);
- Każde uszkodzenie, amputowanie systemu korzeniowego skutkować będzie koniecznością wprowadzenia zabiegów rehabilitacyjnych w trakcie trwania robót budowlanych i jeden rok po ich zakończeniu;
- Inspektor nadzoru terenów zieleni powołany przez Inwestora na czas realizacji, wyznacza przebieg strefy ochronnej drzew;
- Inspektor nadzoru terenów zieleni nie zezwoli na rozpoczęcie prac budowlanych i wejścia sprzętu mechanicznego bez wykonania i zatwierdzenia prawidłowego zabezpieczenia drzew na budowie.

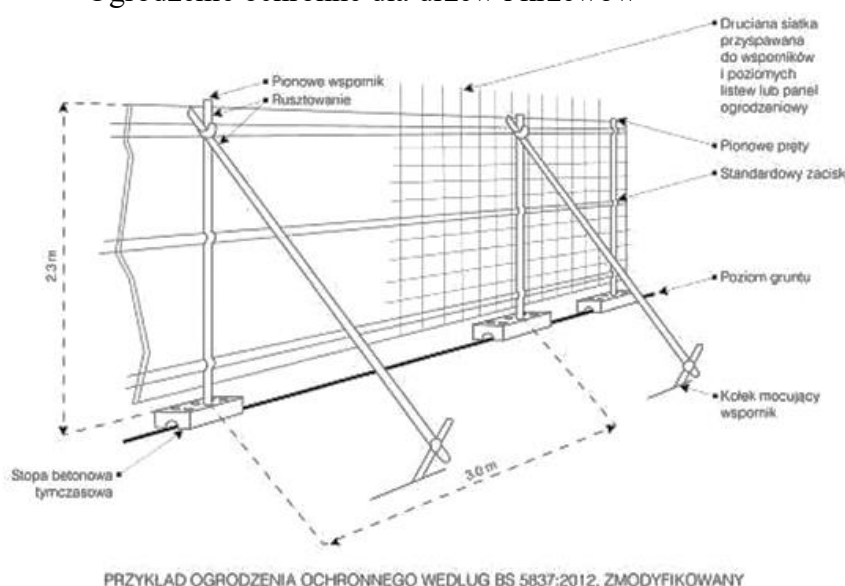
4.3. Szczegółowe wytyczne ochrony drzew

Kompleksowe zabezpieczanie wszystkich organów drzew i krzewów oraz zabezpieczenie podłoża pod koronami drzew przed nadmiernym zagęszczeniem polega na montażu ogrodzenia w maksymalnej odległości od drzew. Konieczne jest grupowanie kilku drzew dla wykonania jednego wygradzenia.

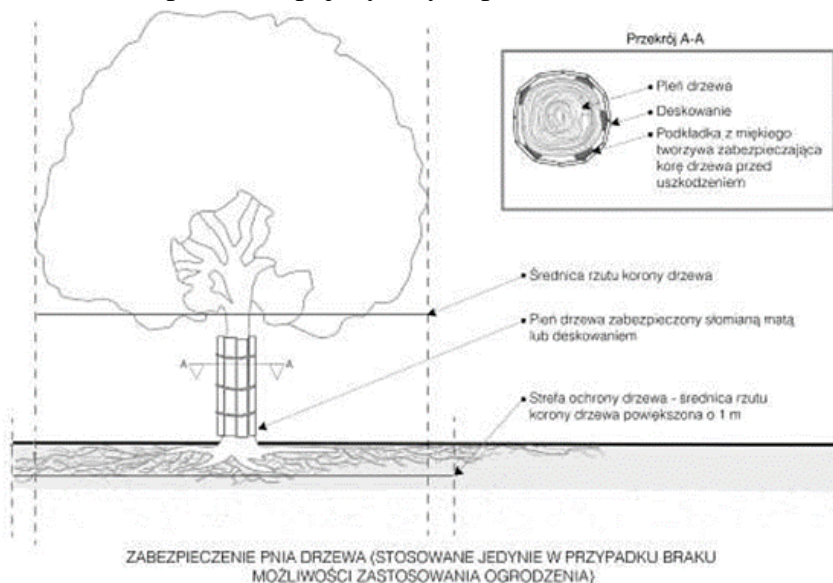
Na przesłach ogrodzenia zabezpieczającego zielen należy umieścić tabliczki z poniższą informacją: „Strefa ochronna drzew. Nie wchodzić! Nie przesuwac ogrodzenia! Nie składować materiałów!”. Montaż zabezpieczeń musi zostać wykonany przed rozpoczęciem inwestycji.

Wygradzenia należy montować zgodnie z poniższym schematem (schemat zgodnie z wytycznymi do projektowania, ochrony oraz pielęgnacji zieleni przyulicznej Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu):

- Ogrodzenie ochronne dla drzew i krzewów



- Zabezpieczenie pojedynczych pni



4.4. Prowadzenie prac budowlanych w terenie zieleni

Po zakończonej inwestycji drzewa oraz krzewy muszą zachować żywotność – zgodnie z zapisami art. 5 ust. 26e Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody: „żywotność drzewa lub krzewu – prawidłowy przebieg ogółu procesów życiowych drzewa lub krzewu”.

Organizacja prac:

- podlewanie drzew na placu budowy
- cieniowanie korony młodych drzew: ograniczenie transpiracji koron drzew o uszkodzonych systemach korzeniowych w zamian ich redukcji,
- wymiana zagęszczonej lub zanieczyszczonej gleby w obrębie systemu korzeniowego drzewa bez uszkodzenia mechanicznego korzeni, przy użyciu sprzętu typu air spade,
- cięcia w koronie drzew tylko w zakresie zgodnym z prawem (tylko pod nadzorem INTZ).

4.5. Pielęgnacja rehabilitacyjna uszkodzonych drzew, krzewów i trawników

Uszkodzona zieleń wymaga zlecenia specjalistycznym firmom ogrodniczym poniższych działań rehabilitacyjnych:

- podlewanie – według zaleceń przyjmuje się, że dawka wody dla jednego drzewa, wynosi 10 litrów na każdy 1 cm średnicy pnia drzewa, mierzonej na wysokości 130cm, licząc od poziomu gruntu. Aby prawidłowo określić dawkę wody dla każdego z drzew, należy uwzględnić średnicę pnia. Dawkę tę należy podać minimum 3 razy w miesiącu, poranną lub wieczorną porą (w celu zmniejszenia ewapotranspiracji) w całym sezonie wegetacyjnym. Poprzez pojęcie podlewania jednego drzewa rozumiane jest dostarczenie wody do jego całego systemu korzeniowego. W przypadku występowania letnich suszy – częściej do 8 razy w miesiącu. Dla uszkodzonych krzewów należy dostosować dawkę wody wg potrzeb (w zależności od gatunku/odmiany, wieku, obecności systemu nawadniającego itp.),
- cięcia pielęgnacyjne i sanitarne krzewów oraz drzew, które zostały zniszczone podczas prac budowlanych, należy dokonać w trybie pilnym;
- nawożenie lub stosowanie biostymulatorów w celu wzmocnienia rośliny i poprawienia jej stanu fitosanitarnego;



- mulczowanie drzew lub krzewów oraz wykonanie mikoryzacji podłoża w obrębie systemu korzeniowego.

Każde uszkodzenie lub amputowanie systemu korzeniowego skutkować będzie koniecznością prowadzenia zabiegów rehabilitacyjnych przez okres 1 roku po zakończeniu inwestycji.

Trawniki, które zostały naruszone podczas prowadzenia prac lub magazynowano na nich materiały, należy założyć na warstwie ziemi urodzajnej. Miąższość warstwy przewidzianej do wymiany wynosi minimum 15cm. Odbiór trawników nastąpi po 100% wzejściu nasion traw i skoszeniu (dwukrotnym). Trawniki należy założyć wczesną wiosną lub jesienią, a w przypadku innych terminów realizacji przewidzieć konieczność systematycznego podlewania do czasu 100 % wzejścia trawy.

4.6. Opis organizacji ruchu pojazdów ciężkich

Ruch pojazdów ciężkich oraz miejsca postojowe należy zorganizować poza rzutami koron. W przypadku niemożności uniknięcia zbliżenia do zabezpieczonego drzewa, ruch pojazdów należy zorganizować po ułożonych drogach tymczasowych z desek, palet, płyt betonowych. Miejsca składowania materiałów należy zlokalizować poza strefą wygrodzeń i zabezpieczeń drzew i krzewów. Miejsca wygrodzeń drzew i krzewów należy zabezpieczyć tablicami kierującymi U-21a, U-21b odsuniętymi od projektowanych zabezpieczeń na odległość min. 0,5m. Dodatkowo można zastosować taśmy ostrzegawcze U-22 montowane na elementach zabezpieczających zieleń.

4.7. Materiały

W stosunku do drzew znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji należy zastosować ogrodzenie ochronne, lub co najmniej zabezpieczenie pojedynczych pni drzew.

Powierzchnię ogrodzenia ochronnego należy wyznaczyć na podstawie obrysu rzutu korony, powiększając go o 1-2m, a jeśli nie ma takiej możliwości – ogrodzenie powinno stać w odległości nie mniejszej niż 3m od pnia drzewa (w celu ochrony pnia i systemu korzeniowego drzewa). Wymiary ogrodzenia należy zastosować zgodnie ze schematem zawartym w punkcie 4.3.

Drzewa rosnące w niedużej odległości od siebie zaleca się objąć jednym, wspólnym tymczasowym ogrodzeniem ochronnym. W przypadku braku możliwości zastosowania ogrodzenia, należy zastosować osłonę drzewa przypniową z oszalowania deskami sosnowymi o grubości min. 20mm. Osłona powinna sięgać wysokości pierwszych gałęzi, a jeśli nie ma takiej możliwości, wysokość osłony powinna wynosić nie mniej niż 170cm od podstawy drzewa. Dół desek należy oprzeć o podłoże, lub obsypać ziemią. Dodatkowo powierzchnię pnia (bezpośrednio pod szalunkiem) można zabezpieczyć matami słomianymi. Ułożenie desek należy wzmocnić przez zastosowanie opasek stalowych lub aluminiowych założonych w odległości 40-60cm.

Ogrodzenia należy osadzić na stopie betonowej, lub plastikowej.

W przypadku niezachowania wytycznych zawartych w niniejszym opracowaniu należy odpowiednio zwiększyć długość wygrodzeń.

5. Ocena stanu zdrowotnego drzew

5.1. Cel opracowania

Celem badań było określenie:

- rodzaju i gatunku badanych drzew,
- lokalizacji drzew,



- wartości przyrodniczych prezentowanych przez przedmiotowe drzewa,
- odległości pni ww. drzew od obiektów budowlanych zlokalizowanych w ich sąsiedztwie,
- obwodów pni przedmiotowych drzew mierzonych na wysokości 130 cm,
- stanu zdrowotnego ww. drzew,
- w przypadku występowania – opis gatunków objętych ochroną gatunkową występujących na przedmiotowych drzewach,
- w przypadku zasadności dalszego utrzymania drzew – opis koniecznych działań oraz zabiegów, które należy na nich wykonać.

5.2. Metodologia

5.2.1. Wykonanie prac w terenie

- lokalizacja obiektów na mapach roboczych;
- określenie rodzaju i gatunku obiektów wg cech pokrojowych i morfologicznych;
- pomiar obwodu pnia każdego drzewa na wysokości 130 cm od gleby (dokładność pomiaru 1 cm);
- ocena stanu zdrowotnego- wizualna, wg kryterium VTA;

5.2.2. Opracowanie danych uzyskanych w czasie prac terenowych

- sporządzenie brudnopisu opracowania i mapy;
- analiza stanowiska i pnia drzewa;
- analiza stabilności pnia i korony drzewa;
- analiza zasiedlenia drzewa przez gatunki chronione;
- analiza zagrożenia bezpieczeństwa osób i mienia w pobliżu drzewa;
- sporządzenie opisu koniecznych działań oraz zabiegów, które należy wykonać, aby poprawić stan zdrowotny drzewa oraz usunąć zagrożenia.

5.3. Opis stanu zdrowotnego

Badanie stanu zdrowotnego drzew (prace terenowe) przeprowadzono w styczniu 2024 r. W czasie badań wykonano dokumentację fotograficzną. Fotografie przedstawione w niniejszym opracowaniu zostały wykonane przez autora i posiada on do nich prawa autorskie (dokumentacja fotograficzna – pkt.5.4).

Ocenie poddano stan pnia, czyli stan techniczny drewna, występowanie ubytków i zgnilizn i stabilizację korzeni w podłożu. Oceniono także stan koron drzew i ich stabilność.

Drzewostan charakteryzuje się dosyć dużym zróżnicowaniem pod względem wieku oraz stanu fitosanitarnego. Wiele drzew pochodzi z samosiewu, kilka sztuk z nasadzeń (lipy)- te drzewa są w dobrym stanie fitosanitarnym.

Starsze drzewa pochodzące z samosiewu posiadają w większości wady korony, pnia lub przypór, ale nie stanowią zwiększonego zagrożenia dla otoczenia.

W składzie gatunkowym występują takie drzewa jak lipa, głóg, wierzba, robinia.

Szczegółowy opis stanu zdrowotnego drzew – tabela pkt 3.1 Zestawienie drzew i krzewów do wycinki

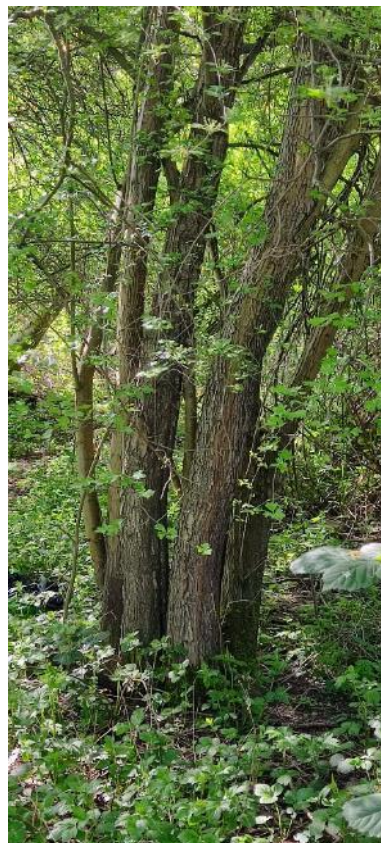


5.4. Dokumentacja fotograficzna

Nr 1



Nr 2



Nr 3



Nr 4



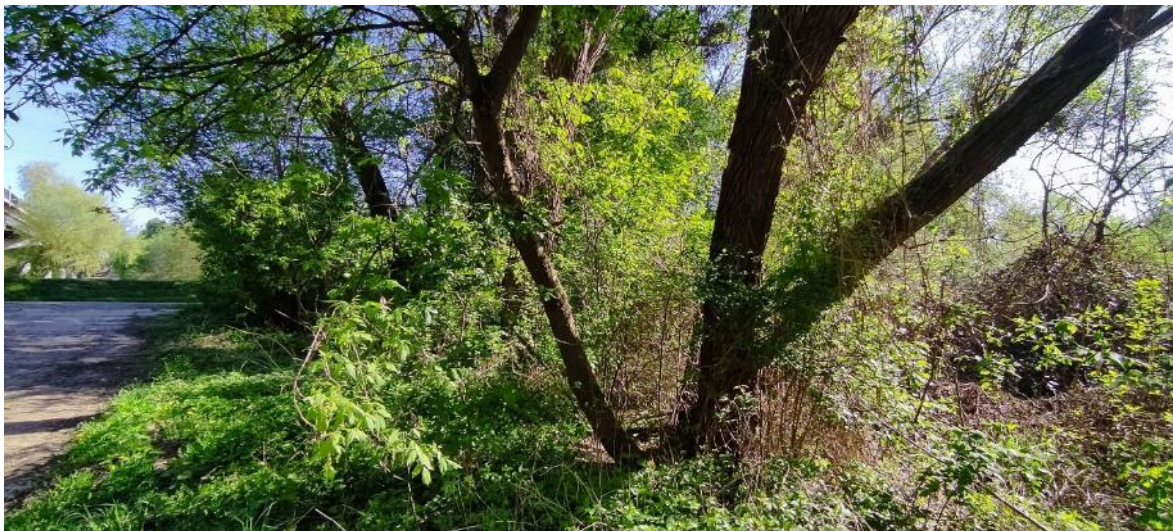
Nr 5



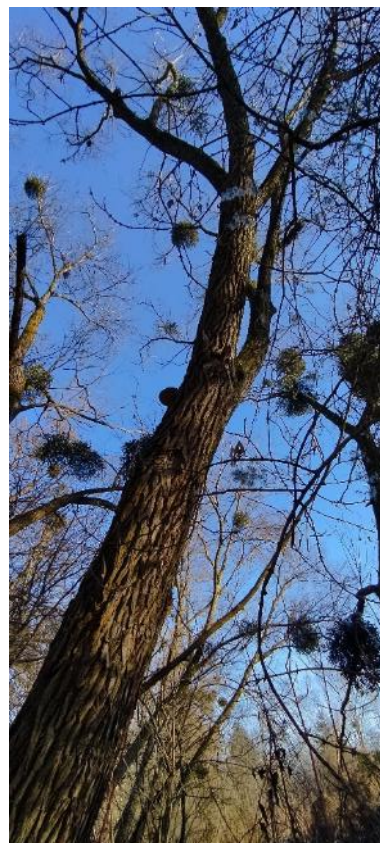
Nr 6



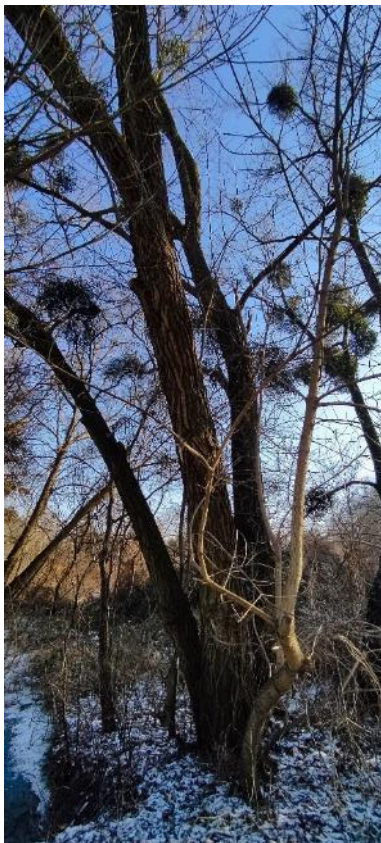
Nr 7, 8



Nr 9



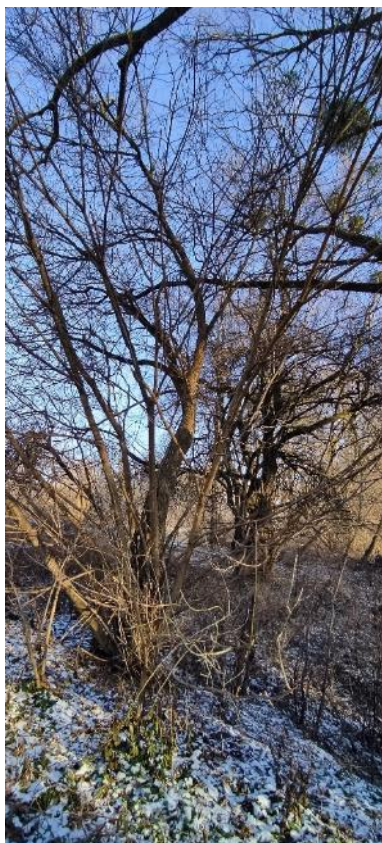
Nr 10, 11



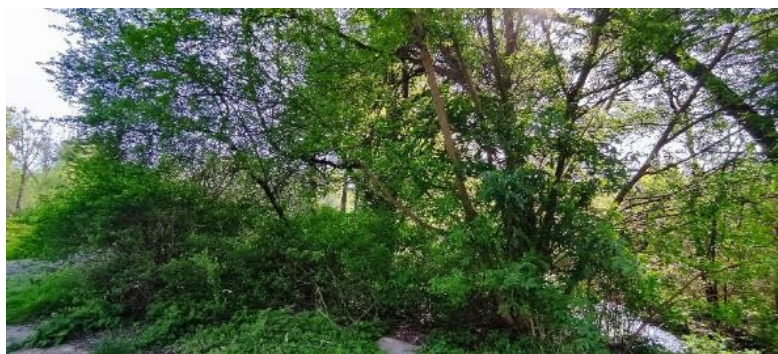
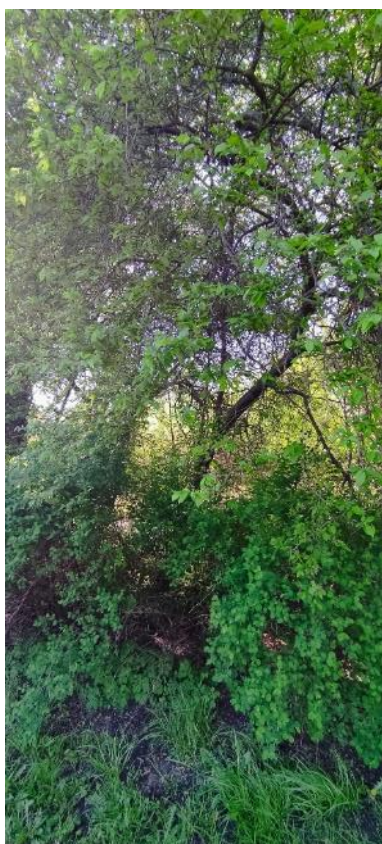
Nr 12



Nr 13



Nr 14



Nr 16



Nr 17



Nr 18



Nr 19



Nr 20



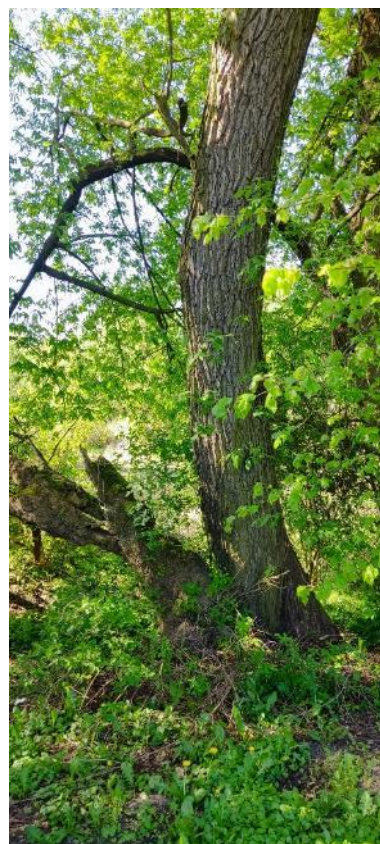
Nr 21



Nr 22



Nr 23



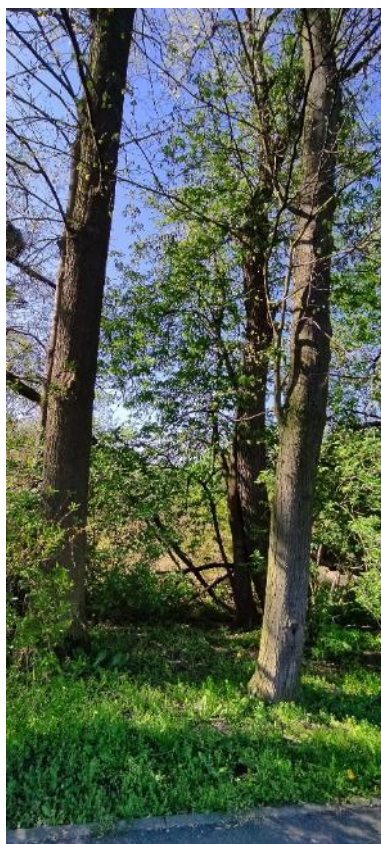
Nr 25



Nr 26



Nr 27



Nr 28



Nr 29



Nr 30



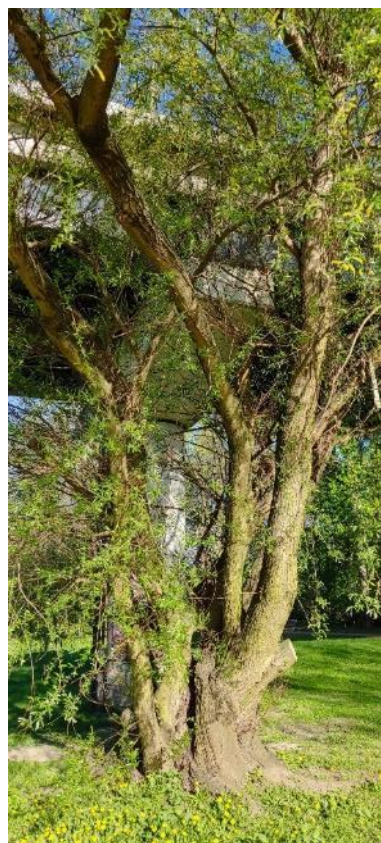
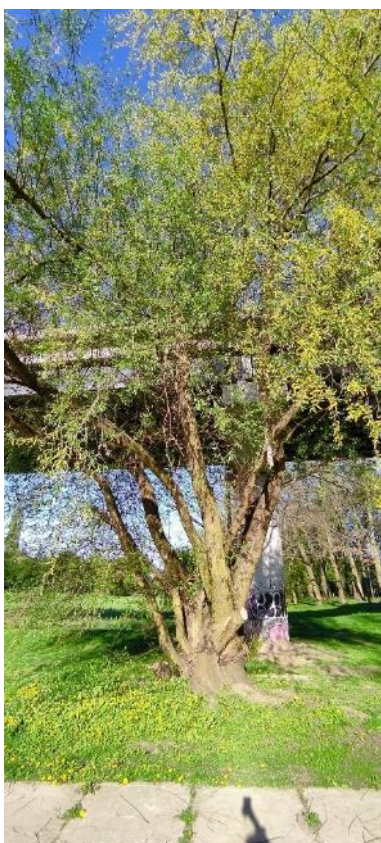
Nr 31



Nr 32



Nr 33



Nr 34



Nr 35



36-39



40



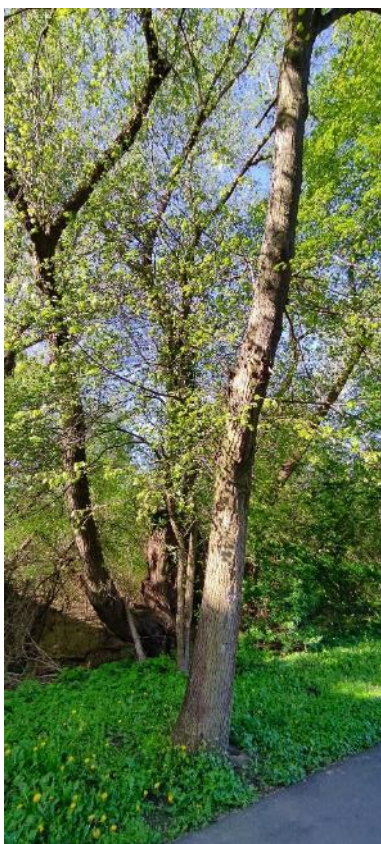
Nr 41



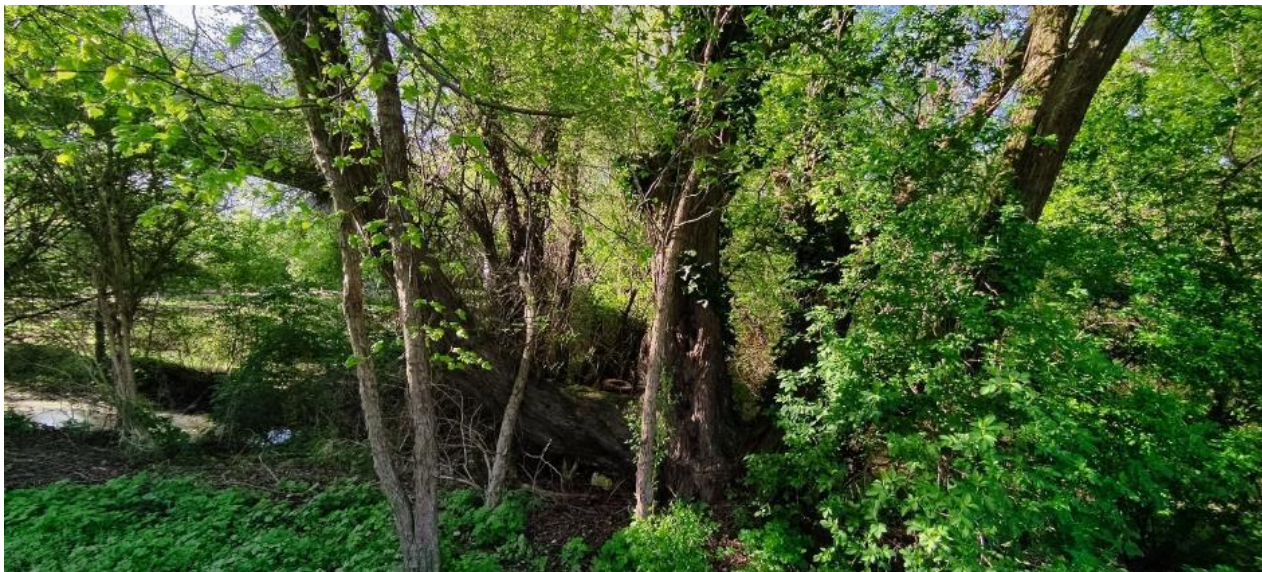
Nr 42



Nr 44



Nr 45, 46, 47



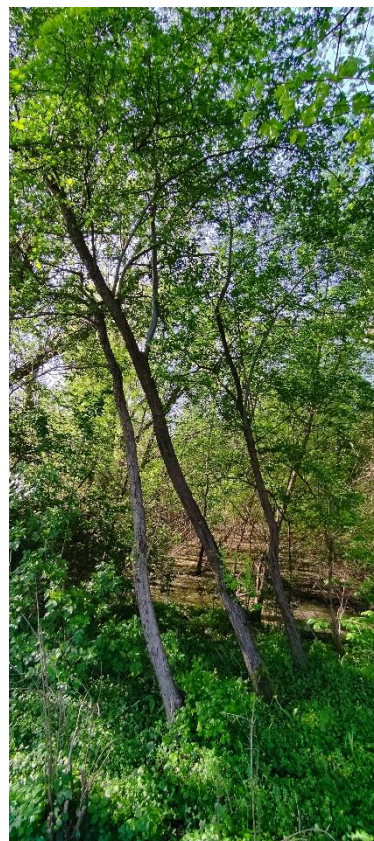
Nr 48



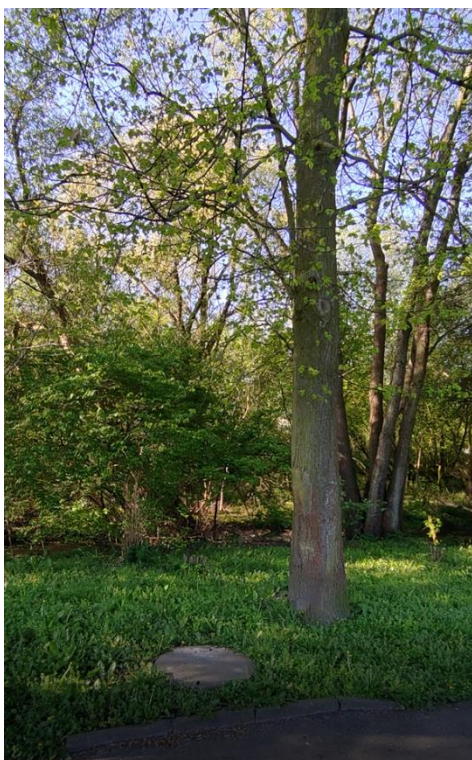
Nr 49



Nr 50, 51, 52



Nr 53



6. Projektowana zielen – charakterystyka, materiały

W ramach wycinki drzew i krzewów przewidziano nowe nasadzenia (17 szt. drzew i 35m² krzewów), w liczbie nie mniejszej niż liczba usuwanych drzew i krzewów, wymagających uzyskania zezwolenia na wycinkę (9 szt. drzew, 35m² krzewów).

W składzie gatunkowym przewidzianym do zagospodarowania terenów zieleni, znalazły się gatunki liściaste drzew i krzewów odpowiednie dla właściwego regionu klimatycznego.

W projekcie użyto gatunki o niskich wymaganiach glebowych i pielęgnacyjnych. Ponadto wszystkie zaproponowane gatunki wyróżniają się walorami dekoracyjnymi: ciekawym pokrojem, bogatą i zmienną kolorystyką liści.

6.1. Materiał szkółkarski – wymagania ogólne

6.1.1. Drzewa

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

- należy zastosować materiał klasy I (3x szkółkowany),
- materiał sadzony w jednym ciągu ulicznym lub grupie musi być jednorodny, drzewa w danej partii lub grupie muszą posiadać taką samą wysokość pnia (dopuszczalne jest 10 % odchylenie w obrębie partii w zakresie wysokości pnia),
- należy zastosować drzewa o obwodzie pnia mierzonym na wysokości 100cm nie mniejszym niż 16 - 18cm (również w zależności od wskazania w decyzji zezwalającej na usunięcie drzew) lub zgodnie ze wskazaniami inwestora,
- korona musi być osadzona na wysokości minimum 2,2m,
- pędy boczne korony drzewa muszą być równomiernie rozmieszczone - symetrycznie na całej wysokości korony, piętra korony równomierne rozmieszczone wokół osi pionowej przewodnika, proporcjonalnie do wielkości całej rośliny,
- należy zastosować drzewa z minimum 7 - 9 pędami szkieletowymi, w zależności od gatunku i parametru obwodu pnia,
- wymagany jest jeden, prosty przewodnik (wyjątek stanowią taksony z form naturalnie wieloprzewodnikowych),
- pęk szczytowy przewodnika musi być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku musi wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- należy zastosować drzewa o dobrze zarośniętych bliznach na przewodniku
- średnica bryły korzeniowej drzew liściastych musi być 10 - 12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości 15cm,
- bryła korzeniowa musi być prawidłowo uformowana, nieuszkodzona oraz dobrze zabezpieczona – balot (juta i siatka druciana), system SpringRing - System/ Airpot (pojemniki z perforowanymi ściankami umożliwiającymi odpowiednie napowietrzanie systemu korzeniowego i jego lepszy rozrost oraz sadzenie w okresie wegetacyjnym), system Martex,
- należy zastosować materiał szkółkarski o systemie korzeniowym skupionym i prawidłowo rozwiniętym, na korzeniach szkieletowych muszą występować liczne korzenie drobne,
- nie dopuszcza się stosowania drzew z tzw. gołym korzeniem oraz pochodzących z upraw kontenerowych;

Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,



- mechaniczne uszkodzenia pnia, uszkodzenia kory o szerokości powyżej 5 mm dyskwalifikują drzewo,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- niezabliźnione rany po cięciach formujących,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- wieloprzewodnikowe korony,
- widlaste korony,
- korony wrzecionowe lub jednostronne.

6.1.2. Krzewy

- Krzewy muszą mieć pokrój zachowany zgodnie z wymogiem gatunku/ odmiany,
- należy zastosować krzewy o wszystkich gałęziach żywych z uformowanymi pąkami,
- blizny po formowaniu muszą być dobrze zarośnięte z uwagi na obowiązek dostarczenia materiału klasy I,
- dopuszcza się przycięcie krzewów przed przywiezieniem na teren budowy (zgodnie ze sztuką ogrodnictwa),
- należy zastosować krzewy o liczbie pędów szkieletowych pierwszego rzędu minimum 3szt. (w zależności od gatunku dla krzewów liściastych) lub minimum 7szt. (w zależności od gatunku dla krzewów iglastych),
- lokalizacja pierwszego rozgałęzienia musi być w pobliżu szyjki korzeniowej (nie wyżej niż 10cm od nasady),
- należy określić sposób zabezpieczenia korzeni: tzw. gołe korzenie dopuszczane są tylko w przypadku wybranych gatunków; pozostałe krzewy w kontenerach pojemności minimum 2l – w zależności od gatunku, lokalizacji itp.,
- krzewy soliterowe muszą być w kontenerach o pojemności minimum 5l.

Wady niedopuszczalne dla krzewów:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- porażenie przez choroby,
- zwiędnięcie i pomarszczenie epidermy na korzeniach i częściach nadziemnych
- martwice i pęknięcia wierzchnich warstw,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- uszkodzony system korzeniowy przy krzewach z gołym korzeniem,
- korzenie szkieletowe pozbawione gęstej „brody” – drobnych korzeni (wyjątek
- stanowią krzewy z gołym korzeniem).



6.2. Materiał szkółkarski – wymagania szczegółowe

W składzie gatunkowym przewidzianym do zagospodarowania terenów zieleni, znalazły się gatunki liściaste drzew i krzewów odpowiednie dla właściwego regionu klimatycznego.

W projekcie użyto gatunki o niskich wymaganiach glebowych i pielęgnacyjnych. Ponadto wszystkie zaproponowane gatunki wyróżniają się walorami dekoracyjnymi: ciekawym pokrojem, bogatą i zmienną kolorystyką liści.

W projekcie wykorzystano:

Nazwa gatunkowa	Wielkość, wymagania jakościowe	Ilość szt.
Lipa drobnolistna 'Greenspire' <i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	Minimum: 7 -9 pędów szkieletowych, równomiernie i symetrycznie rozłożonych wzdłuż przewodnika, 3 x szkółkowane, obwód pnia 16-18 cm	1
Jabłoń 'Evereste' (<i>Malus PERPETUA</i> 'Evereste')	Minimum: 7 -9 pędów szkieletowych, równomiernie i symetrycznie rozłożonych wzdłuż przewodnika, 3 x szkółkowane, obwód pnia 16-18 cm	13
Topola osika 'Erecta' <i>Populus tremula</i> 'Erecta'	Minimum: 7 -9 pędów szkieletowych, równomiernie i symetrycznie rozłożonych wzdłuż przewodnika, 3 x szkółkowane, obwód pnia 16-18 cm	3
Śnieguliczka biała (<i>Symphoricarpos albus</i>)	Minimum: C2, 30-40 cm wys., pędy szkieletowe prawidłowo ukształtowane, min. 3-4 szt., kolor kwiatów biały	5 szt./m ² 45x45cm 175 szt.

6.3. Pozostałe materiały

6.3.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- może pochodzić jedynie z górnych warstw profilu glebowego, czyli z warstwy ornej czynnej mikrobiologicznie (około 25cm wierzchniej warstwy),
- nie może być zagruzowana, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- musi być pozbawiona kamieni,
- wymagane proporcje poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej:
 - frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002mm – zawartość 12 - 18%
 - frakcja pylasta – wielkość 0.002 - 0.05mm –zawartość 20 - 30%
 - frakcja piaszczysta – wielkość 0,05 - 2,0mm –zawartość 45 - 70%
 - frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5%,
- nie dopuszcza się stosowania podłoża na bazie torfu,
- wymagane fizyczne parametry charakteryzujące ziemię urodzajną: ciężar objętościowy 1,3 - 1,6T/m³,
- wymagane parametry chemiczne ziemi urodzajnej:
- zawartość materii organicznej: 5 - 7% w stosunku C:N poniżej 30:1; zawartość minerałów: N 25 - 50mg, P205 10 - 29mg, K20-49mg, Mg10 - 15mg na 100g gleby, odczyn pH 5,7 - 6,5 z



zawartością Ca nie przekraczającą 500mg/ 100g s.m. gleby. Nie dopuszcza się do wbudowania ziemi urodzajnej z zawartościami Ca i materii organicznej oraz o wartości pH przekraczającej wymienione wartości.

6.3.2. Materiały do ściółkowania

Za mulcz uznajemy materiał pozyskany podczas zrębkowania konarów pędów i gałęzi drzew liściastych. Są to wióry drewniane o szerokości minimum 2 cm, długości od 2 do 6 cm. Zrębki powinny być przekompostowane i sterylne (tzn. pozbawione nasion chwastów i zarodników grzybów), bez zawartości części nierozdrobnionych, zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (pokosu, chwastów, liści itp.). Odczyn stosowanych zrębków powinien być obojętny.

6.3.3. Paliki do zabezpieczenia posadzonych drzew oraz elementy mocujące

Każde drzewo liściaste powinno być mocowane do 3 palików z impregnowanego drewna o średnicy przy drzewach o obw. pnia do 18 cm o średnicy 6 cm, powyżej 18 cm pale i wysokości w zależności od wysokości pnia pod koroną, (paliki powinny być wkopane w ziemię na głębokość min, 1 m, pozostała część powinna sięgać pod koronę drzewa) połączonych ze sobą poprzeczkami.

Paliki powinny być zaimpregnowane ciśnieniowo, co uchroni je przed szybką degradacją. Pień drzewa powinien być przymocowany do palików elastyczną taśmą do mocowania drzew o szerokości min 40 mm i być wykonana z tkaniny elastycznej umożliwiającej swobodny przyrost drzewa na grubość. W miejscu mocowania taśmą, pień należy zabezpieczyć jutą.

Podczas wbijania palika należy zwrócić uwagę aby nie powodowało to uszkodzenia bryły korzeniowej.

Palik musi zostać wbity przed zasypaniem warstwą gleby próchniczej i przed założeniem specjalnych umocnień. Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony.

6.3.4. Nasiona traw

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Z uwagi na miejsce zastosowania, mieszanka traw powinna zawierać przewagę nasion kostrzewy czerwonej w odmianach, kostrzew trzcinowych w odmianach, wiechlina łąkową z domieszką życicy trwałej w odmianach. Preferowane są mieszanki traw przeznaczone na miejsca nasłonecznione i suche. Wyjątek stanowią tereny zacienione lub w specyficznych warunkach.

Przykładowa mieszanka trawnikowa specjalna:

- 20 % życica trwała 'Nira'
- 20 % życica trwała 'Niga'
- 10% wiechlina łąkowa 'Biwa'
- 30% kostrzewa czerwona odm. z długimi rozłogami
- 10% kostrzewa czerwona odm. z krótkimi rozłogami
- 10% kostrzewa trzcinowata
- Zaleca się zastosowanie ww. mieszanki trawnikowej na terenie narażonym na zasolenie.

Do mieszanki traw zaleca się dodanie koniczyny białej, stokrotki pospolitej lub innych roślin dwuliściennych miododajnych



6.4. Roboty przygotowawcze

- Teren musi być wolny od zanieczyszczeń pobudowlanych, w szczególności gruzu, wapna, cementu.
- Po rozłożeniu ziemi urodzajnej teren należy wyrównać, wygrabić i usunąć zanieczyszczenia.
- Natychmiast po rozłożeniu ziemi urodzajnej należy przystąpić do sadzenia roślin.

6.5. Transport materiałów

Warunki transportu materiałów do zakładania zieleni mogą być dowolne pod warunkiem, że nie uszkodzą, ani też nie pogorszą jakości transportowanych materiałów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowej lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem, wysoką temperaturą oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

6.6. Wykonanie nasadzeń

6.6.1. Drzewa

- wykonanie przekopu próbnego w celu upewnienia się, że nie ma w tym miejscu niezainwentaryzowanych sieci uzbrojenia podziemnego,
- wywiezienie i zutylizowanie podłoża pochodzącego z kopania dołów i uporządkowanie terenu objętego pracami,
- ściany dołów pod drzewa muszą być ukośne, w taki sposób, aby dół miał kształt leja, a jego głębokość była równa wysokości bryły korzeniowej, by górna krawędź dołu miała obwód większy (100 – 150cm) od podstawy dołu (70cm), a krawędzie były wzruszone tak, by żadna ze ścian nie była gładka,
- doły pod drzewa powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej (100– 150cm x 70cm x 70cm) i być zaprawione ziemią urodzajną,
- podczas sadzenia drzewa miejsce wokół przyszłej misy drzewa należy dodatkowo wzruszyć na głębokość 30cm w odległości 50cm od krawędzi misy,
- roślina powinna zostać posadzona na takiej głębokości, aby szyjka korzeniowa była niezasypana,
- poziomemu gruntu wokół misy musi być wyrównany, a jej wielkość winna wynosić minimalnie 1,5m średnicy,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- każdorazowo w ramach sadzenia drzew przewidziany jest montaż trzech palików oraz oryglowanie pod koroną drzewa.

6.6.2. Krzewy i byliny

- oczyszczenie terenu, połaciowa wymiana ziemi na podłoże urodzajne,
- usunięcie uszkodzonych liści, przekwitłych kwiatów i owocostanów,
- zabronione jest dopuszczenie do przesuszenia roślin,
- wymagane jest korytowanie: 40 cm dla krzewów,
- wyrównanie ziemi po posadzeniu,
- ściółkowanie 7 cm warstwą przekompostowanego mulczu.
-



7. Prace pielęgnacyjne

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych. Okres pielęgnacji gwarancyjnej nasadzeń ustala się na 5 lat, natomiast trawników do drugiego koszenia włącznie. Częstotliwość zabiegów pielęgnacyjnych posadzonych roślin należy uzależnić od uwarunkowań atmosferycznych.

Obumarcie roślin będzie skutkowało wymieniem ich na koszt Wykonawcy na materiał o parametrach tożsamy z usuwanym. W przypadku dosadzania nowych roślin w 5 roku pielęgnacji, należy zapewnić 12-sto miesięczną pielęgnację gwarancyjną.

7.1. Drzewa

- Odchwaszczanie mis z drzewami, utrzymanie kształtu mis,
- podlewanie – należy dostosować częstotliwość i dawki wody w taki sposób, by pobudzić rozwój systemu korzeniowego,
- nawożenie mineralne, kompleksowe, sukcesywne wiosenne i letnie, nawozami wieloskładnikowymi do wymaganej wartości npk. nawóz należy rozsypać na powierzchni rzutu korony, nie bezpośrednio przy pniu (w odległości 20 cm od pnia do krawędzi zasięgu korony),
- wykonywanie zabiegów ochrony roślin związanych z ochroną prewencyjną oraz interwencyjną roślin przed szkodnikami i chorobami,
- wykonanie cięć formujących, sanitarnych, technicznych,
- usuwanie z pni drzew odrostów, resztek juty, taśm, wymiana uszkodzonych palików,
- uzupełnianie ubytków ściółki,
- wymiana uszkodzonych lub martwych roślin,
- grabienie i usuwanie liści z mis drzew oraz trawników objętych stałą pielęgnacją.

7.2. Krzewy i byliny

- Regularne odchwaszczanie rabat,
- nawadnianie beczkowszem – wymagane jest dostosowanie częstotliwości i dawek wody w taki sposób, by pobudzić rozwój systemu korzeniowego,
- nawożenie – wymagane jest kompleksowe, sukcesywne wiosenne i letnie nawożenie nawozami wieloskładnikowymi drzew do wymaganej wartości NPK; Wykonawca zobowiązany jest do samodzielnej oceny skuteczności nawożenia**,
- wykonywanie zabiegów ochrony roślin związanych z ochroną prewencyjną oraz interwencyjną roślin przed szkodnikami i chorobami.
- wykonanie cięć formujących, sanitarnych i technicznych (usuwanie pędów obumarłych, złamanych, chorych oraz wrastających do wewnątrz lub/ i w skrajnię drogową oraz pola widoczności),
- w przypadku bylin usuwanie przekwitłych kwiatostanów oraz wykonanie cięć formujących, sanitarnych i technicznych (usuwanie pędów obumarłych, złamanych, chorych oraz wrastających w skrajnię drogową i pola widoczności),
- usuwanie odrostów,
- uzupełnianie ubytków ściółki,
- wymiana uszkodzonych i martwych roślin,
- wygrabianie i usuwanie liści ze skupin krzewów,



- wycięcie części nadziemnej bylin przed zimą,
- inne drobne, okazjonalne zabiegi pielęgnacyjne.

7.3. Trawniki

- Systematyczne koszenie, w okresie od kwietnia do września.
- Pierwsze koszenie należy przeprowadzić, gdy trawa uzyska wysokość 7-10 cm, uważając na słabe rozkrzewienie trawy i miękkie podłoże.
- Następne koszenia powinny odbywać się w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10-12 cm.
- Ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno odbywać się z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (w Polsce można przyjąć pierwszą połowę października).
- W całym okresie pielęgnacyjnym koszenie trawników powinno odbywać się w regularnych odstępach czasu.
- Odchwaszczanie mechaniczne;
- Nawożenie dwa razy w roku, wieloskładnikową mieszanką nawozową.
- Gdy zaistnieje taka konieczność, dosiew trawy.
- Podlewanie w miarę potrzeby.



IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny 1:10000 (rys. 1)
2. Plan sytuacyjny 1:500 (rys. 2)



1. Plan orientacyjny



2. Plan sytuacyjny



