

**Spis treści projektu zieleni:**

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.	INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA.....	4
1.1.	Wykaz inwentaryzacyjny.....	4
1.2.	Ocena stanu fitosanitarnego.....	7
1.3.	Dokumentacja fotograficzna.....	7
2.	OPERAT DENDROLOGICZNY.....	19
2.1.	Gospodarka drzewostanem.....	20
2.2.	Wyznaczenie stref ochronnych drzew.....	20
2.3.	Ochrona istniejącej zieleni.....	21
2.4.	Pielęgnacja roślin podczas robót budowlanych.....	22
2.5.	Prace porządkowe i rekultywacja gleby po zakończeniu prac budowlanych.....	22
II.	RYSUNKI.....	23
	Inwentaryzacja dendrologiczna	Rys. nr 1_1 Skala 1:500 24

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

### 1.1. Wykaz inwentaryzacyjny

W ramach prowadzonych prac wykonano inwentaryzację wszystkich drzew/ krzewów/ bylin znajdujących się w obszarze projektowanego oświetlenia, na które może oddziaływać dane przedsięwzięcie. Inwentaryzację dendrologiczną wykonano w lipcu 2023 r. na aktualnej mapie do celów projektowych. Na podstawie uzyskanych informacji sformułowano uproszczoną ocenę stanu zdrowotnego drzewostanu. Parametry drzew określone zostały pod wykazem dendrologicznym (tabelarycznym). Wyniki pracy zawarto również na planszy inwentaryzacyjnej w skali 1:500 (rys. nr 1\_1).

Prace terenowe obejmowały:

- rozpoznanie gatunków drzew/ krzewów/ bylin (nomenklatura polska i łacińska),
- pomiar obwodów pni na wysokości 5 cm i 130 cm,
- naniesienie inwentaryzowanych pozycji na arkusze map,
- zgromadzenie informacji dodatkowych (ocena stanu zdrowotności drzew, zalecenia i inne),
- wskazanie drzew do usunięcia (jeżeli konieczne).

Tab. Nr 1. Inwentaryzacja dendrologiczna – numeracja zgodna z nr. na arkuszu 1\_1.

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obw. pnia na wys. 5 cm [cm]	Obw. pnia na wys. 130 cm [cm]	Wys. drzewa [m]	Szer. korony [m]	Uwagi / Gospodarka drzewostanem
1.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	210	143	15	7	posusz ok. 10%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, dziupla w pniu
2.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	150	130	20	11	jemiola w koronie, ślady po cięciach, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne
3.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	145	110	19	9	na pniu budka dla ptaków, ślady po cięciach, korona wykształcona w kierunku ulicy, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia
4.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	165	132	20	15	posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia, jemiola w koronie, ślady po cięciach, widoczne nabiegi korzeniowe, dziupla w pniu
5.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	-	-	-	-	do usunięcia – pozostały fragment złamanego pnia
6.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	115	78	18	7	na pniu budka dla ptaków, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne
7.	Lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	253	236	22	15	ślady po cięciach, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne
8.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	182	124	20	11	ślady po cięciach, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia

9.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	195	127	20	10	na pniu budka dla ptaków, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia
10.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	165	118	20	8	posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia
11.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	147	122	20	9	posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia
12.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	149	121	20	10	na pniu budka dla ptaków, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia, jemiola w koronie
13.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	150	126	20	9	posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia, jemiola w koronie
14.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	156	126	20	8	na pniu budka dla ptaków, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia
15.	Śliwa	<i>Prunus</i>	45	18; 25	3	9	mocna pochylone, posusz ok. 20%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, zaatakowane przez robaki, ubytki pnia
16.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	144	113	21	10	posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia
17.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	158	179	22	12	na pniu budka dla ptaków, posusz ok. 10%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia
18.	Sosna	<i>Pinus</i>	20	14	5	2,5	posusz ok. 10%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, ubytek w korze, pęknięcie pnia
19.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	175	192	22	10	na pniu budka dla ptaków, posusz ok. 10%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia
20.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	52	38	10	4	brak uwag
21.	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	4	3	forma krzewiasta, pochylony w kierunku ulicy
22.	Hortensja, Bodziszek, Żurawka, Funkia,	<i>Hydrangea, Geranium, Huechera,</i>	-	-	-	-	grupa krzewów/ bylin posadzona w okręgu, do przycięcia bodziszek i bluszcz, które rosną w świetle

	Bergenia, Kocimiętka, Bluszcz	<i>Hosta, Bergenia, Nepeta, Hedera</i>					ścieżki – przycięcie do obrzeża
23.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanu m</i>	195	160	15	7	posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, zaatakowane przez szrotówka kasztanowcowiaczka
24.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	101	89	15	6	na pniu budka dla ptaków
25.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	131	118	20	8	na pniu budka dla ptaków, jemiola w koronie, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia, ślady po cięciach
26.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	175	130	20	7	na pniu budka dla ptaków, jemiola w koronie, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia, ślady po cięciach, korona rozwinięta w jedną stronę
27.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	88	79	19	4	na pniu budka dla ptaków, jemiola w koronie, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia, ślady po cięciach, korona rozwinięta w jedną stronę
28.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanu m</i>	240	189	20	8	szeroka korony, odrosty pnia – do usunięcia, ślady po cięciach, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne
29.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	78	60	8	8	posusz ok. 30%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, lekko pochylony
30.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	18	10	3	2	suchy, do usunięcia
31.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	35	28	6	3	posusz ok. 50%, wskazane do usunięcia, w koronie gniazdo ptaków
32.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	43	35	6	4	posusz ok. 50%, wskazane do usunięcia
33.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	32	25	6	3	posusz ok. 50%, wskazane do usunięcia
34.	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	85	73	12	5	posusz ok. 50%, wskazane do usunięcia, na pniu budka dla ptaków
35.	Głóg jednoszykowy	<i>Crataegus monogyna</i>	13	10	1,5	1	lekko pochylony
36.	Nie zidentyfikowa no gatunku	<i>Nie zidentyfikowan o gatunku</i>	95	20; 33; 30; 42; 21	5	6	drzewo wielopniowe, rozwidlenie na wys. 20 cm, rozłożysta korona, suche, do usunięcia
37.	Głóg jednoszykowy	<i>Crataegus monogyna</i>	60	24; 20; 28	5	6	wielopniowe, rozwidlenie na wys. ok. 50 cm, obwód na

							wys. 5 cm mierzony z odległości ok. 1 m
38.	Śliwa	<i>Prunus</i>	35; 39; 45	33; 38; 43	5	8	wielopniowa, rozłożysta korona, gałęzie pokładają się na ziemię, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne
38a.	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	18	15	1,5	1	brak
39.	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	35	13; 14; 21	5	3	posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, pochylony w jedną stronę, rozwidlenie na wys. 40 cm
40.	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	45	39	6	4	na pniu budka dla ptaków, korona rozwinięta w jedną stronę, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne
41.	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	36	30	6	3	posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne
42.	Kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	72	35; 39; 37	6	6	rozwidlenie na wys. 60 cm, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, zaatakowany przez szrotówka kasztanowcowiaczka
43.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	26	20	4	3	posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, pochylony w kierunku jezdni
44.	Śliwa	<i>Prunus</i>	44	38	6	3	na pniu budka dla ptaków, w koronie gniazdo ptaków, korona pochylona w kierunku jezdni, posusz ok. 10%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne
45.	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	-	-	1,5	-	krzew o powierzchni 2 m <sup>2</sup>
46.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	91	78	19	4	jemiola w koronie, posusz ok. 5%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne, odrosty pnia – do usunięcia, ślady po cięciach, korona rozwinięta w jedną stronę
47.	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	-	-	3	-	krzew o powierzchni 3 m <sup>2</sup> , posusz ok. 10%, wskazane cięcia sanitarne i pielęgnacyjne

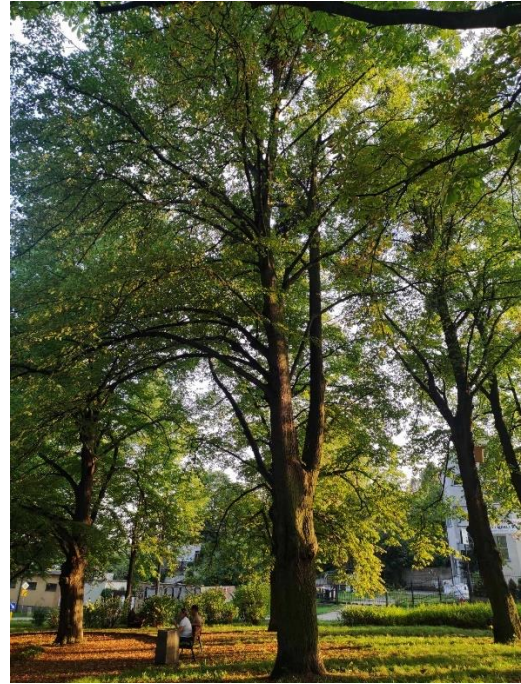
### 1.2. Ocena stanu fitosanitarnego

Na podstawie uzyskanych informacji z terenu sformułowano uwagi dotyczące stanu zdrowotnego drzewostanu. Ogólny stan zdrowotny istniejącej zieleni należy uznać za dobry, z dużą żywotnością i niewielkimi uszkodzeniami. Nie zlokalizowano drzew/ krzewów które są w kolizji z projektowanym oświetleniem. Stwierdza się występowanie drzew, które ze względu na swój stan, zagrażają bezpieczeństwu użytkownika tego terenu tj. drzewa będące w złym stanie zdrowotnym – uschnięte.

### 1.3. Dokumentacja fotograficzna



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 1



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 2



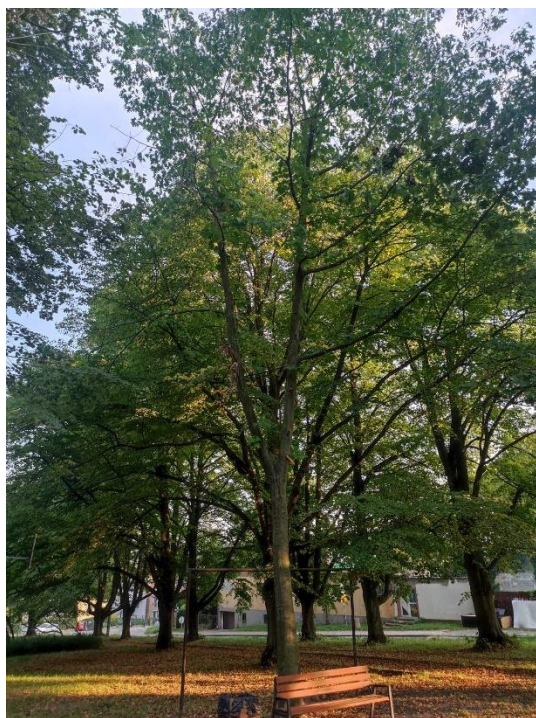
drzewo o nr inwentaryzacyjnym 3



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 4



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 5



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 6



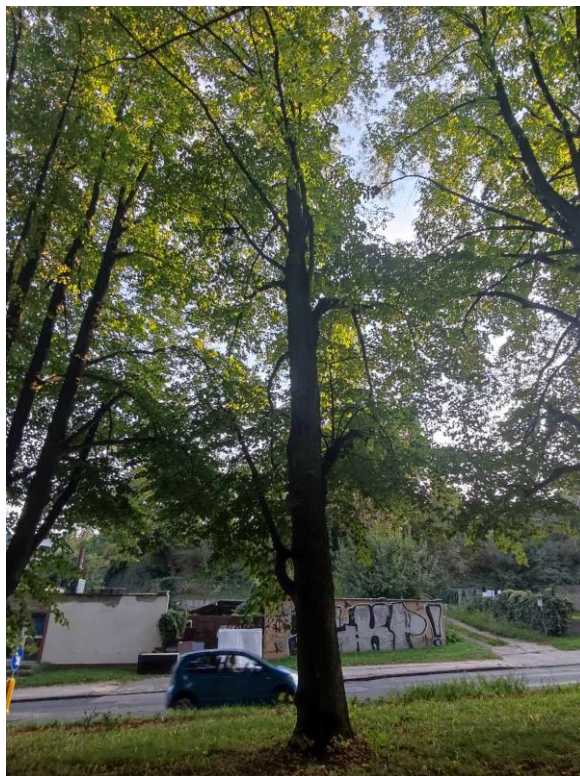
drzewo o nr inwentaryzacyjnym 7



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 8



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 9



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 10



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 11



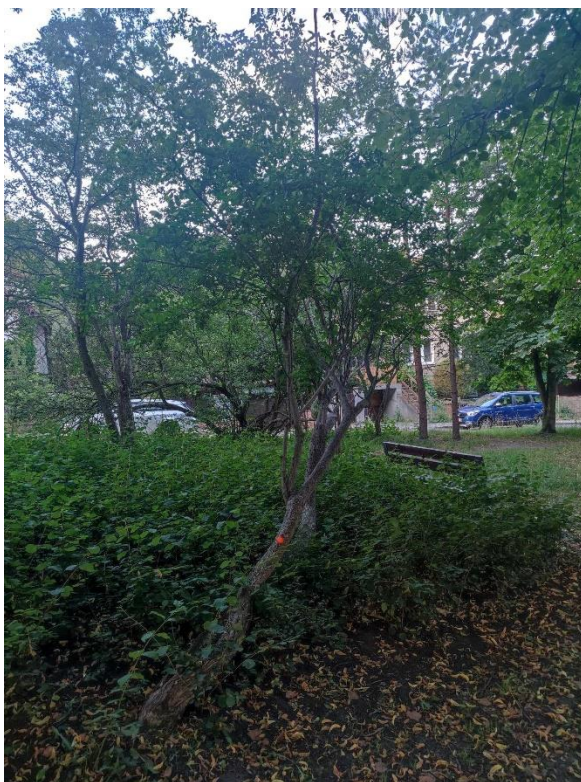
drzewo o nr inwentaryzacyjnym 12



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 13



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 14



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 15



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 16



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 17



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 18



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 19



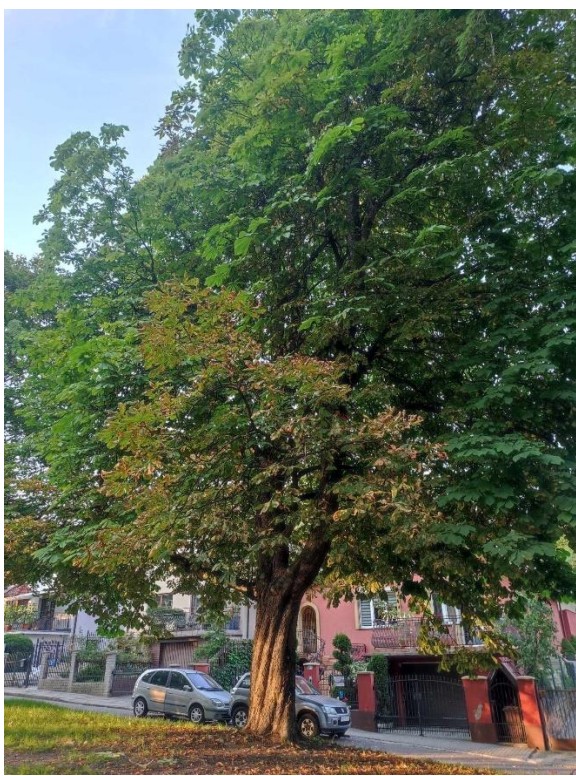
drzewo o nr inwentaryzacyjnym 20



krzew o nr inwentaryzacyjnym 21



grupa krzewów/ bylin o nr inwentaryzacyjnym 22



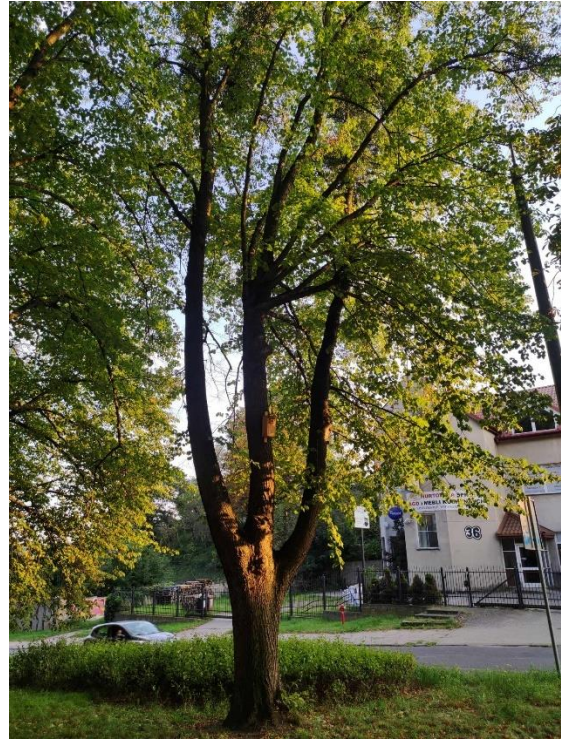
drzewo o nr inwentaryzacyjnym 23



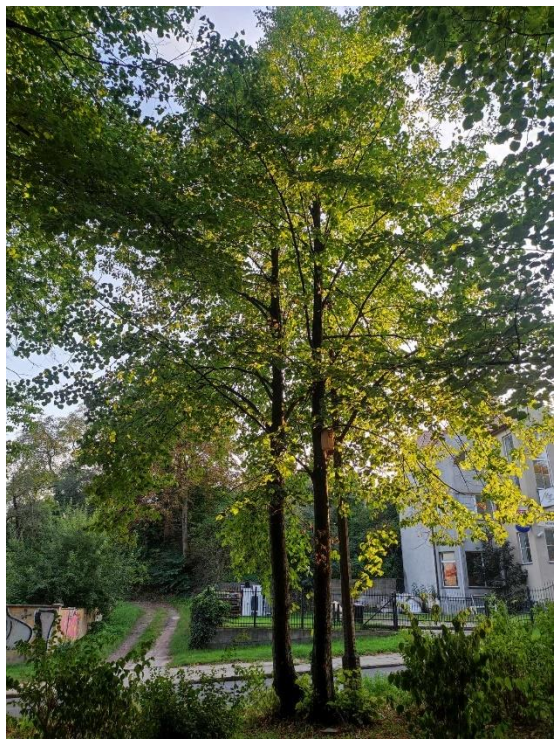
drzewo o nr inwentaryzacyjnym 24



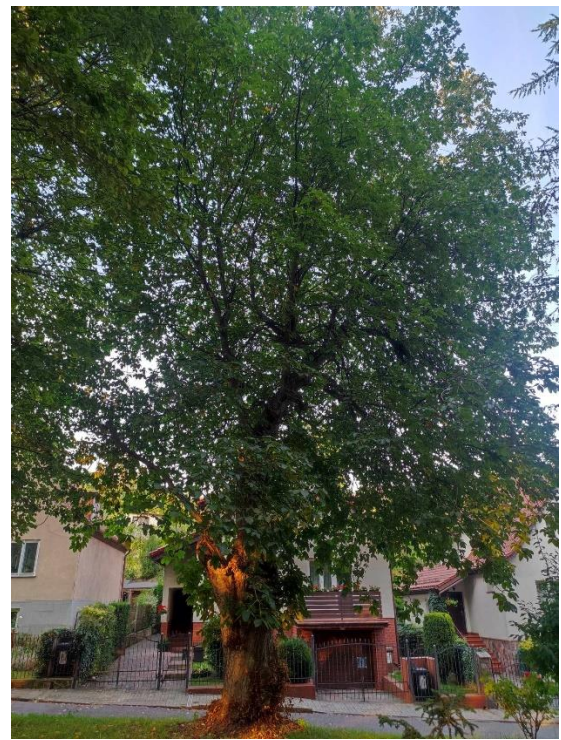
drzewo o nr inwentaryzacyjnym 25



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 26



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 27



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 28



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 29



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 30



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 31



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 32



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 33



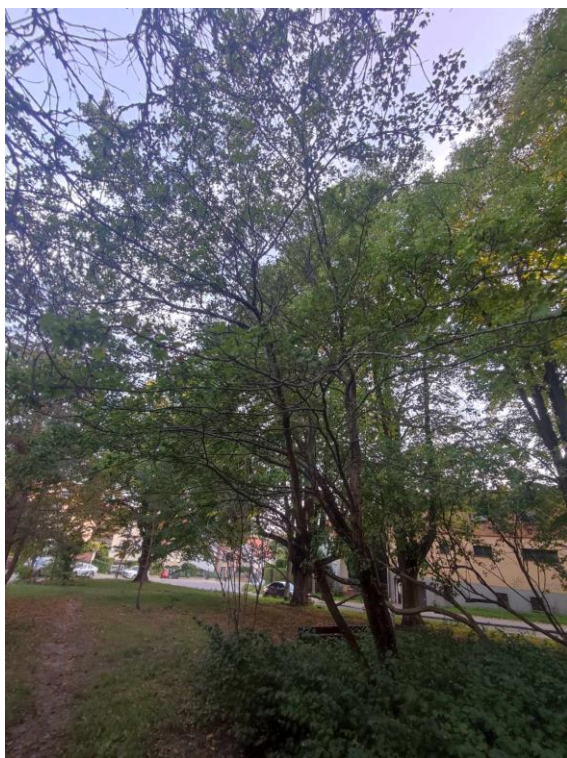
drzewo o nr inwentaryzacyjnym 34



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 35



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 36



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 37



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 38, 38 a



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 39



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 40



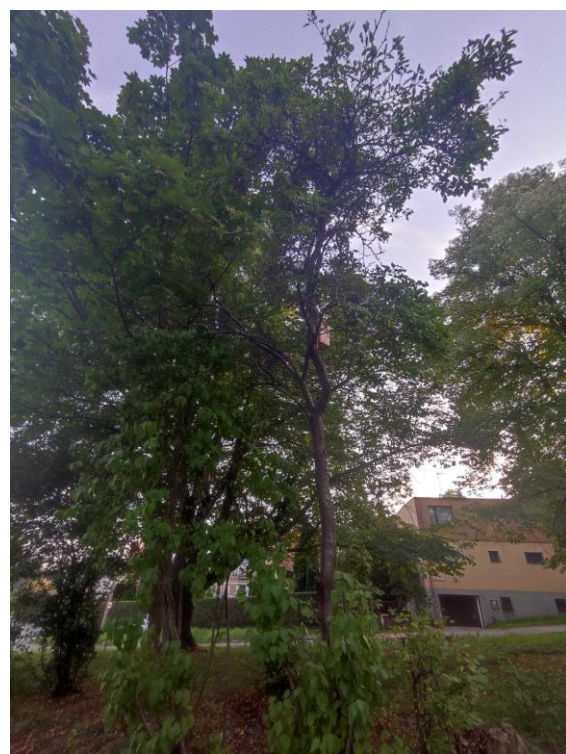
drzewo o nr inwentaryzacyjnym 41



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 42



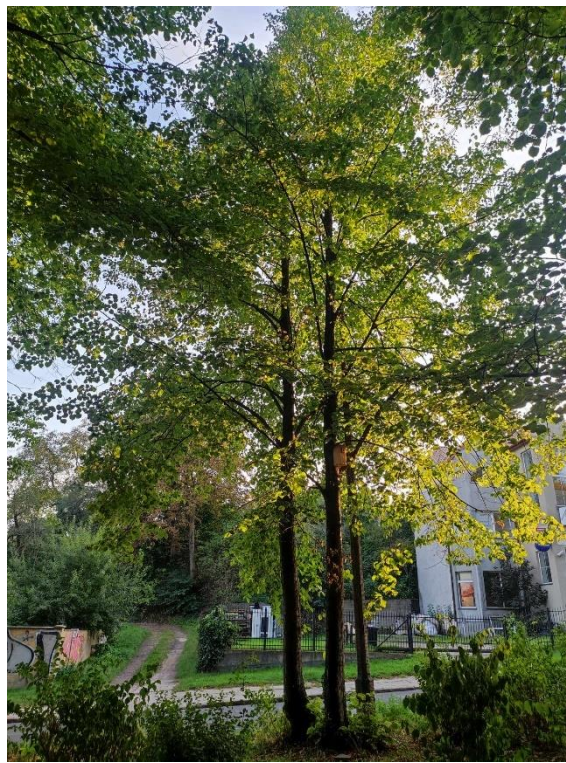
drzewo o nr inwentaryzacyjnym 43



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 44



krzew o nr inwentaryzacyjnym 45



drzewo o nr inwentaryzacyjnym 46



krzew o nr inwentaryzacyjnym 47

## **2. OPERAT DENDROLOGICZNY**

Operat gospodarowania drzewami stanowi rozszerzenie inwentaryzacji dendrologicznej. Głównym celem operatu dendrologicznego jest utrzymanie zastanej szaty roślinnej w jak najlepszym stanie sanitarnym z uwzględnieniem uwarunkowań zagospodarowania terenu. Wskazania operatu dendrologicznego wynikają z analizy przewidywanych kolizji realizacji przedsięwzięcia (na podstawie dokumentacji projektowej) z drzewami, z uwzględnieniem wszystkich ich części: korzeni, pni,

koron. Analiza ta służy opracowaniu wytycznych na potrzeby minimalizowania kolizji inwestycji z istniejącym drzewostanem oraz pracowanie zaleceń dotyczących ochrony i zabezpieczenia istniejącej zieleni na czas budowy.

## **2.1. Gospodarka drzewostanem**

Gospodarkę drzewostanem sporządzono na podstawie wcześniejszej inwentaryzacji. Projekt gospodarki drzewostanem zawiera ocenę zinwentaryzowanych drzew/ krzewów oraz wskazanie drzew/ krzewów wymagających pielęgnacji.

### **1) Zabiegi sanitarne i pielęgnacyjne**

Pielęgnacja to część działań i zabiegów, która uwzględnia: pień, koronę, statykę drzewa. Rodzaj wskazanych działań i zabiegów wynika z oceny stanu fitosanitarnego danego egzemplarza drzewa (Tab. nr 1).

Przyjmuje się następujący podział gałęzi według wymiarów średnicy mierzonych u nasady: pęd – do 1cm; cienka gałąź – 1-3 cm; drobna gałąź – 3-5 cm; średnia gałąź – 5-10 cm; konar – powyżej 10 cm.

Pielęgnacja obejmuje:

- cięcia pielęgnacyjno-sanitarne polegające na usunięciu z drzew gałęzi i konarów martwych, chorych, połamanych, a także odrostów z pnia i przy odziomku. Zalecane jest usuwanie posuszu, gdy jego opadanie stwarza zagrożenie dla otoczenia. W ustronnych zakątkach terenu, posusz należy pozostawić ze względów ekologicznych.
- cięcia pielęgnacyjno-sanitarne prześwietlające polegające na usunięciu pędów i cienkich gałęzi wadliwie rosnących; wyłącznie o średnicy do 3 cm, w wyjątkowych wypadkach dotyczy gałęzi drobnych do 5 cm. Prześwietlanie nie powinno zmieniać, ani wysokości, ani pokroju drzewa. Nie powinno także przekroczyć 15% objętości korony.

## **2.2. Wyznaczenie stref ochronnych drzew**

W związku z potrzebą ochrony drzew w ramach inwestycji, na podstawie opracowanej inwentaryzacji dendrologicznej wytyczono strefy ochrony drzew (SOD) i nienaruszalne strefy ochrony drzew (NSOD).

Strefa ochrony drzewa (SOD) jest obszarem wokół drzewa w obrębie którego ochronie podlega całe drzewo (w szczególności system korzeniowy) oraz jego siedlisko. Zasięg SOD obejmuje:

- strefę rzutu korony plus 1,5 m - w przypadku drzew o naturalnym pokroju;
- strefę rzutu korony plus 3 m - w przypadku drzew cennych o naturalnym pokroju;
- strefę wyznaczoną indywidualnie – w przypadku szczególnych stanowisk (np. dla drzew o koronie asymetrycznej, nienaturalnej lub kolumnowej).

Dla istniejących drzew w obrębie opracowania przyjęto strefę rzutu korony plus 1,5 m.

Nienaruszalna strefa ochrony drzewa (NSOD) to obszar wokół drzewa, w którym niedopuszczalna jest jakakolwiek ingerencja w system korzeniowy drzewa. W niniejszych standardach przyjmuje się, że jest to obszar wokół drzewa (licząc od osi jego pnia) o promieniu równym 3-krotności obwodu jego pnia mierzonego na wysokości 130cm nad gruntem. W przypadku drzew wielopniowych zasięg NSOD oblicza się na podstawie obwodu najgrubszego pnia, a gdy drzewo ma osadzoną koronę poniżej 130 cm nad gruntem to pomiar wykonuje się na pniu pod nasadą korony.

Warunkowe pozwolenia na prowadzenie prac w obrębie SOD, wydawane jest w uzasadnionych przypadkach, gdy wdrożone zostaną odpowiednie działania minimalizujące negatywne oddziaływanie na system korzeniowy drzewa, na przykład:

- rozpoznanie rzeczywistego zasięgu systemu korzeniowego metodą małoinwazyjną (np. technologią wydmychiwania gruntu) i dostosowanie rozwiązań budowlanych do wyników tego rozpoznania;
- w przypadku konieczności wykonania wykopu otwartego - prowadzenie robót ziemnych ręcznie (szpadlami), a w przypadku ryzyka naruszenia dużej ilości korzeni przy pomocy technologii wydmychiwania gruntu sprężonym powietrzem;
- zamiana posadowień na płytach i ławach fundamentowych na posadowienia punktowe, zastosowanie konstrukcji przesłowych posadowionych poza SOD lub na jej obrzeżach, rozwiązania umożliwiające dostęp wody opadowej i powietrza do SOD, itp.;
- lokalizację drogi tymczasowej z zastosowaniem metod ochrony systemu korzeniowego drzewa;
- utrzymywanie optymalnych warunków dla życia drzewa (szczególnie podlewanie w okresach posuchy i suszy, ochrona korzeni w wykopach przed przesuszeniem oraz przemarzaniem), a po zakończeniu robót w pobliżu drzewa poprawa warunków siedliskowych drzewa.

Ingerencja w SOD grozi zamarciem drzewa lub utratą jego stabilności w gruncie (co grozi jego wywrotem pod ciężarem własnym lub wpływem parcia wiatru) i byłoby równoznaczne ze zniszczeniem drzewa.

Niezależnie od przewidzianych działań minimalizujących, niedopuszczalna jest ingerencja w system korzeniowy w obrębie strefy ochrony drzewa SOD.

### 2.3. Ochrona istniejącej zieleni

Na czas prowadzenia robót budowlanych niezbędne jest odpowiednie zabezpieczenie wszystkich drzew rosnących na placu budowy przewidzianych do pozostawienia. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na stan zdrowotny drzew znajdujących się w strefie potencjalnego oddziaływania robót, trzeba wykonać czynności mające na celu ochronę wszystkich ich części: korony, pnia i systemu korzeniowego. Montaż zabezpieczeń musi zostać wykonany przez Wykonawcę przed rozpoczęciem inwestycji. Obowiązek właściwego zabezpieczenia istniejącego drzewostanu, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody jak i Prawem budowlanym, spoczywa na Wykonawcy robót budowlanych i instalacyjnych.

Zabezpieczenia obejmują:

#### a) W zakresie systemu korzeniowego:

- w przypadku konieczności poruszania się sprzętu, maszyn i środków transportu w obszarze strefy ochrony drzewa, należy zrealizować drogi technologiczne;
- w celu zminimalizowania uszkodzeń systemów korzeniowych prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane wyłącznie sposobem ręcznym lub metodą bezrozkopową;
- w przypadku prac ziemnych w obrębie strefy ochrony drzew (obszar rzutu korony drzewa powiększony o 1,5 m):
  - nie dopuszcza się cięcia korzeni o średnicy przekraczającej 3 cm;
  - nie należy odcinać korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa;
  - ograniczanie korzeni należy wykonać ostrą siekierą lub piłą (pod kątem prostym);
  - niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych;
  - podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesuszaniem (matami lub folią);
  - nie należy zmieniać poziomu gruntu w odległości rzutu korony +1 m.

#### b) W zakresie pnia drzewa (w przypadku braku możliwości wyгородzenia strefy ochrony drzewa lub w przypadku, gdy takie wyгородzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający pnia drzewa przed uszkodzeniami przez pracujących na budowie sprzęt - koparki, ładowarki, dźwigi, itp.):

- osłonę pnia poprzez odeskowanie do wysokości min. 2 m, odeskowanie powinno spełniać następujące zasady:
  - osłonięcie dookoła całej powierzchni pnia,
  - grubość desek min. 2cm,
  - zastosowanie pomiędzy powierzchnią pnia a odeskowaniem materiałów amortyzujących ewentualne uderzenia mechaniczne (np.: rury PCV, kilka warstw grubej agrowłókniny o gramaturze min. 100 g/m<sup>2</sup>, maty kokosowej, itp.),
  - zakaz opierania dolnej części desek bezpośrednio na nabiegach korzeniowych,
  - ciasne i solidne spięcie desek dookoła taśmą lub drutem stalowym (ewentualnie szeroką taśmą z tworzywa sztucznego z napinaczem), celem ustabilizowania desek i zabezpieczenia przed ich wypadaniem lub wyciąganiem przez osoby postronne,
  - oszalowanie pni powinno zapewniać swobodny dostęp powietrza (nie powinno być szczelne), aby nie doszło do odparzenia kory oraz ograniczania bytowania organizmów na korze,
  - zabezpieczone oszalowaniem drzewo nie może mieć obsypanej ziemią szyi korzeniowej, ani desek opartych o szyję korzeniową.

#### c) W zakresie korony drzewa (w przypadku braku możliwości wyгородzenia strefy ochrony drzewa lub w przypadku, gdy takie wyгородzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający korony drzewa lub krzewu przed uszkodzeniami przez pracujących na budowie sprzęt - koparki, ładowarki, dźwigi, itp.):

- profilaktyczne podwiązanie konarów i gałęzi (w ograniczonym zakresie - bez ryzyka ich złamania), wchodzących w kolizję z obszarem roboczym sprzętu budowlanego lub środków transportu i skierowanie ich poza tę strefę;
- w przypadku braku możliwości podwiązania konarów i gałęzi lub w przypadku, gdy nie będzie to wystarczające, dopuszcza się profilaktyczne ich przycięcie, z zachowaniem następujących zasad:

- cięcia nie powinny przekraczać 10% i nie mogą przekraczać 30% objętości korony drzewa,
- cięcia powinny być wykonane przez osobę wyspecjalizowaną i doświadczoną w tym zakresie oraz wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą i arborystyczną;
- cięcia należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków tj. od 1 marca do 15 października (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt).

d) Pozostałe

- składowanie materiałów w pobliżu drzew powoduje nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby w związku z czym obowiązują:
  - zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony materiałów chemicznych i budowlanych;
  - zakaz składowania, wylewania środków trujących w obrębie drzew;
  - zakaz postojów i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym pomiędzy drzewami;
  - zakaz zagęszczania gruntu w pobliżu drzew.
- po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:
  - rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo oraz ogrodzeń tymczasowych,
  - usunięcie materiałów zabezpieczających,
  - lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

## 2.4. Pielęgnacja roślin podczas robót budowlanych

Pielęgnacja i bieżące utrzymanie roślin jest obowiązkowa dla:

- wszystkich roślin znajdujących się na placu budowy;
- roślin rosnących poza placem budowy, lecz objętych oddziaływaniem robót budowlanych.

Podstawowe zabiegi pielęgnacyjne roślin w czasie prac budowlanych obejmują:

- podlewanie w okresach posuchy i suszy;
- regularne przeglądy stanu zdrowotnego roślin i ich zabezpieczeń przed oddziaływaniem prac budowlanych - co 2 tygodnie lub z inną częstotliwością wg wskazań Zamawiającego lub nadzoru;
- w razie potrzeby podejmowanie odpowiednich działań naprawczych;
- korekta i naprawa zabezpieczeń roślin na placu budowy:
  - usuwanie suchych gałęzi i konarów,
  - odpowiednie zabezpieczanie, powstałych podczas budowy ewentualnych uszkodzeń roślin (pod nadzorem dendrologicznym),
  - ochrona przed szkodnikami i chorobami roślin (pod nadzorem dendrologicznym).

## 2.5. Prace porządkowe i rekultywacja gleby po zakończeniu prac budowlanych

Po zakończeniu głównych prac budowlanych niezbędne jest uporządkowanie terenu oraz rekultywacja gleby i jej przystosowanie do uprawy roślin. Zabiegi te obejmują (w zależności od potrzeb):

- usunięcie wszelkich odpadów i zanieczyszczeń;
- zdjęcie zanieczyszczonej wierzchniej warstwy ziemi;
- rozluźnienie nadmiernie zagęszczonego gruntu, poprzez jego uprawę kultywatorami, a w przypadku zagęszczenia głębszych warstw poprzez orkę i bronowanie, w rejonie strefy ochrony drzewa, rozluźnienie gleby wykonać w sposób bezpieczny dla korzeni drzew - przy użyciu sprężonego powietrza lub poprzez nakłuwanie gleby;
- w razie konieczności wymiana gleby, przy czym w rejonie strefy ochrony drzewa, wymianę gleby wykonać w sposób bezpieczny dla korzeni drzew - np. przy użyciu sprężonego powietrza.

## **II. RYSUNKI**