


NAZWA ELEMENTU	PROJEKT WYKONAWCZY
NAZWA INWESTYCJI	Budowa ulicy Wiejskiej – prace przygotowawcze
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci kanalizacyjnych oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych.
BRANŻA	Zieleń
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU	Miejscowość: Płock ul. Wiejska Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
LOKALIZACJA	Jednostka ewidencyjna: Miasto Płock [146201_1] Obręb ewidencyjny – Podolszyce-Borowiczki [Nr 0001] dz. nr 2031/1, 2031/2, 2032/2, 2032/10, 2034/2, 2034/3, 2120, 2166, 2167/7, 2167/8, 2168, 2185.
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	146201_1.0001.2031/1, 146201_1.0001.2031/2, 146201_1.0001.2032/2, 146201_1.0001.2032/10, , 146201_1.0001.2034/2, 146201_1.0001.2034/3, 146201_1.0001.2120, 146201_1.0001.2166, 146201_1.0001.2167/7, 146201_1.0001.2167/8, 146201_1.0001.2168, 146201_1.0001.2185
INWESTOR	Gmina Płock Pl. Stary Rynek 1 09-400 Płock



Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane do	Data	Podpis
Projektant	Ewa Szulc	konserwatorskie ds. zieleni nr 1/95	25.08.2022	

Projekt zawiera 49. ponumerowanych stron

Włocławek, 25.08.2022r.



CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
INFORMACJE WSTĘPNE	3
UPRAWNIENIA.....	4
I. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA.....	5
1. INFORMACJE WSTĘPNE	5
2. WYNIKI INWENTARYZACJI DENDROLOGICZNEJ.....	5
2.1. <i>Zestawienie tabelaryczne zinwentaryzowanych roślin</i>	5
2.2. <i>Dokumentacja fotograficzna</i>	11
2.3. <i>Podsumowanie inwentaryzacji dendrologicznej</i>	22
2.3.1. Skład gatunkowy istniejącej szaty roślinnej	22
2.3.2. Ocena stanu zdrowotnego i walorów plastycznych szaty roślinnej na podstawie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji dendrologicznej.....	23
2.3.3. Analiza i ocena zmian w stanie drzew i warunków ich rozwoju w okresie 2012/2013 – wiosna 2022 r.	24
II. OPERAT DENDROLOGICZNY I PROJEKT OCHRONY ZIELENI.....	30
1. WNIOSKI DO OPERATU DENDROLOGICZNEGO	30
2. WSKAZANIA DO GOSPODAROWANIA DRZEWAMI I KRZEWAMI.....	31
2.1. <i>Zalecenia ogólne</i>	31
2.1.1. Usuwanie drzew	31
2.1.2. Obszary wskazane do minimalizowania wpływu robót budowlanych na drzewa – zalecenia do projektów budowlanych.....	31
2.1.3. Obszary wskazane do wyłączenia z placu budowy	32
2.2. <i>Zalecenia szczegółowe – Projekt ochrony zieleni</i>	32
2.2.1. Zabezpieczenie obszarów wskazanych do wyłączenia z placu budowy	32
2.2.2. Zabezpieczenie drzew na czas budowy	32
2.2.3. Zabezpieczenie „wypiętrzonych brył korzeniowych”	33
2.2.4. Przeprowadzenie zabiegów sanitarnych/pielęgnacyjnych w obrębie drzew i krzewów	33
2.3. <i>Operat dendrologiczny i Projekt ochrony zieleni - podsumowanie</i>	34
III. PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ	44
1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	44
2. SADZENIE DRZEW LIŚCIASTYCH	44
2.1. <i>Wymagana jakość materiału roślinnego</i>	44
2.2. <i>Metoda sadzenia drzew liściastych</i>	44
3. ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW	45
4. PODSTAWOWE WARUNKI PIELĘGNACJI	45
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	46-49

CZĘŚĆ OPISOWA

Informacje wstępne

Niniejszy projekt został sporządzony w oparciu o:

- Umowę Nr 96/WIR/Z/1144/2021 zawartą w dniu 29 lipca 2021 r. z Gminą – Miasto Płock z siedzibą Płocku przy Starym Rynku 1
- Wytyczne Inwestora
- Wizję lokalną terenu objętego inwestycją – inwentaryzację dendrologiczną
- Mapę sytuacyjno-wysokościową przeznaczoną dla celów projektowych
- Dokumentację badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną wykonaną przez firmę „GEOTEST Sp. z o.o.” z Włocławka – sierpień 2021 r.
- Protokół z narady koordynacyjnej znak sprawy WGD-I-ZK.6630.164.2022 z dnia 28.07.2022 r.
- Zarządzenie Nr 2738/2021 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 14 października 2021 r. w sprawie: ustalenia zasad ochrony zieleni przy planowaniu i realizacji inwestycji miejskich oraz powołania Zespołu do spraw gospodarowania zielenią w procesie inwestycyjnym wraz z załącznikiem nr 2 stanowiącym „Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym”

Projekt dotyczy zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci kanalizacyjnych oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych” – realizowanego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa ulicy Wiejskiej – prace przygotowawcze” – zlokalizowanego w Płocku, na działkach ewidencyjnych gruntu nr:

Jednostka ewidencyjna: Miasto Płock [146201_1]

Obręb Podolszyce – Borowiczki [Nr 0001] dz. nr 2031/1, 2031/2, 2032/2, 2032/10, 2034/2, 2034/3, 2120, 2166, 2167/7, 2167/8, 2168, 2185.

Celem wymienionego zamierzenia budowlanego jest budowa sieci oświetlenia ulicznego oraz budowa i przebudowa sieci kanalizacyjnych oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych w pasie drogi – ulica Wiejska w Płocku.

Niniejsza dokumentacja stanowi Projekt zieleni w obszarze wymienionej inwestycji i obejmuje:

- Inwentaryzację dendrologiczną
- Operat dendrologiczny
- Projekt ochrony zieleni, w tym zalecenia do projektów budowlanych
- Projekt szaty roślinnej

Projekt obejmuje część opisową i część rysunkową.

Państwowa Służba Ochrony Zabytków
Oddział Wojewódzki
we Włocławku, ul. Łęska 42
tel. 3229-78, 323492 (fax)

Włocławek, dn. 26.01.1995r.

PSOZ-010 / 1 / 95

Z A Ś W I A D C Z E N I E Nr .1/95..

Na podstawie art.217 § 2 pkt 2 Kodeksu postępowania administracyjnego i § i 20 rozporządzenia Ministra Kultury i Sztuki z dnia 11 stycznia 1994 r. o zasadach i trybie udzielania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich przy zabytkach oraz prac archeologicznych i wykopaliskowych, warunkach ich prowadzenia i kwalifikacji osób, które mają prawo prowadzenia tej działalności /Dz.U. Nr 16 poz.55/ stwierdzam, że:

Pan/i/ mgr.inż. Ewa Szulc

urodzony/a/ 26.12.1957 r. w. Warszawie

zamieszkały/a/ ul. Wspólna 3, 87-800 Włocławek

posiada kwalifikacje w zakresie wykonywania prac projektowych dot. .

zabytkowych parków i innej zorganizowanej zieleni zabytkowej oraz

nadzorów nad pracami konserwatorskimi prowadzonymi w obrębie zabytko-

wych parków i innej zorganizowanej zieleni zabytkowej.

Niniejsze zaświadczenie nie zwalnia od obowiązku każdorazowego uzyskania zezwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac przy zabytkach, określonego przepisami powołanego wyżej rozporządzenia.

Kopię zaświadczenia składa się do akt znajdujących się przy rejestrze wydanych zaświadczeń o kwalifikacjach.

Zaświadczenie wydaje się na wniosek zainteresowanego.

Wojewódzki Konserwator Zabytków

mgr Elżbieta Gelińska

Otrzymuje:

Pani

mgr inż. Ewa Szulc

ul. Wspólna 3

87-800 Włocławek

Opłatę skarbową w wysokości 30.000 zł skasowano na wniosku

I. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

1. Informacje wstępne

Inwentaryzację dendrologiczną opracowano wyprzedzająco do sporządzanej dokumentacji projektowej budowlanej dotyczącej inwestycji, na podstawie wstępnej koncepcji zagospodarowania terenu. Inwentaryzacją objęto drzewa i krzewy w obszarze wyznaczonym granicami inwestycji i jej planowanego zakresu. Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym, zakres opracowania nie uwzględnia terenów przyległych do inwestycji, obejmujących zabudowę mieszkaniową jednorodzinną – wyгородzone ogrody prywatnych właścicieli.

Inwentaryzację wykonano 02.04.2022 r. w stanie bezlistnym drzew – wynikające stąd ewentualne nieścisłości w określonych odmianach gatunkowych poszczególnych egzemplarzy drzew i krzewów oraz ewentualne symptomy chorobowe, które mogą występować na liściach drzew i krzewów, nie mają wpływu na ustalenia w zakresie działań ochronnych ustalonych w niniejszej dokumentacji.

Na dzień sporządzania inwentaryzacji, w obrębie zinwentaryzowanych drzew i krzewów, nie stwierdzono występowania gniazd ptasich ani zasiedlonych dziupli oraz gatunków chronionych (rośliny, owady).

Pnie drzew mierzono na wysokości 130 cm od poziomu gruntu lub niżej, gdy wynikało to z wysokości posadowienia korony drzewa.

W obmiarach krzewów uwzględniono zajmowaną przez nie powierzchnię terenu.

Wyniki inwentaryzacji przedstawiono na rysunku nr 1 w skali 1:500 oraz w tabeli 1.

Numery inwentaryzacyjne w tabeli odpowiadają numeracji na rysunku nr 1. Załączona dokumentacja zdjęciowa sporządzona podczas prac inwentaryzacyjnych uwzględnia numerację drzew w tabeli i na rysunku.

2. Wyniki inwentaryzacji dendrologicznej

2.1. Zestawienie tabelaryczne zinwentaryzowanych roślin

Wyniki inwentaryzacji przedstawiono na Rys. nr 1 oraz w Tab. 1 z uwzględnieniem:

- numeru inwentaryzacyjnego rośliny zgodnie z załącznikiem graficznym - rysunek nr 1 w skali 1:500
- łacińskiej nazwy gatunkowej
- polskiej nazwy gatunkowej
- średnicy pnia drzewa mierzonej na wys. 130 cm nad poziomem terenu podawanej w (cm)
- obwodu pnia/pni drzew mierzonego na wys. 130 cm nad poziomem terenu podawanego w (cm)
- obwodu pnia/pni drzew mierzonego na wys. 5 cm nad poziomem terenu podawanego w (cm)
- średnicy rzutu korony drzewa/powierzchnia krzewów podawanej w (m)
- szacunkowej wysokości drzewa/krzewów podawanej w (m)
- uwag obejmujących zwięzły opis drzewa/krzewu uzyskany metodą wizualną w tym ocenę stanu zdrowotnego, wskazania kolizji, zagrożeń itp.

Tab. 1. Inwentaryzacja dendrologiczna

Nr inw..	łacińska nazwa gatunkowa	polska nazwa gatunkowa	średnica pnia (cm)	obwód pnia na wys. 130cm (cm)	obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	średnica korony (m)	wysokość (m)	Ocena stanu fitosanitarnego, uwagi, kolizje
1	Tilia cordata	lipa drobnolistna	41	128	140	7.0	15.0	pojedyncze oblamane gałęzie, posusz korony 5%, rośnie o ok. 0,5m poniżej nasypu od strony ul. Borowickiej, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
2	Tilia cordata	lipa drobnolistna	44	137	152	7.0	15.0	odrosty pniowe u podstawy pnia, pojedyncze oblamane gałęzie, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
3	Tilia cordata	lipa drobnolistna	32+27	100+85	186	7.0	17.0	dwa pnie zrosnięte z sobą, u podstawy pnia ubytek kory z odsłoniętym rdzeniem 15cm x 3cm, pojedyncze oblamane gałęzie, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
4	Tilia cordata	lipa drobnolistna	40+37	127+115	134+122	8.0	15.0	dwa pnie zrosnięte u podstawy do wysokości ok. 60 cm, pojedyncze gałęzie oblamane lub obcięte od strony drogi, ubytek kory u podstawy pnia 20cm x 20cm z odsłoniętym rdzeniem, nieliczne odrosty pniowe u podstawy pnia
5	Tilia cordata	lipa drobnolistna	25	80.0	94	5.0	15.0	pień u podstawy przylega do nr 6, drzewa mają łączną koronę, odchylona od pionu - nachylenie ok. 80 st., niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
6	Tilia cordata	lipa drobnolistna	51	160.0	176	7.0	15.0	pień u podstawy przylega do nr 5, drzewa mają łączną koronę, na wysokości 120 cm pień rozwidlony na dwa o obwodach 92cm i 104cm, ubytek kory o długości 40cm i szer. do 10cm z odsłoniętym rdzeniem, pojedyncze oblamane gałęzie
7	Tilia cordata	lipa drobnolistna	46	144	162	7.0	15.0	odrosty korzeniowe, ślady po obciętych gałęziach, pojedyncze gałęzie oblamane, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
8	Tilia cordata	lipa drobnolistna	38	118	125	6.0	15.0	pojedyncze nabiegi korzeniowe widoczne w zasięgu do 1m, nieliczne odrosty korzeniowe, pojedyncze oblamane i poobcinane gałęzie, pień odchylony od pionu o ok. 5st., niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
9	karpiny		10+8+15					z odrostami korzeniowymi

10	Tilia cordata	lipa drobnolistna	42	133	144	5.0	14.0	korona nieco zredukowana, ślady po obciętych konarach
11	Tilia cordata	lipa drobnolistna	51	159	185	8.0	17.0	ślady dawnych pęknięć mrozowych na pniu z mocno odstąpniętym rdzeniem, ślady próchnienia i żerowania larw owadów, pień rozdzielony na wys. ok. 2m, pojedyncze oblamane gałęzie, odrosty pniowe
12	Tilia cordata	lipa drobnolistna	50	157	172	6.0	15.0	na wysokości ok. 110cm ślad po usuniętym konarze z ubytkiem wgłębnym, w tym miejscu odrosty pniowe, nieliczne odrosty korzeniowe u podstawy pnia, pojedyncze oblamane gałęzie
13	karpina		50			do 1,5	do 1,5	z odrostami korzeniowymi
14	Tilia cordata	lipa drobnolistna	59	186	198	8.0	15.0	pojedyncze oblamane gałęzie, u podstawy pnia odrosty pniowe, wypiętrzone nabiegi korzeniowe o zasięgu do 1,5 m od podstawy pnia
15	Tilia cordata	lipa drobnolistna	34+38	108+118	204	8.0	17.0	dwupniowa, pnie zrosnięte u podstawy, odrosty korzeniowe
16	Tilia cordata	lipa drobnolistna	28	87	104	5.0	13.0	ślady po obciętych konarach, korona asymetryczna
17	Tilia cordata	lipa drobnolistna	36+26	114+82	210	7.0	9.0	pień rozdzielony na wys. 50cm, pnie zrosnięte jeszcze do wys. 80cm, ślady po obciętych konarach z widocznymi śladami żerowania larw owadów, korona zdeformowana cięciami,
18	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29+34+32+32	92+108+100+100	392	8.0	14.0-17.0	cztery pnie zrosnięte u podstawy, odchylone "w bukiet" z nachyleniem do 80 st., dwa pnie w pogorszonym stanie, na jednym odspojenia kory z odstąpniętym rdzeniem - ślady żerowania larw owadów (obwód pnia 92cm), drugi ze śladem po wylamanym przewodniku na długości ok. 2,5m odstąpnięty rdzeń próchniejący (obwód 108cm), karpina po obciętych przewodniku z odrostami pniowymi o średnicy 24cm
19	Tilia cordata	lipa drobnolistna	18+19	58+60	69+78	5.0	10.0	dwa pnie w odległości ok. 0.5m, cieńszy pień z pęknięciem mrozowym na całej długości, zablźnionym, korona silnie zredukowana
20	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29	90	107	6.0	12.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm - bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 21, 22, 23, widoczne nieliczne nabiegi korzeniowe, odrosty pniowe, korona zredukowana, asymetryczna, z jedną dłuższą gałęzią, jedna gałąź oblamana
21	Tilia cordata	lipa drobnolistna	25	80	92	6.0	12.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm - bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 20, 22, 23, widoczne nieliczne nabiegi korzeniowe, pień odchylony od pionu

22	Tilia cordata	lipa drobnolistna	32	102	110	7.0	17.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm - bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 20, 21, 23, u podstawy ślad po obciętych wcześniej pniu o średnicy 22cm z odrostami pniovymi
23	Tilia cordata	lipa drobnolistna	27	85	100	6.0	15.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm - bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 20, 21, 22, korona asymetryczna, pień pochylony w kierunku boiska
24	Tilia cordata	lipa drobnolistna	27	85	102	6.0	12.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm - bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 25, 26, na pniu ślad po brakującym przewodniku z ubytkiem wgłębnym, korona wygięta skierowana nad drogę, czubek korony obłamany, pień u podstawy w odległości ok. 10cm od nr 25 i ok. 30cm od nr 26
25	Tilia cordata	lipa drobnolistna	28	87	107	6.0	16.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm - bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 24, 26, pień u podstawy w odległości ok. 10cm od nr 24 i ok. 20cm od nr 26
26	Tilia cordata	lipa drobnolistna	31	97	110	7.0	17.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 24, 25, pień u podstawy nieco wygięty, w odległości ok. 10cm od nr 25 i ok. 30cm od nr 24
27	Tilia cordata	lipa drobnolistna	18+25	58+78	126	5.0	10.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80cm - bryła wypiętrzona o częściowo pionowo ukształtowanych krawędziach jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 28, 29, 30, na wys. 60cm pień rozdzielony na dwa przewodniki, ślady po obciętych konarach, nieliczne odrosty korzeniowe, odsłonięte nabiegi korzeniowe
28	Tilia cordata	lipa drobnolistna	31	96	107	7.0	15.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80cm - bryła wypiętrzona o częściowo pionowo ukształtowanych krawędziach jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 27, 29, 30, pień zrosnięty u podstawy do wys. 20cm z nr 29, ślady po obciętych konarach, obydwa pnie skierowane w stronę boiska - nachylenie ok. 75-80st., korona asymetryczna, odsłonięte nabiegi korzeniowe

29	Tilia cordata	lipa drobnolistna	22	70	78	6.0	10.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80cm - bryła wypiętrzona o częściowo pionowo ukształtowanych krawędziach jako pozostałość po usunięciu nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 27, 28, 30, pień zrosnięty u podstawy do wys. 20cm z nr 28, obydwa pnie skierowane w stronę boiska - nachylenie ok. 75-80st., korona asymetryczna, odsłonięte nabiegi korzeniowe
30	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29	90	97	6.0	13.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80cm - bryła wypiętrzona o częściowo pionowo ukształtowanych krawędziach jako pozostałość po usunięciu nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 27, 28, 29, korona asymetryczna, zredukowana, odsłonięte nabiegi korzeniowe
31	Acer negundo	klon jesionolistny	29	90	106	6.0	7.0	odrosty pniowe u podstawy pnia, ślad po obcięciu przewodniku, korona ukształtowana w znacznej części z odrostów pniowych, pień pochylony pod kątem ok. 75st.
32	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	12+11+10	37+35+32	38+35+35	4.0	4.0	dużo odrostów u podstawy pnia
33	Prunus cerasifera	śliwa ałycza				3.0	do 1,5	odrosty pniowe i korzeniowe - powierzchnia ok. 2 m2
34	Tilia cordata	lipa drobnolistna	54	168	190	8.0	15.0	korona nisko uformowana, w kolizji z koroną sąsiedniej wierzby - trochę zdeformowana korona, ślady po obciętych gałęziach, rośnie na wypiętrzeniu do wys. 60cm względem drogi, nieliczne odrosty pniowe i korzeniowe,
35	Salix fragilis	wierzba krucha	99	310	362	13.0	18.0	korona zdeformowana, z licznymi obłamaniami konarów, ślady po obciętych konarach, posusz korony 50%, drzewo zdegenerowane, rośnie na wypiętrzeniu do wys. 60cm względem drogi,
36	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29	90	96	5.0	10.0	w kolizji z koroną sąsiedniej wierzby - mocno zdeformowana i zredukowana korona, ślady po obciętych gałęziach, odrosty pniowe i korzeniowe na powierzchni ok. 3m2
37	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29	90	104	6.0	9.0	w kolizji z sąsiednią latarnią, obłamane gałęzie, ślady po obciętych konarach, drzewo trochę zdeformowane, u podstawy pnia odrosty korzeniowe rozrośnięte na odległość do 2 m
38	Tilia cordata	lipa drobnolistna	25+27	77+86	100+108	6.0	13.0	pień o obwodzie 164cm rozwidlony na wysokości 70cm na dwa przewodniki, pojedyncze obcięte lub obłamane gałęzie, na pniu od podstawy do wys. 60cm ubytek kory na szer. do 10cm z odsłoniętym rdzeniem, ślady żerowania larw owadów, odrosty pniowe

39	Tilia cordata	lipa drobnolistna	64	202	224	8.0	16.0	pojedyncze suche gałęzie, odrosty pniowe, drzewo ładne, ogólnie w dobrym stanie, od podstawy pnia do wys. 25cm szer. do 10cm ubytek kory z odsłoniętym rdzeniem
40	Tilia cordata	lipa drobnolistna	50	157	180	7.0	16.0	korona asymetryczna, dużo odrostów pniowych w dolnej części pnia, odrosty owinięte siatką przylegającą do pnia co uniemożliwia zmierzenie rzeczywistego obwodu pnia, korona asymetryczna, pojedyncze oblamane gałęzie
41	Salix fragilis	wierzba krucha	79	247	264	10.0	18.0	korona łączna z nr 42, trochę zredukowana, pojedyncze oblamane gałęzie
42	Salix fragilis	wierzba krucha	69	216	230	10.0	18.0	korona łączna z nr 41, trochę zredukowana, pojedyncze oblamane gałęzie
43	Tilia cordata	lipa drobnolistna	41	128	148	7.0	15.0	w kolizji z sąsiednią wierzbą, korona zdeformowana, nieliczne odrosty pniowe owinięte siatką przylegającą do pnia
44	Sambucus nigra	bez czarny				2.0	do 1,5	krzewy
45	Sambucus nigra	bez czarny				.1.5	do 1,5	krzewy
46	Tilia cordata	lipa drobnolistna	39+54	123+168	303	9.0	18.0	dwa pnie zrosnięte od podstawy do wys. 70cm, odrosty korzeniowe i pniowe, pień u podstawy owinięty siatką co uniemożliwia zmierzenie rzeczywistego obwodu pnia, korona w dobrym stanie
47	Populus canescens	topola szara	52	162	180	7.0	12.0	posusz korony 20%, nieliczne pęknięcia kory na pniu z odspojeniami, ślady po obciętych konarach z widocznym próchniejącym rdzeniem
48	Betula pendula	brzoza brodawkowata	21	66	78	3.0	5.0	przewodnik obcięty pod linią napowietrzną, korona szczątkowa, zdeformowana

UWAGA: oznaczenia kolorystyczne zastosowane w tabeli wyjaśniono na str. 23.

2.2. Dokumentacja fotograficzna



Foto 1. Drzewa nr 1 i 2



Foto 2. Drzewo nr 3 i 2 (w tle nr 1)



Foto 3. Drzewa nr 4 i 3



Foto 4. Drzewa nr 5,6 oraz 4 i 3



Foto 5. Drzewa nr 7 oraz 5 i 6



Foto 6. Drzewa nr 8 i 7



Foto 7. Drzewa nr 11 i 10



Foto 8. Drzewa nr 12 i 11



Foto 9. Drzewa nr 16, 15, 14 i karpina z odrostami nr 13



Foto 10. Drzewo nr 17



Foto 11. Drzewa nr 19, 18 i 17



Foto 12. Drzewa nr 23, 22, 21, 20



Foto 13. Drzewa nr 30, 29, 28, 27 oraz nr 26, 25, 24



Foto 13. Drzewo nr 31, w tle nr 32, obok odrosty nr 33



Foto 13. Drzewa nr 35 i 34 oraz 32



Foto 14. Drzewa nr 36, 35 i 34



Foto 15. Drzewo nr 37



Foto 16. Drzewo nr 38



Foto 17. Drzewa nr 40 i 39



Foto 18. Drzewa nr 43, 42 i 41



Foto 19. Drzewa nr 46



Foto 20. Drzewo nr 47



Foto 21. Drzewo nr 48

2.3. Podsumowanie inwentaryzacji dendrologicznej

2.3.1. Skład gatunkowy istniejącej szaty roślinnej

Istniejącą szatę roślinną tworzą:

- drzewa liściaste rozlokowane rzędowo, jednostronnie wzdłuż ul. Wiejskiej
- nieliczne krzewy liściaste

Inwentaryzacja obejmuje 48 pozycji, w tym drzewa wielopniowe, krzewy i karpiny (karpiny zinwentaryzowano na wypadek ewentualnych robót budowlanych w ich sąsiedztwie, co wymagałoby ich wykarczowania lub frezowania).

Łączna liczba zinwentaryzowanych pni drzew wynosi 56 szt.

Na terenie opracowania zinwentaryzowano 8 gatunków, w tym:

Drzewa liściaste




- *Acer negundo* – klon jesionolistny – 1 drzewo (1 pień)
- *Betula pendula* – brzoza brodawkowata – 1 drzewo (1 pień)
- *Populus canescens* – topola szara – 1 drzewo (1 pień)
- *Prunus cerasifera* – śliwa ałycza – 1 drzewo 3 pnie
- *Salix fragilis* – wierzba krucha – 3 drzewa (3 pnie)
- *Tilia cordata* – lipa drobnolistna – 36 drzew (47 pni)

Krzewy liściaste

- *Prunus cerasifera* – śliwa ałycza – 1 krzew
- *Sambucus nigra* – bez czarny – 2 krzewy

2.3.2. Ocena stanu zdrowotnego i walorów plastycznych szaty roślinnej na podstawie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji dendrologicznej

Stan zdrowotny zinwentaryzowanych drzew i krzewów jest zróżnicowany. W obrębie drzew stwierdzono:

- zróżnicowanej wielkości posusz koron
 - obłamane gałęzie i konary
 - odrosty pniowe i korzeniowe
 - odrosty pniowe i korzeniowe owinięte siatką metalową przylegającą do pni drzew
 - ubytki kory na pniu z odsłoniętym rdzeniem, niektóre z wypróchnieniami i śladami żerowania larw owadów,
 - ślady po usuniętych konarach lub pniach,
 - deformacje korony – asymetrie, redukcje od strony drogi lub napowietrznej linii energetycznej
 - pochylenia pni
 - pęknięcia mrozowe kory na pniu,
 - ślady po wyłamanych przewodnikach
 - uszkodzenia mechaniczne nabiegów korzeniowych, redukcje systemów korzeniowych i ukształtowanie „brył korzeniowych” powyżej poziomu terenu do wysokości ok. 80-100 cm
 - uszkodzenia mechaniczne w obrębie pni
- Komponowane układy drzew i/lub krzewów (aleje, szpalery, drzewa soliterowe)
- za układ komponowany uznano rzędowe nasadzenie drzew, rozlokowane od strony północno-wschodniej ul. Wiejskiej – nasadzenie jest nieciągłe, podzielone na 4 odcinki. Drzewostan tworzą głównie lipy, w większości o zbliżonych parametrach. Uwagę zwraca, iż w kilku miejscach są to egzemplarze kilkupniowe, rosnące w tzw. „bukiet”, co stanowi pewne zakłócenie liniowego charakteru nasadzenia, nie znaleziono jednak śladów dawnych karpin, które pozwalałyby uznać te drzewa jako powstałe w wyniku odrostów pniowych;
 - pomimo pogorszonego stanu zdrowotnego i utraty znacznej części walorów plastycznych drzew, Zamawiający zdecydował, iż powinny być one chronione i adaptowane w nowej aranżacji ulicy.
- Kategorie zinwentaryzowanych drzew
- Drzewa i krzewy cenne (walory krajobrazowe, kompozycyjne, przyrodnicze, kulturowe) – wśród zinwentaryzowanych drzew nie wyodrębniono egzemplarzy szczególnie cennych. Wszystkie zinwentaryzowane drzewa i krzewy mają zidentyfikowane symptomy pogorszonego stanu zdrowotnego i pogorszonych walorów plastycznych właściwych dla poszczególnych gatunków. Na podstawie oceny stanu fitosanitarnego drzew i krzewów stwierdzono, iż w stanie ogólnie dobrym lub średnim, rokującym ich dalsze utrzymanie są 24 drzewa (numery inwentaryzacyjne) i 3 krzewy – numery i inwentaryzacyjne tych drzew i krzewów zaznaczono w tabelach kolorem zielonym. 
 - Drzewa i krzewy o krótkoterminowej perspektywie zachowania - w grupie tej wyodrębniono:
 - drzewa w znacznie pogorszonym stanie zdrowotnym, w tym: drzewa z objawami próchnicy i zainfekowania larwami owadów oraz drzewa, w obrębie których w okresie wcześniejszym, przeprowadzono roboty budowlane i zabiegi, trwale pogarszające ich stan zdrowotny i warunki dalszego rozwoju – 15 drzew (numery inwentaryzacyjne) - numery tych drzew zaznaczono w tabelach kolorem niebieskim. 
 - Drzewa w złym stanie zdrowotnym bez możliwości przywrócenia prawidłowego stanu zdrowotnego i walorów plastycznych właściwych dla danego gatunku – drzewa wskazane do wycinki – 4 szt. - numery tych drzew zaznaczono w tabelach kolorem czerwonym. 

- Powyższa waloryzacja nie obejmuje zinwentaryzowanych karpin po usuniętych wcześniej drzewach.
- Ponieważ wśród zinwentaryzowanych drzew i krzewów nie wyodrębniono egzemplarzy, które mogłyby być uznane za szczególnie cenne, nie istnieją przesłanki do wskazania drzew lub krzewów wymagających indywidualnej oceny (inspekcji drzew).

2.3.3. Analiza i ocena zmian w stanie drzew i warunków ich rozwoju w okresie 2012/2013 – wiosna 2022 r.

Dostępne na stronie Mapy Google¹ zdjęcia ulicy Wiejskiej z lat 2012/2013 ukazują drzewa w stanie znacznie odbiegającym od stanu drzew opisanych w powyższej inwentaryzacji. Wymienione zdjęcia fotograficzne nie pozwalają na szczegółowe porównanie zaistniałych zmian w odniesieniu do każdego z drzew, ukazują jednak drastyczny charakter zaistniałych zmian i pozwalają na domniemanie, iż przynajmniej w odniesieniu do części drzew, negatywne zmiany mogą mieć tendencje do dalszego pogłębiania się.

Poniższe zdjęcia obrazują stan drzew przy ulicy Wiejskiej w latach 2012/2013. Podpisy pod zdjęciami wskazują zmiany w odniesieniu do wiosny 2022 r. i odwołania do zdjęć wykonanych podczas sporządzanej wówczas inwentaryzacji dendrologicznej. Wszystkie przedstawione zmiany dotyczą pogorszenia stanu zdrowotnego drzew oraz ich walorów plastycznych.



Google-maps zdjęcie maj 2012 r. - ul. Wiejska od strony ul. Bobrownickiej – widoczne lipy o nr inw. 1, 2 i kolejne – korony w pełni ulistnione, niepodkrzesane, gałęzie w wielu miejscach sięgające do podłoża; widoczne ogrodzenie z prefabrykatów betonowych – dziś nieistniejące; widoczna latarnia schowana w gałęziach drzew, dziś jest w pełni odsłonięta (por. foto 2)

¹ <https://www.google.com/maps/@52.5160209,19.7740207,3a,90y,74.66h,99.56t/data=!3m6!1e1!3m4!1sQZ1yCRIPcF2Tdbm1SBZR-Q12e0!7!13312!8i6656?hl=pl-Pl>



Google-maps zdjęcie maj 2012 r. - ul. Wiejska - na lewo od latarni lipy o nr inw 10, 11 i kolejne – korony w pełni ulistnione, niepodkrzesane, gałęzie w wielu miejscach sięgające do podłoża; dziś korony mocno podkrzesane, aktualnie nr 11 z zaawansowanymi objawami chorobowymi; widoczne ogrodzenie z prefabrykatów betonowych – dziś nieistniejące; (por. foto 7)



Google-maps zdjęcie maj 2012 r. - ul. Wiejska - na lewo od latarni lipa nr inw. 16, za nią nr 15 i kolejne o niższych numerach – korony w pełni ulistnione, niepodkrzesane, gałęzie w wielu miejscach sięgające do podłoża; dziś korony mocno podkrzesane; widoczne ogrodzenie z prefabrykatów betonowych – dziś nieistniejące; (por. foto 9)



Google-maps zdjęcie maj 2012 r. - ul. Wiejska - na pierwszym planie lipa nr inw. 17 korona w pełni ulistniona, niepodkrzesana, o nisko sięgających gałęziach; obecnie korona podkrzesana (por. foto 10); widoczne ogrodzenie z prefabrykatów betonowych – dziś nieistniejące; w tle widoczny wał, prawdopodobnie pozostałość po niwelacji boiska



Google-maps zdjęcie maj 2012 r. - ul. Wiejska - widoczna od lewej grupa o nr inw. 27, 28, 29 i 30 oraz o nr inw. 24, 25, 26, za latarnią kolejne niższe numery; drzewa rosną na terenie znacznie wyższym niż poziom ul. Wiejskiej, oraz drzewa od strony ul. Bobrownickiej, a także dalsze od nr 31- 47; ogrodzenie z prefabrykatów betonowych wygląda w tym miejscu jak ściana oporowa dla mas ziemnych, w tle widoczne boisko - dopuszcza się, iż drzewa w tym miejscu mogły być przysypane w okresie wcześniejszym, być może przy niwelacji boiska (por. foto 13)



Google-maps zdjęcie maj 2012 r. - ul. Wiejska - na prawo od latarni widoczna grupa o nr inw. 27, 28, 29 i 30 na nierównym, podwyższonym terenie, korony w pełni ulistnione, w tle widoczne boisko; uwagę zwraca jednolity poziom czubków koron drzew, co tym bardziej potwierdza hipotezę, iż w okresie wcześniejszym drzewa rosły na tym samym poziomie, a w okresie późniejszym pnie części drzew przysypano masami ziemi; widoczne ogrodzenie z prefabrykatów betonowych – dziś nieistniejące; (por. foto 13)



Google-maps zdjęcie czerwiec 2013 r. - ul. Wiejska - w centralnej części wierzb nr inw. 35, korona w pełni ulistniona - stan obecny zły, korona silnie zredukowana, z obciętymi lub obłamanymi konarami i gałęziami; widoczne ogrodzenie z prefabrykatów betonowych – dziś nieistniejące (por. foto 14)



Google-maps zdjęcie czerwiec 2013 r. - ul. Wiejska - w centralnej części topola nr inw. 47, w tle nr inw. 46 – obecnie korony silnie podkrzesane, zredukowane; widoczne ogrodzenie z prefabrykatów betonowych – dziś nieistniejące; widoczna latarnia schowana w gałęziach drzew, dziś jest w pełni odsłonięta (por. foto 19 i 20)

Przedstawiona Analiza i ocena zmian w stanie zdrowotnym drzew i warunków ich rozwoju w okresie 2012/2013 – wiosna 2022 r. wykazała:

1. W okresie po czerwcu 2013 r. w obrębie drzew rosnących wzdłuż ul. Wiejskiej oraz w ich sąsiedztwie przeprowadzono prace, które mogą być przyczyną obecnego znacznie pogorszonego stanu zdrowotnego drzew i ich walorów plastycznych.
2. Różnice stanu drzew pomiędzy zdjęciami z lat 2012-2013 a inwentaryzacją w 2022 r. obejmują następujące zmiany:
 - wszystkie korony drzew uległy daleko posuniętej redukcji – dotyczy to przede wszystkim usunięcia dolnych gałęzi, które w przypadku wielu drzew zwisały, sięgając do podłoża, ale także usunięcia konarów i gałęzi sięgających nad drogę, kolidujących z latarniami ulicznymi i napowietrznymi liniami energetycznymi – korony są dziś znacznie wyżej usytuowane na pniach i mają zmniejszone objętości mimo, iż z upływem czasu objętości koron powinny być większe,
 - na zdjęciach z lat 2012-2013 jest widoczne ogrodzenie z prefabrykatów betonowych na słupkach żelbetowych, z fundamentem betonowym prefabrykowanym. Ogrodzenie było usytuowane liniowo wzdłuż drzew od strony ulicy Wiejskiej, w wielu przypadkach widać, iż znajdowało się w bliskim sąsiedztwie pni drzew. Ogrodzenie jest zdemontowane, co wiązało się z robotami ziemnymi w obrębie systemów korzeniowych drzew – odkopanie i wydobywanie słupków i fundamentów,
 - na zdjęciach z lat 2012-2013 jest widoczne, iż część drzew na odcinku obejmującym drzewa o numerach inwentaryzacyjnych 20 – 30 rosła na terenie wyższym o ok. 1 m od poziomu ulicy Wiejskiej. Nierówności terenu w formie wałów porośniętych trawą są widoczne również

w większej odległości od ulicy, w pobliżu ówczesnego boiska sportowego. Biorąc pod uwagę, iż na wymienionych zdjęciach czubki koron drzew tworzą jednolitą linię, można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, iż widoczne podwyższenie terenu we wskazanym miejscu było wtórne do nasadzenia drzew, na co wskazuje również jedno z miejsc, gdzie wymienione ogrodzenie betonowe sprawia wrażenie ściany oporowej dla podwyższonego terenu,

- aktualnie sąsiednie boisko jest przebudowane w stosunku do zdjęć z lat 2012-2013 i wyposażone w nowe obiekty, a teren pomiędzy boiskiem i ulicą Wiejską jest zniwelowany, przy czym w wyniku dokonanych niwelacji, drzewa o numerach inwentaryzacyjnych 20–30 pozostawiono w trzech wypiętrzonych bryłach ziemnych o wysokości ok. 80-100 cm powyżej sąsiedniego terenu. Można więc przypuszczać, że drzewa te dwukrotnie podlegały działaniom niszczącym przy okazji realizowanych w sąsiedztwie inwestycji: najpierw ich pnie przysypano ziemią wysoko powyżej szyjki korzeniowej, a po pewnym czasie, w wyniku nowych robót ziemnych, pozostawiono w nieuformowanych, wypiętrzonych i niezabezpieczonych przed erozją bryłach ziemnych. Z działaniami tymi można więc wiązać znacznie pogorszony stan zdrowotny drzew. Potwierdzenie tego przypuszczenia wymagałoby jednak naruszenia wymienionych brył ziemnych, co mogłoby osłabić aktualną statykę drzew rosnących w ich obrębie,
- dodatkowo na podstawie mapy do celów projektowych sporządzonej na potrzeby niniejszej inwestycji stwierdzono, iż w zasięgu systemów korzeniowych drzew o numerach inwentaryzacyjnych 24 do 37 jest zlokalizowany gazociąg, w niektórych przypadkach bezpośrednio przy osi drzew, wobec czego można domniemywać, iż może to być kolejny czynnik w przeszłości, pogarszający stan zdrowotny i statykę tych drzew.

II. OPERAT DENDROLOGICZNY I PROJEKT OCHRONY ZIELENI

1. Wnioski do operatu dendrologicznego

Na podstawie wyników inwentaryzacji dendrologicznej, przeprowadzonych analiz oraz ustalonego zakresu planowanych robót budowlanych stwierdzono:

- do usunięcia zakwalifikowano 4 drzewa o numerach 31, 35, 36 i 48 z uwagi na ich zły stan zdrowotny, utracone walory plastyczne i brak możliwości dalszego prawidłowego rozwoju oraz karpinę z odrostami korzeniowymi nr inw. 13 – Tab. 2;
- część drzew zakwalifikowano do grupy o znacznie pogorszonym stanie zdrowotnym, co wskazuje, iż mogą mieć mniejszą odporność na planowane roboty budowlane w sąsiedztwie niż drzewa zdrowe;
- wśród drzew o znacznie pogorszonym stanie zdrowotnym na szczególną uwagę zasługują drzewa rosnące w wypiętrzonych bryłach korzeniowych – „wypiętrzone bryły korzeniowe” należy traktować jako określenie umowne, ponieważ ich ogląd zewnętrzny nie pozwolił na jednoznaczne stwierdzenie, czy są to bryły ziemne ze zredukowanymi systemami korzeniowymi, czy pozostałość nasypów ziemnych powyżej szyjek korzeniowych drzew. Istotne jest tu to, iż każda z wymienionych dwóch opcji wskazuje na pogorszony stan zdrowotny drzew i ich statykę:
 - jeżeli bryły obejmują zredukowane systemy korzeniowe, to znaczy, że usunięto większość korzeni drobnych, włóśnikowych odpowiedzialnych za odżywianie drzew oraz znaczną część korzeni grubych, decydujących o stabilności konstrukcyjnej (statyce) drzew,
 - jeżeli bryły stanowią pozostałość nasypów uformowanych powyżej szyjek korzeniowych drzew, biorąc pod uwagę, iż jest to stan długotrwały (por. zdjęcia z lat 2012/2013), istnieje duże prawdopodobieństwo, iż wody opadowe przedostające się z ziemi bezpośrednio przez korę do wnętrza pni wywołały w nich procesy gnilne i infekcje, które przez długi czas mogą nie dawać symptomów zewnętrznych, natomiast powodują postępujące zamieranie drzew i osłabianie ich statyki;
- na podstawie wyznaczonych stref ochrony drzew SOD stwierdzono, iż z wyjątkiem drzewa nr 1, zasięg koron drzew i ich strefy SOD w znacznej części znajdują się w obszarze przewidywanych robót budowlanych, w tym robót ziemnych;
- na podstawie wyznaczonych stref ochrony drzew SOD stwierdzono, iż pozostałe części stref ochrony drzew SOD, pomimo iż w ich obrębie nie przewiduje się robót budowlanych, z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo z planowaną budową, mogą być narażone na działania niszczące drzewa;
- wśród zinwentaryzowanych drzew zidentyfikowano również drzewa poddane innym działaniom niszczącym – są to drzewa z licznymi odrostami korzeniowymi rozwiniętymi u podstawy pni – pnie tych drzew zostały owinięte siatką metalową w sposób dociskający odrosty do pni, co ogranicza naturalne funkcje kory drzew w tych miejscach (przede wszystkim ochronne dla tkanek wewnętrznych przed zasychaniem, przemarzaniem, dostępem patogenów), powoduje to zagrożenia nienaturalnego zrastania się odrostów, wrastania siatki metalowej w korę drzewa, możliwość rozwoju procesów gnilnych, a w ślad za nimi innych procesów chorobowych;
- część zinwentaryzowanych karpin drzew usuniętych w okresie wcześniejszym nie koliduje z planowanymi robotami budowlanymi, w związku z tym nie wymagają one usunięcia (wykarczowania lub frezowania), kolizyjne są jedynie rozwijające się w ich obrębie odrosty korzeniowe, które nie usuwane, mogą się rozwinąć w samodzielne drzewa o pokroju krzewiastym, zakłócające liniowe rozlokowanie drzew wzdłuż ulicy; zakwalifikowano do usunięcia jedną karpinę, w miejscu, w którym możliwe jest nasadzenie zastępcze.

2. Wskazania do gospodarowania drzewami i krzewami

Niniejszy operat dendrologiczny sporządzono w celu maksymalnej ochrony i zachowania w dobrej kondycji zdrowotnej zinventaryzowanych drzew. W operacie uwzględniono kolizje planowanej inwestycji z istniejącymi drzewami, z uwzględnieniem ich korzeni, pni i koron.

2.1 Zalecenia ogólne

2.1.1. Usuwanie drzew

Drzewa należy wycinać z zastosowaniem podnośnika lub metodą alpinistyczną, z wycinaniem kolejnych konarów/gałęzi, zaczynając od najwyższych części koron drzew. Dopuszcza się wycinkę z powaleniem jedynie najniższych części pni. Prace związane z wycinką drzew nie mogą spowodować uszkodzeń mechanicznych drzew sąsiednich. Usuwanie drzew powinno być wykonane z równoczesnym usunięciem karpin korzeniowych (frezowanie). Głębokość frezowania powinna być dostosowana do kolejnych robót w danym miejscu. Szczególną ostrożność należy zachować w miejscach występowania korzeni drzew przewidzianych do zachowania oraz w miejscach kolidujących z podziemną infrastrukturą techniczną przewidzianą do zachowania – wskazane ręczne wykonanie prac. Doły po wykarczowanych pniach drzew w pasie zieleni należy zasypać ziemią pozyskaną na miejscu z innych robót budowlanych.

O sposobie wykonania prac powinien zdecydować kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru ds. zieleni. Zaleca się bieżące korygowanie zaprojektowanych robót budowlanych na etapie ich realizacji, dla eliminowania kolizji z istniejącym drzewostanem.

2.1.2. Obszary wskazane do minimalizowania wpływu robót budowlanych na drzewa – zalecenia do projektów budowlanych

Zakres projektowanej inwestycji ma charakter liniowy (droga, sieci), podobnie liniowy charakter ma rzędowe rozlokowanie drzew wzdłuż drogi, podzielone na 4 odcinki. Jak stwierdzono powyżej, zasięg koron drzew i ich strefy SOD w znacznej części znajdują się w obszarze przewidywanych robót budowlanych, w tym robót ziemnych. W dostosowaniu do rozlokowania drzew, pozwoliło to na wyodrębnienie 4 obszarów wskazanych do minimalizowania wpływu robót budowlanych na drzewa (obszary zaznaczono na Rys. 2). Obszary te na wybranych odcinkach wyznaczono pomiędzy osią projektowanej drogi stanowiącej maksymalny zasięg wyznaczonych stref SOD z jednej strony, a linią zewnętrzną robót budowlanych wyznaczoną w odległości 1 m od planowanego kabla oświetleniowego.

Obszary te stanowią miejsca warunkowego dopuszczenia prac w obrębie SOD i winny być uwzględnione we wszystkich projektach budowlanych, które ich dotyczą, przede wszystkim w zakresie takiego prowadzenia robót budowlanych, by powodowały one jak najmniejszą ingerencję w systemy korzeniowe drzew (minimalizowały uszkodzenia korzeni). Dotyczy to wymogu rozważenia zastosowania następujących rozwiązań:

- rozpoznanie rzeczywistego zasięgu systemu korzeniowego metodą małoinwazyjną (np. technologią wydmuchiwania gruntu, georadarem, tomografem dźwiękowym do korzeni),
- zastosowanie technologii bezrozkopowych na głębokości min. 60 cm poniżej głównej masy systemu korzeniowego,
- wykonanie wykopu otwartego przy pomocy technologii wydmuchiwania gruntu sprężonym powietrzem,
- dla rozlokowania oświetlenia ulicznego ważne jest zlokalizowanie projektowanych latarni poza zasięgiem koron drzew.

Wybór właściwych rozwiązań należy do poszczególnych projektantów projektów budowlanych i nie może być sprzeczny z obowiązującymi przepisami branżowymi.

2.1.3. Obszary wskazane do wyłączenia z placu budowy

Jak stwierdzono powyżej, w pozostałych częściach stref ochrony drzew SOD, nie przewiduje się robót budowlanych. Jednak ich bezpośrednie sąsiedztwo z planowaną budową powoduje następujące zagrożenia dla drzew:

- spowodowanie uszkodzeń mechanicznych (obdarcia kory, ugniatanie strefy korzeniowej i uszkodzenia nabiegów korzeniowych) przy nieostrożnym posługiwaniu się sprzętem mechanicznym i narzędziami,
- spowodowanie uszkodzeń mechanicznych (obdarcia kory, ugniatanie strefy korzeniowej i uszkodzenia nabiegów korzeniowych) poprzez składowanie materiałów budowlanych, odpadów budowlanych i ziemi z wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie drzew.

Zagrożeniem dla całego drzewostanu wzdłuż ulicy jest zagęszczenie gruntu powodowane przez ruch pojazdów w sąsiedztwie drzew poza jezdnią, składowanie materiałów budowlanych i ziemi, stawianie budynków tymczasowych itp. Powoduje to zniszczenie struktury porowatej ziemi, zmniejsza ilość tlenu glebowego, ogranicza wsiąkanie wód opadowych oraz powoduje zniszczenie życia biologicznego w glebie. W związku z tym nie dopuszcza się na terenie pozostałych części wyznaczonych stref SOD do:

- składowania materiałów budowlanych,
- parkowania maszyn i pojazdów,
- lokalizowania budynków zaplecza budowy,
- ruchu pojazdów i maszyn poza istniejącymi jezdniami.

Na podstawie ustalonych zasięgów stref SOD wyznaczono 4 obszary wskazane do wyłączenia z placu budowy. Granice tych obszarów wyznaczono jako z jednej strony przylegające do wymienionych powyżej obszarów wskazanych do minimalizowania wpływu robót budowlanych na drzewa, z drugiej jako ujednolicenie linii zasięgu stref SOD. Obszary zaznaczono na Rys. 2.

2.2. Zalecenia szczegółowe – Projekt ochrony zieleni

2.2.1. Zabezpieczenie obszarów wskazanych do wyłączenia z placu budowy

Jak opisano powyżej, obszary wskazane do wyłączenia z placu budowy z jednej strony przylegają do obszarów wskazanych do minimalizowania wpływu robót budowlanych na drzewa. Granica pomiędzy tymi obszarami przebiega w bliskim sąsiedztwie drzew od strony ulicy, w związku z tym, wygradzenia w tych miejscach należy wykonać z łąt drewnianych wbitych punktowo w ziemię w odległościach co 2,5 m do 3,5 m, połączonych kolorowymi taśmami. Ogrodzenie to traktuje się jako uzupełnienie do opisanego dalej indywidualnego zabezpieczenia drzew na czas budowy. Z pozostałych stron, ogrodzenia obszarów wskazanych do wyłączenia z placu budowy należy wygradzić ogrodzeniem sztywnym z łąt wbitych w ziemię w odległościach co 2,0 m do 3,0 m połączonych łątami poziomymi lub innym sztywnym ogrodzeniem budowlanym.

- łączna długość ogrodzeń z zastosowaniem taśm kolorowych – ok. 170,0 m
- łączna długość ogrodzeń sztywnych – ok. 212,0 m

2.2.2. Zabezpieczenie drzew na czas budowy

Lokalizacja planowanych robót budowlanych znajduje się w obszarze znaczącego oddziaływania na istniejące drzewa. Wiąże się to nie tylko z koniecznością spełnienia wymienionych wcześniej zaleceń, ale również z koniecznością indywidualnego zabezpieczenia drzew na czas budowy. Zakres niezbędnych działań obejmuje:

- zabezpieczenie pni drzew obudową z desek o grubości min. 2 cm, odizolowanych od pnia dwuwarstwowo matami słomianymi lub innymi materiałami (np. rura PCV – peszel- o średnicy

8 cm) amortyzującymi ewentualne uderzenia – deski winny zabezpieczać pień od podstawy do najniższych gałęzi; deski wymagają stabilnego połączenia, przy czym winny zapewniać swobodny dostęp powietrza do pni;

- podwiązanie najniżej osadzonych gałęzi usytuowanych nad drogą, kolidujących z planowanymi robotami budowlanymi – w sytuacji, gdy zabezpieczenia takie nie mogłyby być wykonane, dopuszcza się usunięcie kolidujących konarów i gałęzi po uzgodnieniu z inspektorem ds. zieleni; cięcia mogą być dokonane przez osobę wyspecjalizowaną i doświadczoną w zakresie arborystyki lub ogrodnictwa, pod nadzorem inspektora ds. zieleni;
- w sytuacji, gdyby okazało się niemożliwe wykonanie robót budowlanych bez odsłonięcia korzeni drzew w sposób nie powodujący ich uszkodzeń, dopuszcza się czasowe, krótkotrwałe (do 1 tygodnia) odsłonięcia korzeni - konieczne jest wówczas ich osłonięcie matami kokosowymi lub agrowłókniną (o gramaturze min. 100 g/m²), przymocowanymi do ścian wykopu kołkami lub szpilkami i utrzymanie mat w stałej, umiarkowanej wilgotności;
- w sytuacji ewentualnych uszkodzeń mechanicznych drzew, należy stosować natychmiastowe zabezpieczenia ran preparatem ochronnym zabezpieczającym przed infekcjami;
- prowadzenie robót ziemnych w sąsiedztwie drzew będzie miało również wpływ na pogarszanie warunków gruntowo-wodnych w otoczeniu drzew. W związku z tym konieczne będzie stosowanie podlewania drzew w dostosowaniu do warunków pogodowych w trakcie trwania robót.

Drzewa przewidziane do zabezpieczenia na czas budowy przedstawiono w tabeli Tab. 3 i na Rys. 2

2.2.3. Zabezpieczenie „wypiętrzonych brył korzeniowych”

- „wypiętrzone bryły korzeniowe” mają zróżnicowane zasięgi i wysokości (ok. 80 cm – 100 cm). Ponieważ w okresie wcześniejszym zdecydowano o ich zachowaniu w takim stanie, niezależnie od tego, czy są to rzeczywiście zredukowane bryły korzeniowe, czy zachowane fragmenty nasypów wokół drzew, dla zabezpieczenia statyki drzew, których dotyczą, bezpieczniejsze jest ich utrzymanie w stanie niepogorszonym. W związku z tym zaleca się obudowę techniczną sztywną wymienionych brył, z zabezpieczeniem ich przed osypywaniem się i wypłukiwaniem przez wody opadowe; przestrzenie pomiędzy wypiętrzoną bryłą a zaprojektowaną obudową należy wypełnić ziemią urodzajną, a całe powierzchnie w tych miejscach wyściółkować rozdrobnioną przekompostowaną i odkwaszoną korą.

Drzewa rosnące w obrębie „wypiętrzonych brył korzeniowych” przewidzianych do zabezpieczenia przedstawiono w tabeli Tab. 4 i na Rys. 2.

2.2.4. Przeprowadzenie zabiegów sanitarnych/pielęgnacyjnych w obrębie drzew i krzewów

Do zabiegów sanitarnych/pielęgnacyjnych zakwalifikowano:

- drzewa z posuszem koron - suchymi i obłamanymi konarami i gałęziami - wskazane usunięcie posuszu – cięcia mogą być dokonywane wyłącznie w obrębie martwych tkanek;
- drzewa z odrostami pniowymi i korzeniowymi – odrosty wymagają regularnego wycinania bezpośrednio przy ziemi lub bezpośrednio przy pniu;
- drzewa o pniach owiniętych metalową siatką – należy usunąć całe elementy siatki oraz powycinać przylegające pod nią odrosty pniowe; wymienione prace wymagają ochrony kory pni przed uszkodzeniami mechanicznymi – w sytuacji ewentualnego wrośnięcia siatki w korę drzew (otoczenia tkanką kallusową), fragmenty takie należy pozostawić bez naruszania kory na pniach;
- krzewy – wymagają usunięcia posuszu, cięć korygujących i odrostów korzeniowych;
- karpiny z odrostami korzeniowymi – wymagają usuwania odrostów korzeniowych.

Drzewa wskazane do zabiegów sanitarnych przedstawiono w tabeli – Tab. 5 i na Rys. 2.

2.3. Operat dendrologiczny i Projekt ochrony zieleni - podsumowanie

Przedstawione wyniki inwentaryzacji dendrologicznej oraz zmiany stanu drzew i warunków ich rozwoju na przestrzeni ostatnich lat (2012/2013 – 2022) wskazują, iż różnice te są drastyczne, a stan drzew znacznie pogorszony. Trudno stwierdzić, by stan aktualny jest już w miarę ustabilizowany, należy się raczej spodziewać, iż negatywne zmiany będą postępować. Dotyczy to przede wszystkim:

- drzew, w obrębie których stwierdzono próchnienia pni i infekcji larwami owadów,
- drzew o pniach odchylonych od pionu i ich niepewnej statyki,
- drzew rosnących w obrębie „wypiętrzonych brył korzeniowych”,
- drzew rosnących w linii przebiegu istniejącego gazociągu.

Jednocześnie zakres projektowanej inwestycji i jej bezpośrednie sąsiedztwo z drzewami nie pozwala na pełne wyeliminowanie negatywnego wpływu robót budowlanych na istniejące drzewa co, może dodatkowo pogorszyć ich stan zdrowotny i pogorszyć walory przyrodnicze i estetyczne drzew.

Uwaga:

Zalecenia w niniejszym projekcie określone dla poszczególnych drzew i krzewów należy weryfikować na etapie realizacji wszystkich planowanych robót. Wynika to z możliwości zaistnienia zmian w stanie zdrowotnym drzewostanu w okresie pomiędzy terminem wykonania inwentaryzacji szaty roślinnej, a terminem podjęcia realizacji inwestycji. Konieczność weryfikacji projektu dotyczy również możliwości potrzeby zwiększenia ochrony i zabezpieczeń drzew podczas realizacji robót budowlanych. Zakres ewentualnych zmian winien być ustalany przez inspektora nadzoru do spraw zieleni.

Ponieważ realizacja projektu ochrony zieleni w znacznej części powinna się odbywać w okresie bezlęgowym ptaków, a tym samym w stanie bezlistnym drzew, weryfikacja jakości wykonania prac powinna być dokonana w okresie pełnego ulistnienia drzew i krzewów.

Po zakończeniu robót budowlanych konieczne jest stałe monitorowanie drzew (przynajmniej 2 x do roku i po każdej wichurze) nie tylko w aspekcie stanu zdrowotnego drzew, ale przede wszystkim w aspekcie zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Tab. 2. Drzewa do usunięcia

Lp.	łacińska nazwa gatunkowa	polska nazwa gatunkowa	średnica pnia (cm)	obwód pnia na wys. 130cm (cm)	obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	średnica korony (m)	wysokość (m)	Ocena stanu fitosanitarnego, uwagi, kolizje
13	karpina		50			do 1,5	do 1,5	z odrostami korzeniowymi
31	Acer negundo	klon jesionolistny	29	90	106	6.0	7.0	odrosty pniowe u podstawy pnia, ślad po obciętych przewodniku, korona ukształtowana w znacznej części z odrostów pniowych, pień pochylony pod kątem ok. 75st.
35	Salix fragilis	wierzba krucha	99	310	362	13.0	18.0	korona zdeformowana, z licznymi obłamaniami konarów, ślady po obciętych konarach, posusz korony 50%, drzewo zdegenerowane, rośnie na wypiętrzeniu do wys. 60cm względem drogi,
36	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29	90	96	5.0	10.0	w kolizji z koroną sąsiedniej wierzby - mocno zdeformowana i zredukowana korona, ślady po obciętych gałęziach, odrosty pniowe i korzeniowe na powierzchni ok. 3m2
48	Betula pendula	brzoza brodawkowata	21	66	78	3.0	5.0	przewodnik obcięty pod linią napowietrzną, korona szczątkowa, zdeformowana

Tab. 3. Drzewa do zabezpieczenia na czas budowy

Lp.	łacińska nazwa gatunkowa	polska nazwa gatunkowa	średnica pnia (cm)	obwód pnia na wys. 130cm (cm)	obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	średnica korony (m)	wysokość (m)	Ocena stanu fitosanitarnego, uwagi, kolizje
1	Tilia cordata	lipa drobnolistna	41	128	140	7.0	15.0	pojedyncze obłamane gałęzie, posusz korony 5%, rośnie o ok. 0,5m poniżej nasypu od strony ul. Borowickiej, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
2	Tilia cordata	lipa drobnolistna	44	137	152	7.0	15.0	odrosty pniowe u podstawy pnia, pojedyncze obłamane gałęzie, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m

3	Tilia cordata	lipa drobnolistna	32+27	100+85	186	7.0	17.0	dwa pnie zrosnięte z sobą, u podstawy pnia ubytek kory z odsłoniętym rdzeniem 15cm x 3cm, pojedyncze oblamane gałęzie, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
4	Tilia cordata	lipa drobnolistna	40+37	127+115	134+122	8.0	15.0	dwa pnie zrosnięte u podstawy do wysokości ok. 60 cm, pojedyncze gałęzie oblamane lub obcięte od strony drogi, ubytek kory u podstawy pnia 20cm x 20cm z odsłoniętym rdzeniem, nieliczne odrosty pniowe u podstawy pnia
5	Tilia cordata	lipa drobnolistna	25	80.0	94	5.0	15.0	pień u podstawy przylega do nr 6, drzewa mają łączną koronę, odchylona od pionu - nachylenie ok. 80 st., niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
6	Tilia cordata	lipa drobnolistna	51	160.0	176	7.0	15.0	pień u podstawy przylega do nr 5, drzewa mają łączną koronę, na wysokości 120 cm pień rozwidlony na dwa o obwodach 92cm i 104cm, ubytek kory o długości 40cm i szer. do 10cm z odsłoniętym rdzeniem, pojedyncze oblamane gałęzie
7	Tilia cordata	lipa drobnolistna	46	144	162	7.0	15.0	odrosty korzeniowe, ślady po obciętych gałęziach, pojedyncze gałęzie oblamane, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
8	Tilia cordata	lipa drobnolistna	38	118	125	6.0	15.0	pojedyncze nabiegi korzeniowe widoczne w zasięgu do 1m, nieliczne odrosty korzeniowe, pojedyncze oblamane i poobcinane gałęzie, pień odchylony od pionu o ok. 5st., niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
10	Tilia cordata	lipa drobnolistna	42	133	144	5.0	14.0	korona nieco zredukowana, ślady po obciętych konarach
11	Tilia cordata	lipa drobnolistna	51	159	185	8.0	17.0	ślady dawnych pęknięć mrozowych na pniu z mocno odsłoniętym rdzeniem, ślady próchnienia i żerowania larw owadów, pień rozwidlony na wys. ok. 2m, pojedyncze oblamane gałęzie, odrosty pniowe
12	Tilia cordata	lipa drobnolistna	50	157	172	6.0	15.0	na wysokości ok. 110cm ślad po usuniętym konarze z ubytkiem wglębnym, w tym miejscu odrosty pniowe, nieliczne odrosty korzeniowe u podstawy pnia, pojedyncze oblamane gałęzie
14	Tilia cordata	lipa drobnolistna	59	186	198	8.0	15.0	pojedyncze oblamane gałęzie, u podstawy pnia odrosty pniowe, wypiętrzone nabiegi korzeniowe o zasięgu do 1,5 m od podstawy pnia
15	Tilia cordata	lipa drobnolistna	34+38	108+118	204	8.0	17.0	dwupniowa, pnie zrosnięte u podstawy, odrosty korzeniowe
16	Tilia cordata	lipa drobnolistna	28	87	104	5.0	13.0	ślady po obciętych konarach, korona asymetryczna

17	Tilia cordata	lipa drobnolistna	36+26	114+82	210	7.0	9.0	pień rozwidlony na wys. 50cm, pnie zrosnięte jeszcze do wys. 80cm, ślady po obciętych konarach z widocznymi śladami zerowania larw owadów, korona zdeformowana ciętami,
18	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29+34+32+32	92+108+100+100	392	8.0	14.0-17.0	cztery pnie zrosnięte u podstawy, odchylone "w bukiet" z nachyleniem do 80 st., dwa pnie w pogorszonym stanie, na jednym odspojenia kory z odstąpionym rdzeniem - ślady zerowania larw owadów (obwód pnia 92cm), drugi ze śladem po wyłamanym przewodniku na długości ok. 2,5m odstąpiony rdzeń próchniejący (obwód 108cm), karpina po obciętych przewodniku z odrostami pniowymi o średnicy 24cm
19	Tilia cordata	lipa drobnolistna	18+19	58+60	69+78	5.0	10.0	dwa pnie w odległości ok. 0.5m, cieńszy pień z pęknięciem mrozowym na całej długości, zablźnionym, korona silnie zredukowana
32	Prunus cerasifera	śliwa alcyza	12+11+10	37+35+32	38+35+35	4.0	4.0	dużo odrostów u podstawy pnia
34	Tilia cordata	lipa drobnolistna	54	168	190	8.0	15.0	korona nisko uformowana, w kolizji z koroną sąsiedniej wierzby - trochę zdeformowana korona, ślady po obciętych gałęziach, rośnie na wypiętrzaniu do wys. 60cm względem drogi, nieliczne odrosty pniowe i korzeniowe,
37	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29	90	104	6.0	9.0	w kolizji z sąsiednią latarnią, obłamane gałęzie, ślady po obciętych konarach, drzewo trochę zdeformowane, u podstawy pnia odrosty korzeniowe rozrosnięte na odległość do 2 m
38	Tilia cordata	lipa drobnolistna	25+27	77+86	100+108	6.0	13.0	pień o obwodzie 164cm rozwidlony na wysokości 70cm na dwa przewodniki, pojedyncze obcięte lub obłamane gałęzie, na pniu od podstawy do wys. 60cm ubytek kory na szer. do 10cm z odstąpionym rdzeniem, ślady zerowania larw owadów, odrosty pniowe
39	Tilia cordata	lipa drobnolistna	64	202	224	8.0	16.0	pojedyncze suche gałęzie, odrosty pniowe, drzewo ładne, ogólnie w dobrym stanie, od podstawy pnia do wys. 25cm szer. do 10cm ubytek kory z odstąpionym rdzeniem
40	Tilia cordata	lipa drobnolistna	50	157	180	7.0	16.0	korona asymetryczna, dużo odrostów pniowych w dolnej części pnia, odrosty owinięte siatką przylegającą do pnia co uniemożliwia zmierzenie rzeczywistego obwodu pnia, korona asymetryczna, pojedyncze obłamane gałęzie
41	Salix fragilis	wierzba krucha	79	247	264	10.0	18.0	korona łączna z nr 42, trochę zredukowana, pojedyncze obłamane gałęzie
42	Salix fragilis	wierzba krucha	69	216	230	10.0	18.0	korona łączna z nr 41, trochę zredukowana, pojedyncze obłamane gałęzie

43	Tilia cordata	lipa drobnolistna	41	128	148	7.0	15.0	w kolizji z sąsiednią wierzbą, korona zdeformowana, nieliczne odrosty pniowe owinięte siatką przylegającą do pnia
46	Tilia cordata	lipa drobnolistna	39+54	123+168	303	9.0	18.0	dwa pnie zrosnięte od podstawy do wys. 70cm, odrosty korzeniowe i pniowe, pień u podstawy owinięty siatką co uniemożliwia zmierzenie rzeczywistego obwodu pnia, korona w dobrym stanie
47	Populus canescens	topola szara	52	162	180	7.0	12.0	posusz korony 20%, nieliczne pęknięcia kory na pniu z odspojeniami, ślady po obciętych konarach z widocznym próchniejącym rdzeniem

Tab. 4. Drzewa z „wypiętrzonymi bryłami korzeniowymi” do trwałego zabezpieczenia technicznego

Lp.	łacińska nazwa gatunkowa	polska nazwa gatunkowa	średnica pnia (cm)	obwód pnia na wys. 130cm (cm)	obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	średnica korony (m)	wysokość (m)	Ocena stanu fitosanitarnego, uwagi, kolizje
20	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29	90	107	6.0	12.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm – bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 21, 22, 23, widoczne nieliczne nabiegi korzeniowe, odrosty pniowe, korona zredukowana, asymetryczna, z jedną dłuższą gałęzią, jedna gałąź obłamana
21	Tilia cordata	lipa drobnolistna	25	80	92	6.0	12.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm – bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 20, 22, 23, widoczne nieliczne nabiegi korzeniowe, pień odchylony od pionu
22	Tilia cordata	lipa drobnolistna	32	102	110	7.0	17.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm – bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 20, 21, 23, u podstawy ślad po obciętych wcześniej pniu o średnicy 22cm z odrostami pniowymi
23	Tilia cordata	lipa drobnolistna	27	85	100	6.0	15.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm – bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 20, 21, 22, korona asymetryczna, pień pochylony w kierunku boiska

24	Tilia cordata	lipa drobnolistna	27	85	102	6.0	12.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm – bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 25, 26, na pniu ślad po brakującym przewodniku z ubytkiem wgłębnym, korona wygięta skierowana nad drogę, czubek korony obtamany, pień u podstawy w odległości ok. 10cm od nr 25 i ok. 30cm od nr 26
25	Tilia cordata	lipa drobnolistna	28	87	107	6.0	16.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm – bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 24, 26, pień u podstawy w odległości ok. 10cm od nr 24 i ok. 20cm od nr 26
26	Tilia cordata	lipa drobnolistna	31	97	110	7.0	17.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 24, 25, pień u podstawy nieco wygięty, w odległości ok. 10cm od nr 25 i ok. 30cm od nr 24
27	Tilia cordata	lipa drobnolistna	18+25	58+78	126	5.0	10.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80cm – bryła wypiętrzona o częściowo pionowo ukształtowanych krawędziach jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 28, 29, 30, na wys. 60cm pień rozdwojony na dwa przewodniki, ślady po obciętych konarach, nieliczne odrosty korzeniowe, odsłonięte nabiegi korzeniowe
28	Tilia cordata	lipa drobnolistna	31	96	107	7.0	15.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80cm – bryła wypiętrzona o częściowo pionowo ukształtowanych krawędziach jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 27, 29, 30, pień zrosnięty u podstawy do wys. 20cm z nr 29, ślady po obciętych konarach, obydwie pnie skierowane w stronę boiska – nachylenie ok. 75-80st., korona asymetryczna, odsłonięte nabiegi korzeniowe
29	Tilia cordata	lipa drobnolistna	22	70	78	6.0	10.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80cm – bryła wypiętrzona o częściowo pionowo ukształtowanych krawędziach jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 27, 28, 30, pień zrosnięty u podstawy do wys. 20cm z nr 28, obydwie pnie skierowane w stronę boiska – nachylenie ok. 75-80st., korona asymetryczna, odsłonięte nabiegi korzeniowe

30	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29	90	97	6.0	13.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80cm – bryła wypiętrzona o częściowo pionowo ukształtowanych krawędziach jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 27, 28, 29, korona asymetryczna, zredukowana, odsłonięte nabiegi korzeniowe
----	---------------	-------------------	----	----	----	-----	------	--

Tab. 5. Drzewa do zabiegów sanitarnych/pielegnacyjnych

Lp.	łacińska nazwa gatunkowa	polska nazwa gatunkowa	średnica pnia (cm)	obwód pnia na wys. 130cm (cm)	obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	średnica korony (m)	wysokość (m)	Opis stanu fitosanitarnego, uwagi, kolizje
2	Tilia cordata	lipa drobnolistna	44	137	152	7.0	15.0	odrosty pniowe u podstawy pnia, pojedyncze oblamane gałęzie, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
3	Tilia cordata	lipa drobnolistna	32+27	100+85	186	7.0	17.0	dwa pnie zrosnięte z sobą, u podstawy pnia ubytek kory z odsłoniętym rdzeniem 15cm x 3cm, pojedyncze oblamane gałęzie, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
4	Tilia cordata	lipa drobnolistna	40+37	127+115	134+122	8.0	15.0	dwa pnie zrosnięte u podstawy do wysokości ok. 60 cm, pojedyncze gałęzie oblamane lub obcięte od strony drogi, ubytek kory u podstawy pnia 20cm x 20cm z odsłoniętym rdzeniem, nieliczne odrosty pniowe u podstawy pnia
6	Tilia cordata	lipa drobnolistna	51	160.0	176	7.0	15.0	pień u podstawy przylega do nr 5, drzewa mają łączną koronę, na wysokości 120 cm pień rozdzielony na dwa o obwodach 92cm i 104cm, ubytek kory o długości 40cm i szer. do 10cm z odsłoniętym rdzeniem, pojedyncze oblamane gałęzie
7	Tilia cordata	lipa drobnolistna	46	144	162	7.0	15.0	odrosty korzeniowe, ślady po obciętych gałęziach, pojedyncze gałęzie oblamane, niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
8	Tilia cordata	lipa drobnolistna	38	118	125	6.0	15.0	pojedyncze nabiegi korzeniowe widoczne w zasięgu do 1m, nieliczne odrosty korzeniowe, pojedyncze oblamane i poobcinane gałęzie, pień odchylony od pionu o ok. 5st., niewielkie wypiętrzenie terenu wokół podstawy pnia o zasięgu do 1 m
9	karpiny		10+8+15					z odrostami korzeniowymi

11	Tilia cordata	lipa drobnolistna	51	159	185	8.0	17.0	ślady dawnych pęknięć mrozowych na pniu z mocno odsłoniętym rdzeniem, ślady próchnienia i żerowania larw owadów, pień rozdzielony na wys. ok. 2m, pojedyncze oblamane gałęzie, odrosty pniowe
12	Tilia cordata	lipa drobnolistna	50	157	172	6.0	15.0	na wysokości ok. 110cm ślad po usuniętym konarze z ubytkiem wgłębnym, w tym miejscu odrosty pniowe, nieliczne odrosty korzeniowe u podstawy pnia, pojedyncze oblamane gałęzie
14	Tilia cordata	lipa drobnolistna	59	186	198	8.0	15.0	pojedyncze oblamane gałęzie, u podstawy pnia odrosty pniowe, wypiętrzone nabiegi korzeniowe o zasięgu do 1,5 m od podstawy pnia
15	Tilia cordata	lipa drobnolistna	34+38	108+118	204	8.0	17.0	dwupniowa, pnie zrosnięte u podstawy, odrosty korzeniowe
18	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29+34+32+32	92+108+100+100	392	8.0	14.0-17.0	cztery pnie zrosnięte u podstawy, odchylone „w bukiet” z nachyleniem do 80 st., dwa pnie w pogorszonym stanie, na jednym odspojenia kory z odsłoniętym rdzeniem – ślady żerowania larw owadów (obwód pnia 92cm), drugi ze śladem po wylamanym przewodniku na długości ok. 2,5m odsłonięty rzeń próchniejący (obwód 108cm), karpina po obciętych przewodniku z odrostami pniowymi o średnicy 24cm
20	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29	90	107	6.0	12.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm – bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 21, 22, 23, widoczne nieliczne nabiegi korzeniowe, odrosty pniowe, korona zredukowana, asymetryczna, z jedną dłuższą gałęzią, jedna gałąź oblamana
22	Tilia cordata	lipa drobnolistna	32	102	110	7.0	17.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm – bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 20, 21, 23, u podstawy ślad po obciętych wcześniej pniu o średnicy 22cm z odrostami pniowymi
24	Tilia cordata	lipa drobnolistna	27	85	102	6.0	12.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80-100cm – bryła wypiętrzona jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 25, 26, na pniu ślad po brakującym przewodniku z ubytkiem wgłębnym, korona wygięta skierowana nad drogę, czubek korony oblamany, pień u podstawy w odległości ok. 10cm od nr 25 i ok. 30cm od nr 26

27	Tilia cordata	lipa drobnolistna	18+25	58+78	126	5.0	10.0	drzewo powyżej poziomu sąsiedniej drogi ok. 80cm – bryła wypiętrzona o częściowo pionowo ukształtowanych krawędziach jako pozostałość po usuniętym nasypie, w obrębie bryły jeszcze numery 28, 29, 30, na wys. 60cm pień rozdzielony na dwa przewodniki, ślady po obciętych konarach, nieliczne odrosty korzeniowe, odsłonięte nabiegi korzeniowe
32	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	12+11+10	37+35+32	38+35+35	4.0	4.0	dużo odrostów u podstawy pnia
33	Prunus cerasifera	śliwa ałycza				3.0	do 1,5	odrosty pniowe i korzeniowe - powierzchnia ok. 2 m ²
34	Tilia cordata	lipa drobnolistna	54	168	190	8.0	15.0	korona nisko uformowana, w kolizji z koroną sąsiedniej wierzby – trochę zdeformowana korona, ślady po obciętych gałęziach, rośnie na wypiętrzeniu do wys. 60cm względem drogi, nieliczne odrosty pniowe i korzeniowe,
37	Tilia cordata	lipa drobnolistna	29	90	104	6.0	9.0	w kolizji z sąsiednią latarnią, oblamane gałęzie, ślady po obciętych konarach, drzewo trochę zdeformowane, u podstawy pnia odrosty korzeniowe rozrośnięte na odległość do 2 m
38	Tilia cordata	lipa drobnolistna	25+27	77+86	100+108	6.0	13.0	pień o obwodzie 164cm rozdzielony na wysokości 70cm na dwa przewodniki, pojedyncze obcięte lub oblamane gałęzie, na pniu od podstawy do wys. 60cm ubytek kory na szer. do 10cm z odsłoniętym rdzeniem, ślady żerowania larw owadów, odrosty pniowe
40	Tilia cordata	lipa drobnolistna	50	157	180	7.0	16.0	korona asymetryczna, dużo odrostów pniowych w dolnej części pnia, odrosty owinięte siatką przylegającą do pnia co uniemożliwia zmierzenie rzeczywistego obwodu pnia, korona asymetryczna, pojedyncze oblamane gałęzie
41	Salix fragilis	wierzba krucha	79	247	264	10.0	18.0	korona łączna z nr 42, trochę zredukowana, pojedyncze oblamane gałęzie
42	Salix fragilis	wierzba krucha	69	216	230	10.0	18.0	korona łączna z nr 41, trochę zredukowana, pojedyncze oblamane gałęzie
43	Tilia cordata	lipa drobnolistna	41	128	148	7.0	15.0	w kolizji z sąsiednią wierzbą, korona zdeformowana, nieliczne odrosty pniowe owinięte siatką przylegającą do pnia
44	Sambucus nigra	bez czarny				2.0	do 1,5	krzewy
45	Sambucus nigra	bez czarny				1.5	do 1,5	krzewy

46	Tilia cordata	lipa drobnolistna	39+54	123+168	303	9.0	18.0	dwa pnie zrośnięte od podstawy do wys. 70cm, odrosty korzeniowe i pniowe, pień u podstawy owinięty siatką co uniemożliwia zmierzenie rzeczywistego obwodu pnia, korona w dobrym stanie
47	Populus canescens	topola szara	52	162	180	7.0	12.0	posusz korony 20%, nieliczne pęknięcia kory na pniu z odspojeniami, ślady po obciętych konarach z widocznym próchniejącym rdzeniem

III. PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ

1. Założenia projektowe

Prace związane z nasadzeniami należy przeprowadzić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych (opracowanych w oddzielnej dokumentacji projektowej). Warunkiem zapewniającym wysoki poziom estetyczny zrealizowanej szaty roślinnej jest zastosowanie wyselekcjonowanego materiału roślinnego, pozyskanego z renomowanych szkółek. W harmonogramie prac należy uwzględnić sezonowość prac ogrodniczych.

W projekcie szaty roślinnej dla zrekompensowania usuwanych drzew przewidziano nasadzenia zastępcze, uzupełniające liniowe nasadzenie drzew wzdłuż ul. Wiejskiej. Nie przewidziano nasadzeń uzupełniających w miejscu kolidującym z przebiegiem gazociągu.

Ponieważ gatunkiem dominującym wśród istniejących drzew jest lipa drobnolistna, w projekcie przewidziano nasadzenia uzupełniające, obejmujące:

- *Tilia cordata* 'Greenspire' – lipa drobnolistna odm. Greenspire – 6 szt.

Zastosowana odmiana cechuje się tolerancją na niekorzystne warunki miejskie, a pokrój korony kwalifikuje ją do nasadzeń ulicznych. .

2. Sadzenie drzew liściastych

2.1. Wymagana jakość materiału roślinnego

- w projekcie przyjęto zastosowanie drzew balotowanych. Jest to materiał lepszej jakości, bez uszkodzeń mechanicznych powodowanych przesadzaniem, o zwartej bryle korzeniowej, lepiej adaptujący się w nowych warunkach
- warunkiem prawidłowości wykonania prac jest zakup materiału roślinnego o ujednoliconych parametrach
- wymagane parametry: obwód pnia – min. 20 cm, wysokość pnia od podstawy do korony – min. 2,0 m - 2,2 m;

2.2. Metoda sadzenia drzew liściastych

- drzewa należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 0.7 m z pełną zaprawą dołową ziemią urodzajną;
- drzewa mocować do trzech palików drewnianych elastycznymi wiązaniami. Paliki powinny być połączone łąkami drewnianymi „na sztywno” poniżej korony oraz trzyczędowo na wysokości 20-60 cm od podstawy gruntu, dla zabezpieczenia dolnych części pni przed uszkodzeniami mechanicznymi, np. podczas koszenia;
- wokół podstawy pni uformować misy, z poziomem ziemi nie przekraczającym szyjki korzeniowej drzew;
- misy wyściółkować rozdrobnioną przekompostowaną i odkwaszoną korą, warstwą o grubości min. 5 cm;
- drzewa po posadzeniu obficie podlać

3. Zakładanie trawników

Wzdłuż projektowanej drogi, od strony drzew, zaprojektowano trawniki stanowiące wykończenie robót budowlanych. Przewidziano trawniki wykonane siewem bez nawożenia, w pasie szerokości 2 m. Trawniki należy założyć na wyrównanym oczyszczonym podłożu, na warstwie ziemi urodzajnej o grubości minimum 20 cm. Podłoże nie może być nadmiernie gliniaste lub piaszczyste. Optymalny odczyn podłoża powinien wynosić pH 5.5-6.5.

- łączna powierzchnia trawników – ok. 420,0 m²

4. Podstawowe warunki pielęgnacji

- Przez pierwsze dwa tygodnie po posadzeniu drzew stosować ich nawadnianie minimum 3x w tygodniu;
- Następnie w okresie pierwszego sezonu wegetacji stosować nawadnianie drzew minimum 1x w tygodniu;
- Częstość nawadniania należy korygować w dostosowaniu do bieżących warunków pogodowych (susze – deszcze);
- Nawożenie powierzchniowe drzew stosować na wiosnę przede wszystkim przez trzy lata po posadzeniu, wg formuły N:P:K = 1:1.5:1(1.5) w dawce 20g/m² z równoczesnym obfitym podlewaniem. Należy stosować nawozy wolno działające. Nie należy nawozić drzew po 1 lipca;
- Pierwsze koszenie trawników należy wykonać, gdy rośliny osiągną wysokość 8-10 cm, kolejne do uzyskiwania wysokości 5-6 cm. Przed pierwszym koszeniem zaleca się wałowanie trawników. Koszenie trawników powinno skracać wysokość roślin o nie więcej niż 1/3 ich wysokości. W okresie początkowym trawniki powinny być koszone 1x w tygodniu. Należy zachować ostrożność w sąsiedztwie pni drzew z zapewnieniem ochrony dolnych części pni przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Po uzyskaniu zagęszczonego trawnika dopuszcza się możliwość jego stopniowego przekształcenia w łąkę kwietną, ukształtowaną samoistnie przez występujące lokalnie gatunki roślin wieloletnich. W tym celu należy ograniczyć częstość koszenia trawników tak, by umożliwić zakwitanie roślin dwuliściennych oraz naturalny wysiew zawiązanych nasion. Rozwiązanie takie jest zgodne z aktualnymi tendencjami ukierunkowanymi na przystosowania do postępujących zmian klimatycznych – jest mniej energochłonne (ograniczone koszenie) oraz wodooszczędne.
- Umowa z wykonawcą szaty roślinnej powinna uwzględnić przynajmniej trzyletni płatny okres gwarancyjny.
- Dla zapewnienia prawidłowego rozwoju projektowanych roślin zaleca się zimowe utrzymanie sąsiedniej drogi w obszarze opracowania, z wykluczeniem środków zawierających sól.

UWAGA!

Realizacja niniejszej inwestycji wymaga zapewnienia nadzoru z zakresu branży zieleni przez osobę posiadającą stosowne kwalifikacje określone w Zarządzeniu nr 2738/2021 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 14.10.2021 r. w sprawie: ustalenia zasad ochrony zieleni przy planowaniu i realizacji inwestycji miejskich oraz powołania Zespołu ds. gospodarowania zielenią w procesie inwestycyjnym, zmienionym Zarządzeniami nr 3257/2022 z dnia 11.04.2022 r., nr 3295/2022 z dnia 29.04.2022 r., 3521/2022 z dnia 28.07.2022 r.

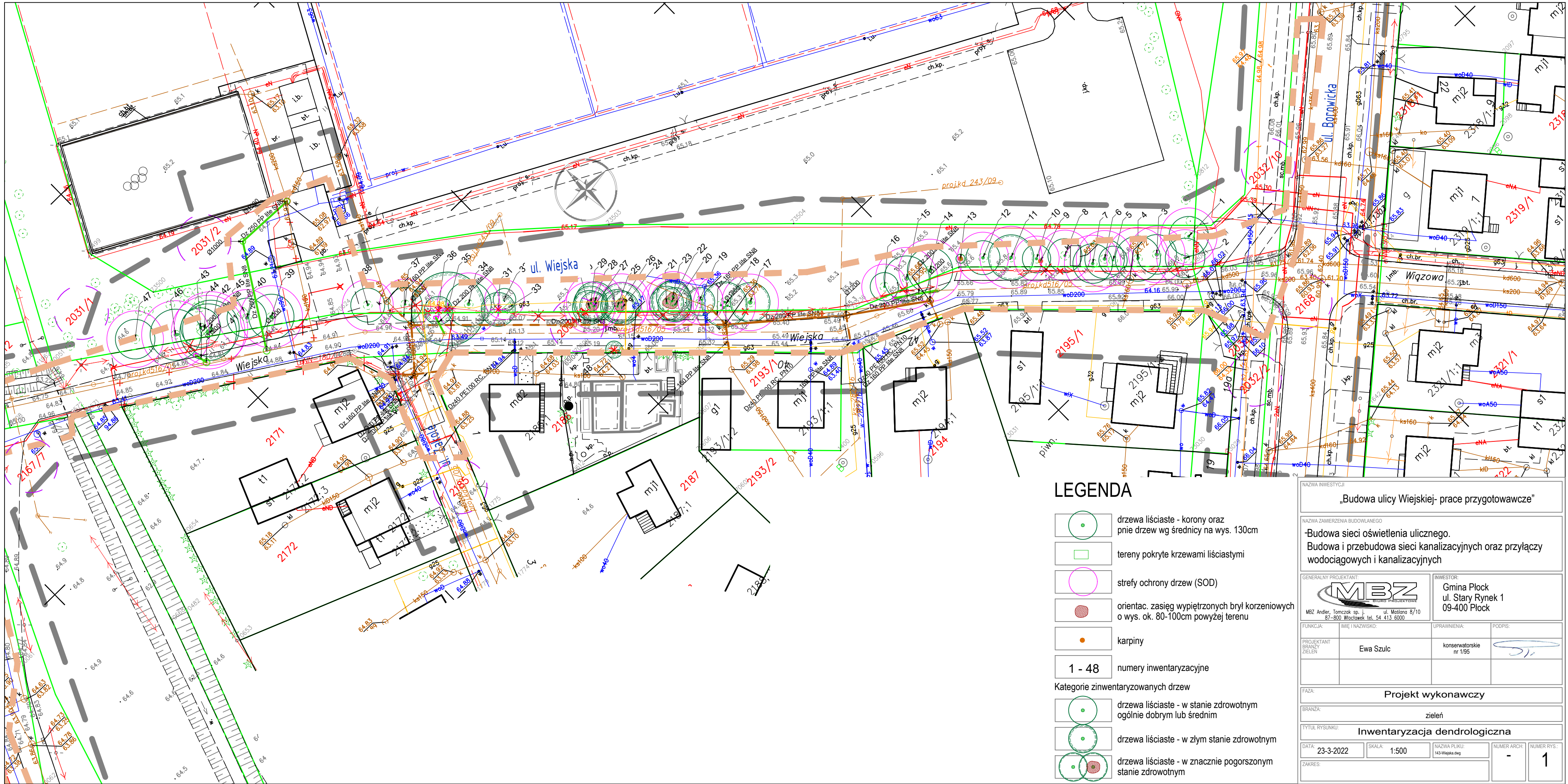
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Część rysunkowa obejmuje rysunki sporządzone na mapie do celów projektowych w skali 1:500 z wrysowanym projektem zagospodarowania terenu.




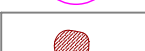


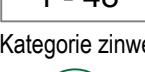


Mapa uwzględnia geodezyjną lokalizację zinwentaryzowanych drzew.

Projekt obejmuje 3 rysunki:

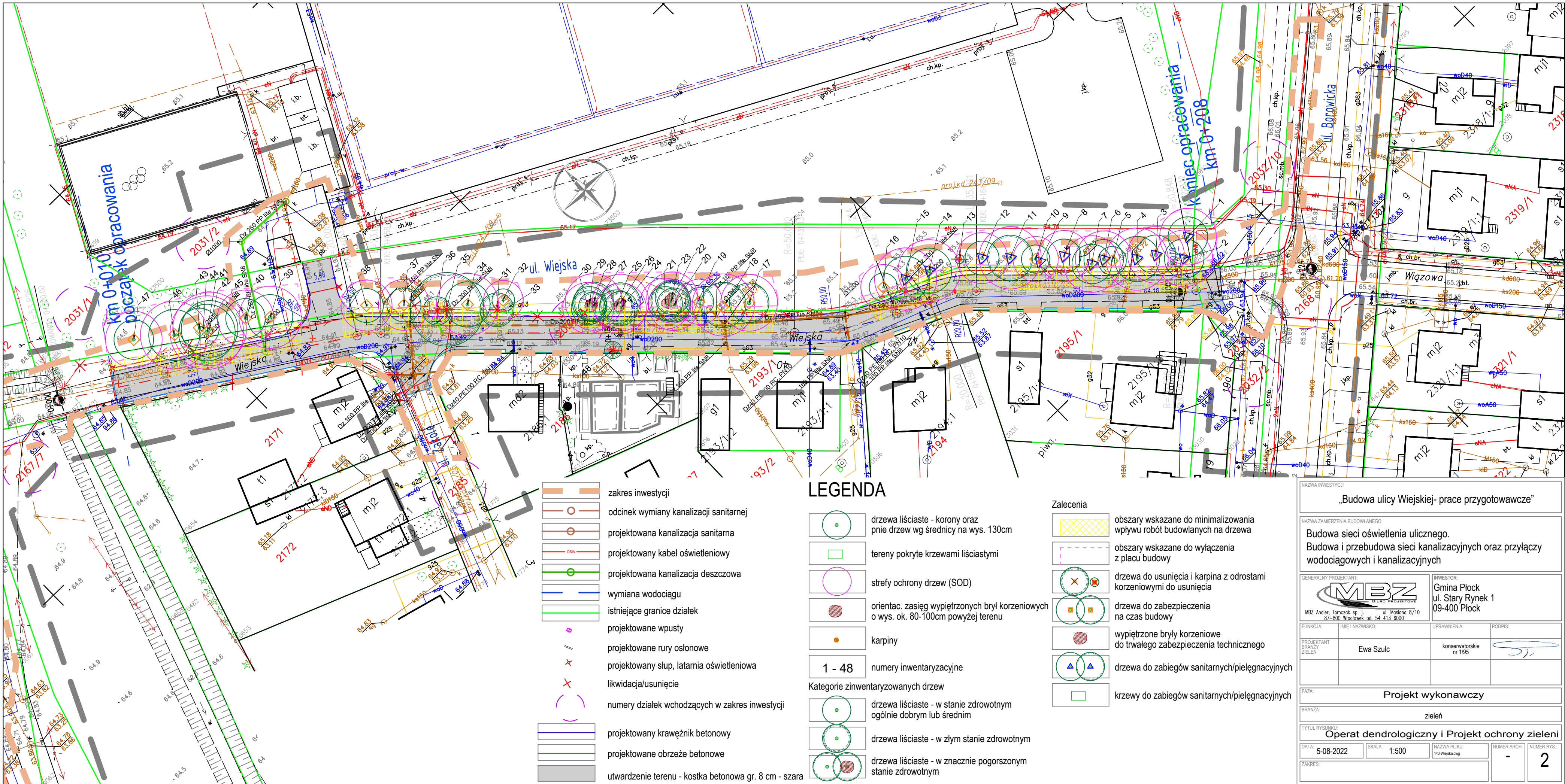
- Rys. 1. Inwentaryzacja dendrologiczna
- Rys. 2. Operat dendrologiczny i Projekt ochrony zieleni
- Rys. 3. Projekt szaty roślinnej



LEGENDA

-  drzewa liściaste - korony oraz pnie drzew wg średnicy na wys. 130cm
-  tereny pokryte krzewami liściastymi
-  strefy ochrony drzew (SOD)
-  orientac. zasięg wypiętrzonych brył korzeniowych o wys. ok. 80-100cm powyżej terenu
-  karpiny
-  numery inwentaryzacyjne
- Kategorie zinwentaryzowanych drzew**
 -  drzewa liściaste - w stanie zdrowym ogólnie dobrym lub średnim
 -  drzewa liściaste - w złym stanie zdrowotnym
 -  drzewa liściaste - w znacznie pogorszonym stanie zdrowotnym

NAZWA INWESTYCJI			
„Budowa ulicy Wiejskiej- prace przygotowawcze”			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO			
-Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci kanalizacyjnych oraz przyłączy wodociagowych i kanalizacyjnych			
GENERALNY PROJEKTANT:		INWESTOR:	
 MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Moślana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 413 6000		Gmina Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY ZIELEN	Ewa Szulc	konservatorskie nr 1/95	
FAZA:			
Projekt wykonawczy			
BRANŻA:			
zielen			
TYTUŁ RYSUNKU:			
Inwentaryzacja dendrologiczna			
DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:
23-3-2022	1:500	143-Wiejska.dwg	-
ZAKRES:			NUMER RYS.: 1



- zakres inwestycji
- odcinek wymiany kanalizacji sanitarnej
- projektowana kanalizacja sanitarana
- projektowany kabel oświetleniowy
- projektowana kanalizacja deszczowa
- wymiana wodociągu
- istniejące granice działek
- projektowane wpusty
- projektowane rury osłonowe
- projektowany słup, latarnia oświetleniowa
- likwidacja/usunięcie
- numery działek wchodzących w zakres inwestycji
- projektowany krawężnik betonowy
- projektowane obrzeże betonowe
- utwardzenie terenu - kostka betonowa gr. 8 cm - szara

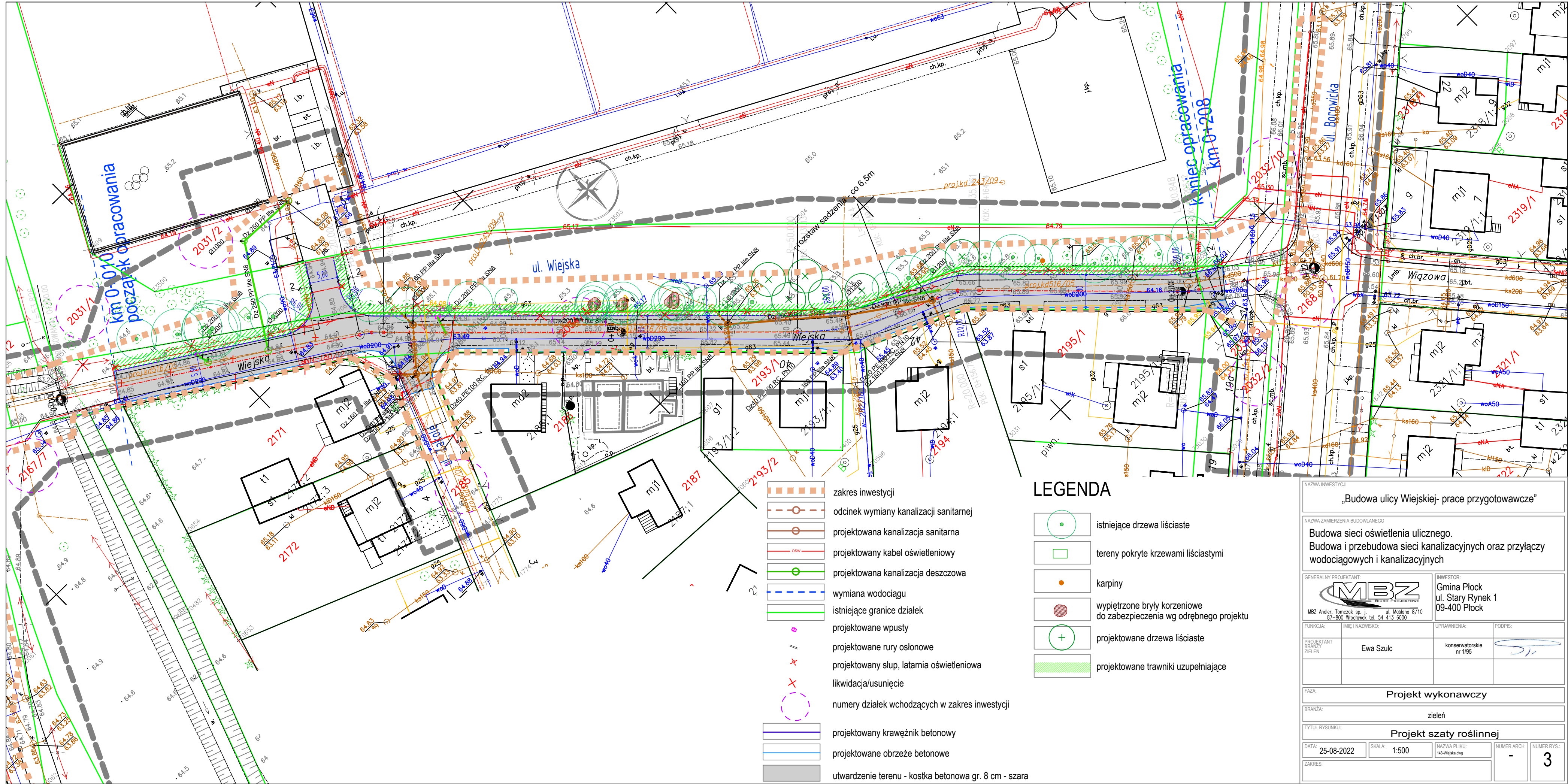
LEGENDA

- drzewa liściaste - korony oraz pnie drzew wg średnicy na wys. 130cm
- tereny pokryte krzewami liściastymi
- strefy ochrony drzew (SOD)
- orientac. zasięg wypiętrzonych brył korzeniowych o wys. ok. 80-100cm powyżej terenu
- karpiny
- numery inwentaryzacyjne
- 1 - 48
- numery inwentaryzacyjne
- drzewa liściaste - w stanie zdrowotnym ogólnie dobrym lub średnim
- drzewa liściaste - w złym stanie zdrowotnym
- drzewa liściaste - w znacznie pogorszonym stanie zdrowotnym

Zalecenia

- obszary wskazane do minimalizowania wpływu robót budowlanych na drzewa
- obszary wskazane do wyłączenia z placu budowy
- drzewa do usunięcia i karpina z odrostami korzeniowymi do usunięcia
- drzewa do zabezpieczenia na czas budowy
- wypiętrzone bryły korzeniowe do trwałego zabezpieczenia technicznego
- drzewa do zabiegów sanitarnych/pielęgnacyjnych
- krzewy do zabiegów sanitarnych/pielęgnacyjnych

NAZWA INWESTYCJI			
„Budowa ulicy Wiejskiej- prace przygotowawcze”			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO			
Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci kanalizacyjnych oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych			
GENERALNY PROJEKTANT:		INWESTOR:	
 MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Masłana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 413 6000		Gmina Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock	
FUNKCJA:	IMI I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY ZIELEN	Ewa Szulc	konserwatorskie nr 1/95	
FAZA:			
Projekt wykonawczy			
BRANŻA:			
zielen			
TYTUŁ RYSUNKU:			
Operat dendrologiczny i Projekt ochrony zieleni			
DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:
5-08-2022	1:500	143-Wiejska.dwg	-
ZAKRES:		NUMER RYS:	
		2	



LEGENDA

- istniejące drzewa liściaste
- tereny pokryte krzewami liściastymi
- karpiny
- wypiętrzone bryły korzeniowe do zabezpieczenia wg odrębnego projektu
- projektowane drzewa liściaste
- projektowane trawniki uzupełniające

NAZWA INWESTYCJI			
„Budowa ulicy Wiejskiej- prace przygotowawcze”			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO			
Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci kanalizacyjnych oraz przyłączy wodociagowych i kanalizacyjnych			
GENERALNY PROJEKTANT:		INWESTOR:	
		Gmina Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock	
MBZ Andler, Tomczak sp. z o.o. ul. Mościana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 413 6000			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻA: ZIELEN	Ewa Szulc	konservatorskie nr 1/95	
FAZA:			
Projekt wykonawczy			
BRANŻA:			
zieleni			
TYTUŁ RYSUNKU:			
Projekt szaty roślinnej			
DATA:	SKALA:	NAZWA PLIKU:	NUMER ARCH:
25-08-2022	1:500	143-Wiejska.dwg	-
ZAKRES:			NUMER RYS:
			3