



M B 1 Architektura Krajobrazu

adres firmy: os. Hanulin
ul. Wolności 9A
63-600 Kępno

adres korespond. / biuro: ul. Mosiężna 29/7
53-441 Wrocław

tel.: +48 504 021 334

e-mail: biuro@mb1.com.pl

ZLECENIODAWCA

3XA Sp. z o.o.
ul. Kasprowicza 63/1
51-136 Wrocław

INWESTOR

GMINA WROCŁAW
Plac Nowy Targ 1-8
50-141 Wrocław

PROJEKT

WROCŁAWSKIE TOWARZYSTWO SPORTOWE S.A.
ul. Paderewskiego 35
51-612 Wrocław

TEMAT

Budowa mini toru żużlowego oraz dwóch nowych budynków gospodarczych wraz z rozbiórką istniejącego budynku gospodarczego na terenie Stadionu Olimpijskiego

ADRES
INWESTYCJI

**GOSPODARKA DRZEWOSTANEM
Z PROJEKTEM OCHRONY DRZEW**

działka nr 1/16, obręb 0008 Zalesie, ul. Paderewskiego, Wrocław, gmina Wrocław, woj. dolnośląskie

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	DATA
Architektura Krajobrazu	mgr inż. Michał Błach Architekt krajobrazu Certyfikowany Inspektor Drzew CID/762/2023		04.2026

Temat: Gospodarka drzewostanem z projektem ochrony drzew

Projekt: Budowa mini toru żużlowego oraz dwóch nowych budynków gospodarczych wraz z rozbiórką istniejącego budynku gospodarczego na terenie Stadionu Olimpijskiego

Adres inwestycji: działka nr 1/16, obręb 0008 Zalesie, ul. Paderewskiego, Wrocław, gmina Wrocław, woj. dolnośląskie

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

A. Część opisowa

1. Autor opracowania	5
2. Lokalizacja i granice opracowania	5
3. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe.....	5
4. Cel i zakres opracowania	5
5. Opis stanu istniejącego, warunków siedliskowych	6
6. Gospodarka drzewostanem istniejącym.....	6
7. Tabela zbiorcza - wykaz wraz z waloryzacją drzew	7
8. Drzewa i krzewy kolidujące z inwestycją	10
9. Drzewa i krzewy do usunięcia.....	14
10. Analiza możliwości lokalizacji nasadzeń wyrównujących	15
11. Wskazania do projektu organizacji placu budowy, zabezpieczenia drzew i krzewów	15
11.1. Zalecenia ogólne	15
11.2. Drogi tymczasowe	16
11.3. Przejścia tymczasowe	17
11.4. Zabezpieczenie pni i koron drzew	17
11.5. Zabezpieczenie grup drzew i krzewów.....	17
12. Zalecenia dotyczące rozwiązań projektowych, technicznych i wykonawczych umożliwiających uniknięcie kolizji z drzewami i krzewami.....	18
12.1. Zalecenia ogólne	18
13. Zalecenia do prowadzenia dokumentacji i raportu w zakresie pielęgnacji i ochrony drzew.....	18
14. Opłaty i kary za zniszczenie drzewa.....	18

B. Część graficzna - załączniki:

Z01 Gospodarka drzewostanem z projektem ochrony drzew - skala 1:500

Temat: Gospodarka drzewostanem z projektem ochrony drzew

Projekt: Budowa mini toru żużlowego oraz dwóch nowych budynków gospodarczych wraz z rozbiórką istniejącego budynku gospodarczego na terenie Stadionu Olimpijskiego

Adres inwestycji: działka nr 1/16, obręb 0008 Zalesie, ul. Paderewskiego, Wrocław, gmina Wrocław, woj. dolnośląskie

1. Autor opracowania

Michał Błach - absolwent studiów magisterskich na kierunku Architektura krajobrazu na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu (nr dyplomu 10541), studiów podyplomowych Zarządzanie ryzykiem w otoczeniu drzew - diagnostyka, pielęgnacja, monitoring na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu (numer dyplomu ZRD01/2022), studiów licencjackich na kierunku Zarządzanie i marketing w Wyższej Szkole Zarządzania 'Edukacja' (numer dyplomu 1506) oraz studiów na kierunku Malarstwo w Akademii Sztuk Pięknych we Wrocławiu (nr dyplomu 109/M/20). Studiował także architekturę krajobrazu na Corvinus University of Budapest. Certyfikowany Inspektor Drzew - ukończony kurs z egzaminem w Instytucie drzew we Wrocławiu z (numer CID/762/2023). Od 2022 roku należy do Stowarzyszenia Architektów Krajobrazu SAK.

W zawodzie architekta krajobrazu pracuje od 2005 roku. Wykonuje m.in. opracowania inwentaryzacji dendrologicznych, gospodarek drzewostanem oraz koncepcji i projektów szaty roślinnej zarówno przestrzeni miejskich (skwery, zieleńce, podwórka, zieleń przydrożna, zieleń towarzysząca zabudowie), deweloperskich jak i prywatnych. Przygotowuje dokumentacje (operaty dendrologiczne, analizy, projekty) oraz przeprowadza procedury w zakresie uzgodnień związanych z zielenią.

W zakresie sztuk wizualnych artysta posługujący się głównie techniką malarstwa olejnego i akrylowego. Uczestnik wystaw zbiorowych i indywidualnych, tworzy głównie w kierunkach ekspresjonizmu abstrakcyjnego, a także figuratywizmu i surrealizmu.

2. Lokalizacja i granice opracowania

Obszar projektu p.n. „Budowa mini toru żużlowego oraz dwóch nowych budynków gospodarczych wraz z rozbiórką istniejącego budynku gospodarczego na terenie Stadionu Olimpijskiego” zlokalizowany jest we Wrocławiu, obejmuje swoim zasięgiem teren położony na działce nr 1/16, obręb 0008 Zalesie, ul. Paderewskiego, Wrocław, gmina Wrocław, woj. dolnośląskie.

Granice opracowania wyznaczone zostały przez Zleceniodawcę i obejmują swoim zakresem fragment działki nr 1/16, obręb 0008 Zalesie, ul. Paderewskiego, Wrocław, gmina Wrocław, woj. dolnośląskie.

3. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

Podstawą opracowania jest Zlecenie zawarte drogą mailową w dniu 05.09.2025 roku pomiędzy firmą 3XA sp. z o.o., Aleja Kasprowicza 63/1, 51-136 Wrocław, NIP 8982204233, a Wykonawcą - MB1 Michał Błach, Hanulin, ul. Wolności 9, 63-600 Kępno, NIP 6191853052, którego reprezentuje Pan Michał Błach.

Materiały wyjściowe:

- mapa do celów projektowych, wykonana przez firmę GEO-ROM Roman Wisiecki Usługi Geodezyjne, ul. Grabiszyńska 230b/5, 53-235 Wrocław, opracowana w marcu 2023 roku dla obszaru działki nr 1/16, obręb 0008 Zalesie, ul. Paderewskiego, Wrocław, gmina Wrocław, woj. dolnośląskie,
- wizja lokalna w terenie,
- inwentaryzacja dendrologiczna opracowana w październiku 2025 roku przez firmę MB1 Michał Błach, Hanulin, ul. Wolności 9, 63-600 Kępno
- Projekt Zagospodarowania Terenu opracowany przez firmę 3XA sp. z o.o., Aleja Kasprowicza 63/1, 51-136 Wrocław,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.),
- Zarządzenie nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.

4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest gospodarka drzewostanem tj. wskazanie drzew i krzewów kolidujących z inwestycją, wskazanie stref ochronnych drzew, wykaz wraz z waloryzacją drzew i zadrzewień grupowych, wskazanie drzew i krzewów do zachowania, do szczególnego zabezpieczenia, do objęcia opinią lub ekspertyzą dendrologiczną, do pielęgnacji, do usunięcia, drzew które widnieją na mapie zasadniczej, lecz nie stwierdzono ich obecności w terenie, oraz drzew do objęcia monitoringiem, opis kolizji planowanej inwestycji z drzewami, zadrzewieniem grupowym i krzewami, oraz wskazanie wytycznych do projektu organizacji placu budowy,

Opracowanie obejmuje swoim zakresem gospodarkę drzewostanem z projektem ochrony drzew na terenie budowy zgodnie z wytycznymi określonymi w ust. 1 pkt 2 Załącznika nr 1 do Zarządzenia nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.

5. Opis stanu istniejącego, warunków siedliskowych

Obszar opracowania znajduje się na terenach sportowych Młodzieżowego Centrum Sportu we Wrocławiu, przy ul. Ignacego Jana Paderewskiego.

Od strony wschodniej i północnej teren opracowania sąsiaduje z rozproszonym starodrzewiem a dalej z wałami i kanałem powodziowym.

Od strony zachodniej teren opracowania sąsiaduje ze starymi pozostałościami zabudowy technicznej towarzyszącej terenom sportowym. Jest ona nieużytkowana, rozwalająca się, częściowo została wygradzona taśmami ostrzegawczymi. Dalej za nią znajduje się pas wysokiej zieleni oraz boisko.

Od strony południowej teren opracowania sąsiaduje ze stadionem olimpijskim WTS Sparta Wrocław.

Obszar porasta głównie starodrzew dębu szypułkowego - *Quercus robur*, oraz rosące w niewielkich ilościach drzewa z gatunków: jesion pensylwański - *Fraxinus pennsylvanica* i grab pospolity - *Fagus sylvatica*. Pojedynczo występuje drzewo z gatunku głóg jednoszyjkowy - *Crataegus monogyna*. W ich otoczeniu występują nieliczne samosiewy krzewów bzu czarnego - *Sambucus nigra*.

Drzewa dębu szypułkowego - *Quercus robur* charakteryzują się dużymi parametrami i zróżnicowanym stanem zdrowotnym. Mają w większości rozłożyste korony, często są one asymetryczne w kierunku otwartej przestrzeni z dostępem światła. Na większości drzew stwierdzono niewielki lub średni susz gałęziowy typowy dla dębu szypułkowego. Nie jest on wskaźnikiem chorób lub zamierania drzew. Na niektórych drzewach widoczne są grube suche gałęzie. Ponadto w pojedynczych przypadkach stwierdzono ślady żerowania owadów na gałęziach oraz odwarstwienia kory, a także wypróchnienia.

Pozostałe gatunki drzew charakteryzuje dobry stan zdrowotny.

Na terenie opracowania stwierdza się obecność leżących, pociętych kłód martwych drzew.

Na terenie opracowania nie stwierdzono obecności kilkunastu sztuk drzew, które są oznaczone na mapie do celów projektowych.

Gatunki i ich stan zostały szczegółowo opisane w poniższej tabeli inwentaryzacji.

6. Gospodarka drzewostanem istniejącym

Gospodarka drzewostanem zawiera m.in. wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów, który jest identyczny z dokumentacją p.n.: „Inwentaryzacja dendrologiczna” przygotowaną na zlecenie firmy 3XA sp. z o.o., Aleja Kasprowicza 63/1, 51-136 Wrocław.

Po przeprowadzeniu analizy inwentaryzacji dendrologicznej wraz z koncepcją oraz projektem zagospodarowania terenu, w oparciu o wytyczne i wymagania do projektu zagospodarowania oraz analizy możliwości uniknięcia kolizji, wskazano numery inwentaryzacyjne drzew i krzewów do zachowania, do szczególnego zabezpieczenia, do objęcia opinią lub ekspertyzą dendrologiczną, do pielęgnacji, do usunięcia, drzewa które widnieją na mapie zasadniczej, lecz nie stwierdzono ich obecności w terenie, oraz drzewa do objęcia monitoringiem przez 5 lat po zakończeniu inwestycji.

* Jeżeli dotyczy

a) Drzewa i krzewy do zachowania.

W ramach gospodarki drzewostanem przewiduje się zachowanie drzew i krzewów o numerach inwentaryzacyjnych: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83.

b) Drzewa do szczególnego zabezpieczenia.

W ramach inwestycji przewiduje szczególne zabezpieczenie m.in. przez podwiązanie koron drzew o numerach inwentaryzacyjnych: 1, 4, 5, 6, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 41, 48, 54, 60, 62, 68, 69, 71, 76, 78, 79, 81.

Konieczność podwiązania korony należy ocenić przed przystąpieniem do prac budowlanych po akceptacji Inspektora Nadzoru Dendrologicznego; każdorazowo należy ocenić, czy drzewa o wysoko zbudowanej koronie od podstawy wymagają takich zabezpieczeń).

c) Drzewa do objęcia opinią lub ekspertyzą dendrologiczną.

W ramach inwestycji nie przewiduje się objęcia opinią lub ekspertyzą dendrologiczną drzew i krzewów.

d) Drzewa i krzewy do pielęgnacji.

W ramach inwestycji przewiduje się wykonania zabiegów pielęgnacyjnych drzew i krzewów o numerach inwentaryzacyjnych: 2, 4, 16, 22, 27, 32, 34, 42, 59, 64, 66, 69, 74, 76.

e) Drzewa do przesadzenia.

W ramach inwestycji nie przewiduje się przesadzeń drzew i krzewów.

f) Drzewa i krzewy do koniecznego usunięcia.

W ramach inwestycji przewiduje się usunięcie ze względów sanitarnych drzew o numerach inwentaryzacyjnych 29 i 82 lub krzewów oraz usunięcie ze względu na kolizję z projektem krzewów numer inwentaryzacyjny 70.

h) Drzewa i krzewy do objęcia monitoringiem.

W ramach inwestycji wskazuje się o objęcia monitoringiem w trakcie trwania inwestycji oraz w okresie 5 lat po zakończeniu inwestycji w celu stwierdzenia zachowania bezpieczeństwa m.in. statyki drzew, oraz w celu zachowania żywotności oraz stopnia zachowania stanu zdrowia drzewa o numerach inwentaryzacyjnych: 4, 11, 16, 17, 21, 22, 27, 30, 38, 68, 69, 78.

i) Drzewa i krzewy widniejące na mapie zasadniczej, których obecności nie stwierdzono w terenie.

Drzewa, które widnieją na mapie zasadniczej, lecz nie stwierdzono ich obecności w terenie zostały oznaczone na załączniku graficznym.

7. Tabela zbiorcza - wykaz wraz z waloryzacją drzew

Tabelaryczne zestawienie istniejącej zieleni wraz z waloryzacją i wyznaczeniem stref ochrony drzew.

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód [cm] / pow. [m ²]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Obwód na h=5 cm [cm] / pow. [m ²]	Waloryzacja - szczególnie cenne, - cenne, - średnia wartość, - niska wartość, - martwe / do usunięcia.	Zalecenia po inwentaryzacji dendrologicznej	Przeznaczenie w projekcie gospodarki drzewostanem	SOD strefa ochrony drzew (promień) [m]
1	głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	75, 97, 134	11	11	> 50	cenne	-	do zachowania	6,5
2	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	76	10 x 6	8	> 50	średnia wartość	usunąć suchą gałąź	do zachowania	6
3	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	204	14 x 8	18	> 50	cenne	coroczny przegląd stanu sanitarnego	do zachowania	8
4	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	201	15 x 10	18	> 50	cenne	usunąć suche grube gałęzie ze względu na charakter użytkowania terenu	do zachowania	8,5
5	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	133	9 x 10	17	> 50	cenne	-	do zachowania	6
6	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	103	8 x 6	17	> 50	cenne	-	do zachowania	4
7	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	164	10	18	> 50	cenne	-	do zachowania	6
8	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	120	7 x 2	18	> 50	cenne	-	do zachowania	4,5
9	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	142	9 x 8	18	> 50	cenne	-	do zachowania	5,5
10	jesion pensylwański	<i>Fraxinus x pennsylvanica</i>	16	3	5	< 50	niska wartość	-	do zachowania	2,5
11	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	209	11 x 10	19	> 50	cenne	-	do zachowania	6,5
12	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	216	12	20	> 50	cenne	-	do zachowania	7
13	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	96	9	16	> 50	średnia wartość	-	do zachowania	5,5
14	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	152	9 x 7	19	> 50	cenne	-	do zachowania	5,5
15	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	129	7,5 x 12	19	> 50	cenne	-	do zachowania	7
16	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	107	11 x 6	18	> 50	cenne	usunąć suche grube gałęzie ze względu na charakter użytkowania terenu	do zachowania	6,5
17	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	197	12	20	> 50	cenne	-	do zachowania	7

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód [cm] / pow. [m ²]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Obwód na h=5 cm [cm] / pow. [m ²]	Waloryzacja - szczególnie cenne, - cenne, - średnia wartość, - niska wartość, - martwe / do usunięcia.	Zalecenia po inwentaryzacji dendrologicznej	Przeznaczenie w projekcie gospodarki drzewostanem	SOD strefa ochrony drzew (promień) [m]
18	jesion pensylwański	<i>Fraxinus x pennsylvanica</i>	17	2,5	4	< 50	niska wartość	-	do zachowania	2,25
19	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	147	10	20	> 50	cenne	-	do zachowania	6
20	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	163	6 x 9,5	19	> 50	cenne	-	do zachowania	5,75
21	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	184	11 x 12	19	> 50	cenne	-	do zachowania	7
22	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	246	17 x 14	20	> 50	szczególnie cenne	usunąć suchą grubą gałąź ze względu na charakter użytkowania terenu	do zachowania	8
23	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	178	12	20	> 50	cenne	-	do zachowania	7
24	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	138	9 x 10	19	> 50	cenne	-	do zachowania	6
25	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	166	8 x 12	19	> 50	cenne	-	do zachowania	7
26	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	133	8	19	> 50	cenne	-	do zachowania	5
27	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	172	10 x 9	18	> 50	cenne	coroczny przegląd stanu sanitarnego usunąć suchą grubą gałąź ze względu na charakter użytkowania terenu	do zachowania	6
28	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	247	18,5 x 18	21	> 50	szczególnie cenne	-	do zachowania	10,25
29	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	91	4	14	> 50	niska wartość	wycinka sanitarna	do usunięcia (wycinka sanitarna)	3
30	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	136	12 x 7	18	> 50	cenne	-	do zachowania	7
31	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	238	26	19	> 50	szczególnie cenne	-	do zachowania	14
32	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	150	10 x 13	18	> 50	cenne	coroczny przegląd stanu sanitarnego, usunąć suchą grubą gałąź ze względu na charakter użytkowania terenu	do zachowania	7,5
33	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	33 m ²	-	4	> 25 m ²	-	-	do zachowania	-
34	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	148	12	19	> 50	cenne	usunąć suchą grubą gałąź ze względu na charakter użytkowania terenu	do zachowania	7
35	wiąz polny	<i>Ulmus minor</i>	88	12	14	> 50	średnia wartość	-	do zachowania	7
36	jesion pensylwański	<i>Fraxinus x pennsylvanica</i>	15	3	4	< 50	niska wartość	-	do zachowania	2,5
37	jesion pensylwański	<i>Fraxinus x pennsylvanica</i>	111	11	21	> 50	średnia wartość	-	do zachowania	7,5

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód [cm] / pow. [m ²]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Obwód na h=5 cm [cm] / pow. [m ²]	Waloryzacja - szczególnie cenne, - cenne, - średnia wartość, - niska wartość, - martwe / do usunięcia.	Zalecenia po inwentaryzacji dendrologicznej	Przeznaczenie w projekcie gospodarki drzewostanem	SOD strefa ochrony drzew (promień) [m]
38	jesion pensylwański	<i>Fraxinus x pennsylvanica</i>	145	12 x 10	13	> 50	średnia wartość	coroczny przegląd stanu sanitarnego	do zachowania	7
39	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	13 m ²	-	3	< 25 m ²	-	-	do zachowania	-
40	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	13 m ²	4	3	< 25 m ²	-	-	do zachowania	-
41	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	189	11 x 10	16	> 50	cenne	-	do zachowania	7,5
42	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	148	10	17	> 50	cenne	usunąć suche grube gałęzie ze względu na charakter użytkowania terenu	do zachowania	6
43	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	158	14 x 10	11	> 50	cenne	-	do zachowania	8
44	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	113	7	17	> 50	średnia wartość	-	do zachowania	4,5
45	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	13 m ²	4	3	< 25 m ²	-	-	do zachowania	3
46	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	156	8 x 7	17	> 50	cenne	-	do zachowania	5
47	jesion pensylwański	<i>Fraxinus x pennsylvanica</i>	163	10 x 14	18	> 50	cenne	-	do zachowania	8
48	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	232	14 x 8	16	> 50	szczególnie cenne	-	do zachowania	8
49	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	16 m ²	4,5	4	< 25 m ²	-	-	do zachowania	3,25
50	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	198	0 x 1	13	> 50	cenne	coroczny przegląd stanu sanitarnego	do zachowania	1,5
51	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	182	10 x 6	19	> 50	cenne	-	do zachowania	6
52	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	135	5 x 4	12	> 50	cenne	coroczny przegląd stanu sanitarnego	do zachowania	3,5
53	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	5 m ²	-	2,5	< 25 m ²	-	-	do zachowania	-
54	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	145	7 x 5	17	> 50	cenne	-	do zachowania	4,5
55	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	11 m ²	-	3	< 25 m ²	-	-	do zachowania	-
56	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	182	13 x 8	18	> 50	cenne	-	do zachowania	7,5
57	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	113	4 x 8	18	> 50	średnia wartość	-	do zachowania	5
58	grab pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	134	12	18	> 50	cenne	-	do zachowania	7
59	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	107	10 x 8	19	> 50	średnia wartość	usunąć suchą grubą gałąź ze względu na charakter użytkowania terenu	do zachowania	6
60	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	166	12 x 11	18	> 50	cenne	-	do zachowania	7
61	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	6 m ²	-	3	< 25 m ²	-	-	do zachowania	-
62	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	222	12 x 10	19	> 50	szczególnie cenne	-	do zachowania	7
63	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	178	14 x 13	19	> 50	cenne	-	do zachowania	8
64	grab pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	84	12	14	> 50	średnia wartość	usunąć martwy przewodnik	do zachowania	7

Nr inv.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód [cm] / pow. [m ²]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Obwód na h=5 cm [cm] / pow. [m ²]	Waloryzacja - szczególnie cenne, - cenne, - średnia wartość, - niska wartość, - martwe / do usunięcia.	Zalecenia po inwentaryzacji dendrologicznej	Przeznaczenie w projekcie gospodarki drzewostanem	SOD strefa ochrony drzew (promień) [m]
65	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	136	10 x 8	18	> 50	cenne	-	do zachowania	6
66	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	129	6 x 8	18	> 50	cenne	zdrząc gruby susz gałęziowy	do zachowania	5
67	grab pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	114	12	17	> 50	średnia wartość	-	do zachowania	7
68	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	229	14 x 13	20	> 50	szczególnie cenne	-	do zachowania	8
69	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	275	15 x 13	20	> 50	szczególnie cenne	zdrząc gruby susz gałęziowy	do zachowania	8,5
70	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	6 m ²	-	3	< 25 m ²	-	-	do usunięcia (kolizja z projektem)	-
71	grab pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	130	14	18	> 50	cenne	-	do zachowania	8
72	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	165	11 x 9	17	> 50	cenne	-	do zachowania	6,5
73	grab pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	107	11	18	> 50	średnia wartość	-	do zachowania	6,5
74	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	149	7 x 11	20	> 50	cenne	zdrząc gruby susz gałęziowy	do zachowania	6,5
75	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	169	11 x 9	20	> 50	cenne	-	do zachowania	
76	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	187	14 x 10	20	> 50	cenne	zdrząc gruby susz gałęziowy	do zachowania	8
77	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	7 m ²	-	4	< 25 m ²	-	-	do zachowania	-
78	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	223	12 x 15	20	> 50	szczególnie cenne	-	do zachowania	8,5
79	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	13 m ²	4	4	< 25 m ²	-	-	do zachowania	3
80	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	163	10	19	> 50	cenne	-	do zachowania	6
81	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	162	10 x 13	20	> 50	cenne	-	do zachowania	7,5
82	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	127	10	19	> 50	średnia wartość	wycinka sanitarna	do usunięcia (wycinka sanitarna)	6
83	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	172	11 x 10	20	> 50	cenne	-	do zachowania	6,5

8. Drzewa i krzewy kolidujące z inwestycją

Po przeprowadzeniu analizy inwentaryzacji dendrologicznej oraz koncepcji projektu zagospodarowania terenu po wyznaczeniu stref ochronnych drzew stwierdzono kolizję drzew z inwestycją, przy czym kolizja zachodzi tam, gdzie oddziaływanie planowanej inwestycji ingeruje w wyznaczone strefy ochronne drzew oraz tam, gdzie planowana inwestycja może spowodować częściową utratę systemu korzeniowego lub korony drzewa i pogorszenie jego stanu zdrowotnego.

Zestawienie drzew i krzewów kolidujących z projektowaną inwestycją:

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód [cm] / pow. [m ²]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Obwód na h=5 cm [cm] / pow. [m ²]	SOD strefa ochrony drzew (promień) [m]	Szczególne zabezpieczenie	Monitoring przez 5 lat po inwestycji
1	głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	75, 97, 134	11	11	> 50	6,5	TAK	-
4	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	201	15 x 10	18	> 50	8,5	TAK	TAK
5	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	133	9 x 10	17	> 50	6	-	-
6	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	103	8 x 6	17	> 50	4	-	-
11	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	209	11 x 10	19	> 50	6,5	TAK	TAK
12	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	216	12	20	> 50	7	TAK	-
14	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	152	9 x 7	19	> 50	5,5	TAK	-
15	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	129	7,5 x 12	19	> 50	7	TAK	-
16	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	107	11 x 6	18	> 50	6,5	TAK	TAK
17	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	197	12	20	> 50	7	TAK	TAK
20	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	163	6 x 9,5	19	> 50	5,25	TAK	-
21	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	184	11 x 12	19	> 50	7	TAK	TAK
22	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	246	17 x 14	20	> 50	8	TAK	TAK
26	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	133	8	19	> 50	5	TAK	-
27	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	172	10 x 9	18	> 50	6	TAK	TAK
28	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	247	18,5 x 18	21	> 50	10,25	TAK	-
30	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	136	12 x 7	18	> 50	7	TAK	TAK
31	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	238	26	19	> 50	14	TAK	-
32	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	150	10 x 13	18	> 50	7,5	TAK	-
36	jesion pensylwański	<i>Fraxinus x pennsylvanica</i>	15	3	4	< 50	2,5	-	-
37	jesion pensylwański	<i>Fraxinus x pennsylvanica</i>	111	11	21	> 50	7,5	TAK	-
38	jesion pensylwański	<i>Fraxinus x pennsylvanica</i>	145	12 x 10	13	> 50	7	TAK	TAK
41	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	189	11 x 10	16	> 50	7,5	TAK	-
48	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	232	14 x 8	16	> 50	8	TAK	-
54	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	145	7 x 5	17	> 50	4,5	-	-
60	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	166	12 x 11	18	> 50	7	TAK	-
62	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	222	12 x 10	19	> 50	7	TAK	-
68	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	229	14 x 13	20	> 50	8	TAK	TAK
69	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	275	15 x 13	20	> 50	8,5	TAK	TAK
71	grab pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	130	14	18	> 50	8	TAK	-
76	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	187	14 x 10	20	> 50	8	-	-
78	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	223	12 x 15	20	> 50	8,5	TAK	TAK
79	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	13 m ²	4	4	< 25 m ²	3	-	-
81	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	162	10 x 13	20	> 50	7,5	TAK	-

Przy projektowaniu zagospodarowania terenu wprowadzono niezbędną infrastrukturę w sposób możliwie najmniej ingerujący w istniejącą zieleń, przy uwzględnieniu możliwości lokalizacyjnych i warunków terenowych.

Przeprowadzone analizy lokalizacyjne pokazały, że ze względu na charakter terenu przeznaczony pod inwestycję, przepisy prawa oraz wymagane parametry toru nie ma możliwości uniknięcia kolizji inwestycji z istniejącym drzewostanem. Aby zminimalizować ingerencję inwestycji w system korzeniowy drzew przyjęto najmniej kolizyjny wariant w którym konstrukcja warstw toru żużlowego układana jest na gruncie rodzimym. Wiąże się to z koniecznością podniesienia rzędnych terenu na fragmentach stanowiących SOD (strefę ochrony drzew). Zaprojektowano nawierzchnie przepuszczalną uzupełnioną o system antykompresyjny oraz system napowietrzająco - nawadniająco.

Konstrukcję warstw nawierzchni toru żużlowego poza SOD zaprojektowano zgodnie z wymaganymi dla tego typu nawierzchni normami. Jest to nawierzchnia przepuszczalna z warstw:

- kruszywo granitowe 0,5 mm z domieszką glinki ceglanej 10% objętości - grubość 25 cm,
- warstwa wyrównawcza kamień sortowany 0 - 4 mm - grubość 20 cm,
- podbudowa stabilizowana mechanicznie 0 - 31,5 mm - grubość 20 cm,
- grunt rodzimy.

Konstrukcję warstw nawierzchni toru żużlowego w SOD zaprojektowano z warstw:

- kruszywo granitowe 0,5 mm z domieszką glinki ceglanej 10% objętości - grubość 25 cm,
- warstwa wyrównawcza kamień sortowany 0 - 4 mm - grubość 20 cm,
- podbudowa stabilizowana mechanicznie 0 - 31,5 mm - grubość 20 cm, z rozproszonym systemem napowietrzająco - nawadniająco,
- geosiatka komórkowa wypełniana substratem antykompresyjnym do wypełniania systemów antykompresyjnych (przepuszczalna mieszanka różnych rodzajów kruszyw o drobnej frakcji oraz części organicznych, gwarantujących prawidłowy rozrost systemu korzeniowego),
- grunt rodzimy.

Od strony toru zaprojektowano dwie linie pali stalowych fundamentowych WTS punktowo mocowanych w gruncie, które są podparciem podestu i służą jako element nośny ścianki oporowej dla nawierzchni toru. Przewidziano rozstaw 1,5-2,0 m. Do pali wykonywanych po obwodzie toru przewidziano montaż prefabrykowanych żelbetonowych elementów oporowych. W miejscach największych obciążeń przewidziano wykonanie kotwy oporowej w torze. Pale śrubowe wykonywane są metodą mechaniczną bez wykonywania wykopów i bez użycia betonu. Śrubowe pale fundamentowe WFS wykonywane są z rur stalowych konstrukcyjnych spawalnych, zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, wkręcane ręcznie w grunt. Dopuszcza się mechaniczne wkręcanie pali pod warunkiem, że są to maszyny ręczne. W przypadku maszyn samojezdnych, nie dopuszcza się wjeżdżania nimi w SOD.

Zaleca się przed wykonaniem pali przeprowadzić inwentaryzację układu korzeniowego. W trakcie osadzania pali należy wykonywać sondowanie wstępne w strefach korzeniowych. W przypadku natrafienia na korzenie należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Dendrologicznego możliwość wykonania pala. W przypadku gdy nie będzie możliwe wykonanie pala w zaplanowanym miejscu należy przesunąć położenie w celu ominięcia korzenia

Ocena stref ochronnych istniejących drzew (gdzie strefę ochronną przyjęto jako rzut korony+1m) i krzewów wykazała kolizję projektowanego zagospodarowania z SOD numerów inwentaryzacyjnych:

- a) kolizja z projektowanym torem żużlowym: 4, 11, 12, 16, 17, 21, 22, 28, 31, 38, 48, 68, 69,
- b) kolizja z projektowaną strefą bezpieczeństwa: 1, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 41, 48, 54, 60, 62, 68, 69, 71, 76, 78, 79, 81,
(w tym kolizja pni drzew z projektowaną strefą bezpieczeństwa oraz strefą trybun: 4, 11, 12, 16, 17, 21, 22, 38, 69),
- c) kolizja z projektowaną nawierzchnią Ecoraster: 1.

ad. a) Lokalizacja projektowanego toru żużlowego wchodzi w kolizję z SOD numerów inwentaryzacyjnych: 4, 11, 12, 16, 17, 21, 22, 28, 31, 38, 48, 68, 69. Aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia korony i gałęzi drzew przed przystąpieniem do prac budowlanych ewentualne zwisające gałęzie drzew należy podwiązać, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia, wyłamania itd. Pnie drzew na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć przez odeskowanie na całym obwodzie do wysokości około 4 metrów od poziomu gruntu w celu ochrony przed potencjalnymi uderzeniami przy pracach budowlanych wymagających wejścia w zasięg strefy ochronnej. Odeskowanie należy mocować do pnia w trzech miejscach w odległości 40-60 cm od siebie, np. opaskami z drutu lub taśmą stalową. Aby nie poranić pnia, pomiędzy odeskowanie a powierzchnię pnia należy dodać elastyczny, amortyzujący ewentualne uderzenia materiał – zalecana jest rura PCV (tzw. peszel) o średnicy min. 8 cm. Dolny koniec deski powinien opierać się na podłożu, nie na nabiegach korzeniowych.

W celu minimalizacji oddziaływania zmiany rzędnych w SOD (podniesienie terenu) na istniejący drzewostan w warstwach toru żużlowego zaprojektowano w jego spodniej warstwie system antykompresyjny z geosiatki komórkowej o wysokości min. 15cm wypełniony substratem antykompresyjnym. System zapewnia rozproszenie obciążeń punktowych oraz pozwala zachować otwartą, porowatą strukturę gleby, umożliwiającą swobodny przepływ wody, gazów i składników odżywczych.

W strefie ochrony drzew zaprojektowano wprowadzenie systemu napowietrzająco - nawadniającego doprowadzającego wodę bezpośrednio do bryły korzeniowej drzew oraz zapewniającego cyrkulację powietrza. System składa się z rury rozprowadzanej wokół bryły korzeniowej, trójnika oraz wlewu, instalowanego powyżej gruntu.

Dodatkowo w strefach SOD po zewnętrznej stronie ściany oporowej zaprojektowano dodatkowe elementy napowietrzająco - nawadniająco - system składający się z pionową montowanej rury perforowanej, która umożliwi

dostęp tlenu i spływ wody do niższych partii korzeni. System należy montować poprzez ręczne nawiercenie otworu i umocowanie systemu. WYkonanie otworu należy poprzedzić sondowaniem terenu w celu stwierdzenia obecności korzeni. W przypadku natrafienia na korzenie należy przesunąć położenie w celu ominięcia korzenia.

Nie dopuszcza się wykonywania wykopów w SOD przy użyciu ciężkiego sprzętu np. koparką, oraz wjeżdżania ciężkiego sprzętu w strefę SOD.

Zagęszczenie podbudowy w strefach SOD należy wykonać w możliwie minimalnym zakresie. Zaleca się wykonanie podbudowy z wykorzystaniem systemów antykompresyjnych: np. ziemi strukturalnej City-Soil.

ad.b) Lokalizacja projektowanej strefy bezpieczeństwa wchodzi w kolizję z SOD numerów inwentaryzacyjnych 1, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 41, 48, 54, 60, 62, 68, 69, 71, 76, 78, 79, 81. Częściowo jest to kolizja bezpośrednio z pniami rosnących drzew (4, 11, 12, 16, 17, 21, 22, 38, 69).

Aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia korony i gałęzi drzew przed przystąpieniem do prac budowlanych ewentualne zwisające gałęzie drzew należy podwiązać, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia, wyłamania itd. Pnie drzew na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć przez odeskowanie na całym obwodzie do wysokości około 4 metrów od poziomu gruntu w celu ochrony przed potencjalnymi uderzeniami przy pracach budowlanych wymagających wejścia w zasięg strefy ochronnej. Odeskowanie należy mocować do pnia w trzech miejscach w odległości 40-60 cm od siebie, np. opaskami z drutu lub taśmą stalową. Aby nie poranić pnia, pomiędzy odeskowanie a powierzchnię pnia należy dodać elastyczny, amortyzujący ewentualne uderzenia materiał – zalecana jest rura PCV (tzw. peszel) o średnicy min. 8 cm. Dolny koniec deski powinien opierać się na podłożu, nie na nabiegach korzeniowych.

W celu zabezpieczenia istniejącego drzewostanu oraz aby zminimalizować ingerencję projektowanych elementów w SOD konstrukcja elementów tworzących strefę bezpieczeństwa zaprojektowana zostanie jako konstrukcja pomostowa oparta na punktowo mocowanych stalowych palach fundamentowych WFS. Pale śrubowe wykonywane są metodą mechaniczną bez wykonywania wykopów i bez użycia betonu. Śrubowe pale fundamentowe WFS wykonywane są z rur stalowych konstrukcyjnych spawalnych, zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, wkręcane ręcznie w grunt modułami. Pal złożony jest z modułów połączonych ze sobą opatentowanym połączeniem doczołowym. Zaleca się przed wykonaniem pali przeprowadzić inwentaryzację układu korzeniowego. W trakcie osadzania pali należy wykonywać sondowanie wstępne w strefach korzeniowych. W przypadku natrafienia na korzenie należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Dendrologicznego możliwość wykonania pala. W przypadku gdy nie będzie możliwe wykonanie pala w zaplanowanym miejscu należy przesunąć położenie w celu ominięcia korzenia.

Dwie linie pali od strony toru są podparciem podestu i służą jako element nośny ścianki oporowej dla nawierzchni toru. Przewidziano rozstaw 1,5-2,0 m. Trzecią linię pali przewidziano w rozstawie 3,0-4,0 m w celu uniknięcia kolizji z drzewami.

W miejscach gdzie planowana strefa bezpieczeństwa koliduje z pniami drzew, konstrukcja elementów zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby omijać pnie. Należy zaprojektować dystans pomiędzy istniejącym pnem drzewa (jego ścianą zewnętrzną) a projektowanym elementem strefy bezpieczeństwa co najmniej 40 cm.

W trakcie wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące korzenie drzew. Korzenie napotkane (z wyjątkiem grubych korzeni) należy przyciąć gładko, bez ich malowania, a po przycięciu owinać jutą oraz zabezpieczyć przed przesychnianiem. Następnie tego samego należy dnia zasypać przestrzeń w obrębie przyciętych korzeni warstwą mieszanki utrzymującej wilgoć (np. mieszanka ziemi i humusu lub torfu z dodatkiem szczepu grzybów z rodzaju *Trichoderma*) oraz wykonać montaż geomaty. W obrębie systemów korzeniowych należy zastosować mikoryzowanie.

Nie dopuszcza się cięcia zasada nieprzecinania grubych korzeni podczas prac ziemnych i budowlanych jest kluczowa dla utrzymania stabilności oraz zdrowia drzewa. W przypadku napotkania grubych korzeni podczas sondowania należy przeprowadzić przesunięcie miejsca posadowienia, a wykonany wykop zasypać ziemią z urobku.

Prace w obrębie stref ochrony drzew (SOD) należy prowadzić wyłącznie ręcznie. Nie dopuszcza się wykonywania wykopów w SOD przy użyciu ciężkiego sprzętu np. koparką (ryzyko rozerwania dużego obszaru systemu korzeniowego), oraz wjeżdżania ciężkiego sprzętu w strefę SOD.

ad. c) Lokalizacja projektowanej nawierzchni Ecoraster wchodzi w kolizję z SOD numeru inwentaryzacyjnego 1. Ponieważ projektowana nawierzchnia zlokalizowana jest w części SOD, która obecnie jest utwardzona, dopuszcza się wykonanie wymiany nawierzchni pod warunkiem wykonania płytkiego korytowania pod podbudowę oraz zminimalizowania zawibrowania gruntu w SOD. Prace mające na celu wykonanie korytowania w obrębie stref ochrony drzew (SOD) należy prowadzić wyłącznie ręcznie: przy użyciu technologii Air-Spade oraz za pomocą szpadla i łopaty.

Ponadto na czas prowadzenia wszystkich robót budowlanych należy wykonać ogrodzenie - zgodnie z rysunkiem Z01 - gospodarka drzewostanem z projektem ochrony drzew, mające na celu wygrodenienie istniejących drzew, uniemożliwienie składowania materiałów i ciężkiego sprzętu pod koronami drzew, oraz zabezpieczenie istniejących drzew przed zniszczeniem, uszkodzeniem korzeni, zagęszczeniem gruntu itd.

Jeżeli to możliwe, prace wykonawcze należy podzielić tak, aby:

- w jednym etapie wykonać elementy znajdujące się poza SOD (cała strefa SOD zostaje wyłączona ogrodzeniem tymczasowym wzdłuż linii ciągłej jak na rys. Z01). Pozwoli to na większe zabezpieczenie stref SOD przed rozejżdżaniem ciężkim sprzętem;

- w drugim etapie wykonać elementy znajdujące się w SOD. W tym na fragmentach należy przesunąć wcześniej ustawione ogrodzenie tymczasowe (ogrodzenie tymczasowe strefy SOD w której konieczne są prace zostaje przesunięte na fragmentach wzdłuż linii przerywanej jak na rys. Z01).

Taki podział pozwoli na staranne chronienie obszarów SOD podczas pracy w innych rejonach.

Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć zarówno pnie jak i korony drzew (korony - poprzez m.in. podwiązanie). Nie zezwala się na dodatkowe zagęszczanie terenu w SOD, w tym na składowanie materiałów, poruszanie ciężkiego sprzętu etc. Wszystkie prace w obrębie SOD należy bezwzględnie prowadzić pod stałym nadzorem Inspektora Nadzoru Dendrologicznego. Po zakończeniu prac należy sporządzić raport wykonany przez Inspektora Nadzoru Dendrologicznego z wykazem prac i zabiegów prowadzonych w SOD wszystkich drzew.

W celu minimalizacji wpływu wykonania nawierzchni na istniejący drzewostan zaleca się:

- stosowanie nawierzchni mineralnych, przepuszczalnych dla wody i powietrza oraz umożliwiających infiltrację wód opadowych,
- stosowanie technologii wymagających minimalnego koniecznego zagęszczanie gruntu w strefie ochrony drzew,
- zastosowanie w strefie ochrony drzew systemu antykompresyjnego (geosiatka komórkowa wypełniona substratem antykompresyjnym),
- zastosowanie w strefie ochrony drzew systemów napowietrzająco - nawadniających doprowadzających wodę i zapewniających stałą cyrkulację powietrza w obrębie bryły korzeniowej drzew),
- zastosowanie jak najniższych profili obrzeży, stosowanie obrzeży i nawierzchni podwieszanych,
- korytowanie pod nawierzchnie- jeżeli konieczne - wykonywać w minimalnym zakresie (zalecane podwyższenie nawierzchni w stosunku, do istniejących rzędnych terenu) lub wykonywać przy zastosowaniu technologii typu Air-Spade,
- nawierzchnie wykonywać ręcznie, lub tylko lekkim sprzętem - nie dopuszcza się użycia sprzętu ciężkiego w strefach ochronnych systemu korzeniowego,
- utrzymanie stałej wilgotności korzeni w SOD,
- stosowanie zabiegów naprawczych wspomagających system korzeniowy,
- wszelkie prace muszą być prowadzone pod Nadzorem i przy akceptacji Inspektora Nadzoru Dendrologicznego.

Należy pamiętać, że wszelkie prace ziemne prowadzone w strefie ochronnej korzeni wywołują tzw. stres drzew. Przycinanie korzeni, ruch ciężkiego sprzętu, zagęszczanie gruntu oraz jego zmiany wysokości (znaczne obniżenie lub znaczne podniesienie) powodują osłabienie żywotności drzew oraz mogą prowadzić do zamierania.

9. Drzewa i krzewy do usunięcia

W ramach gospodarki drzewostanem do wycinki wytypowano drzewa, których usunięcie jest niezbędne dla realizacji założeń projektowanego obiektu, spełnienia jego funkcjonalności w oparciu o istniejące przepisy prawa oraz dla prawidłowości i możliwości wykonania prac budowlanych. Wyznaczenie drzew i krzewów do wycinki wynika m.in. z Projektu Zagospodarowania Terenu.

Drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki należy usunąć wraz z karpami korzeniowymi.

Wycinkę drzew należy prowadzić zgodnie z warunkami podanymi w odpowiedniej Decyzji.

Wszystkie wycinki należy prowadzić wyłącznie w okresie jesienno-zimowym, zaś w okresach lęgowych ptaków wyłącznie po konsultacji i zatwierdzeniu przez ornitologa.

Inwestor musi uzyskać zgodę właściwych organów, instytucji oraz właściciela terenu na wszelkie prace z usunięciem drzew i krzewów.

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności zostanie uzgodniony w trakcie realizacji kontraktu.

Do usunięcia przeznaczono drzewa i krzewy o następujących numerach inwentaryzacyjnych:

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód [m] / pow. [m ²]	Obwód na h = 5 cm	Przyczyna usunięcia	wymagana kompensacja / wymagane nasadzenia zamienne		Wymagana ilość nasadzeń kompensacyjnych
						Decyzja administracyjna	Zarządzenie Prezydenta Wrocławia	
29	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	91	> 50	wycinka sanitarna	tak	-	wg decyzji administracyjnej
70	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	6 m ²	-	kolizja z PZT	nie (poniżej 20 m ²)	tak	6 m ²
82	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	127	> 50	wycinka sanitarna	tak	-	wg decyzji administracyjnej

*Jeżeli drzewo na wysokości 130 cm posiada kilka pni - za obwód pnia drzewa przyjmuje się sumę obwodów pnia o największym obwodzie oraz połowy obwodów pozostałych pni.

**Obliczanie nasadzeń wyrównujących dotyczy drzew o obwodach pni powyżej 20 cm mierzonych na wysokości 130 cm od podstawy pnia, a powyżej 40 cm dla drzew z gatunku: topola, wierzbą, kasztanowic zwyczajny, klon jesionolistny, klon srebrzysty, robinia akacjowa, olcha i drzew owocowych (np. z

terenów ogrodów działkowych i upraw) rosnących poza terenem nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków lub w gminnej ewidencji zabytków lub poza terenami zieleni.

(Źródło: Zarządzenie Prezydenta Wrocławia nr 1217/19 z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia).

- Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.), :
- wyżej wymienione wycinki drzew o numerach inwentaryzacyjnych 29 i 82 wymagają uzyskania Decyzji administracyjnej - zgody na usunięcie, oraz podlegają kompensacji przyrodniczej. Drzewa te mogą zostać zwolnione z kompensacji przyrodniczej w ramach usunięcia ze względów sanitarnych. Decyzję właściwą w tej sprawie podejmuje odpowiedni Urząd wydający zgodę na usunięcie drzewa.
 - wyżej wymieniony krzew o numerze inwentaryzacyjnym 70 nie wymaga uzyskania Decyzji administracyjnej - zgody na usunięcie.

Zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Wrocławia nr 1217/19 z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia nasadzeń wyrównujących na podst. w.w. dokumentu wymagają drzewa i krzewy usuwane z terenu inwestycji dla których decyzja administracyjna nie ustaliła obowiązku wykonania nasadzeń zastępczych lub kompensacyjnych (drzewa - jeżeli na h-1,3m obwód wynosi powyżej 20 cm).

- Na usunięcie krzewu o numerze inwentaryzacyjnym 70 nie jest wymagane uzyskanie Decyzji administracyjnej, ale wymagane jest nasadzenie wyrównujące 6 m² krzewów.

Nasadzenia kompensacyjne za drzewa na które wymagane jest uzyskanie zgody odpowiedniej jednostki urzędowej (Dolnośląski Urząd Marszałkowski) należy wykonać w ilości wskazanej w decyzji na usunięcie drzew i krzewów.

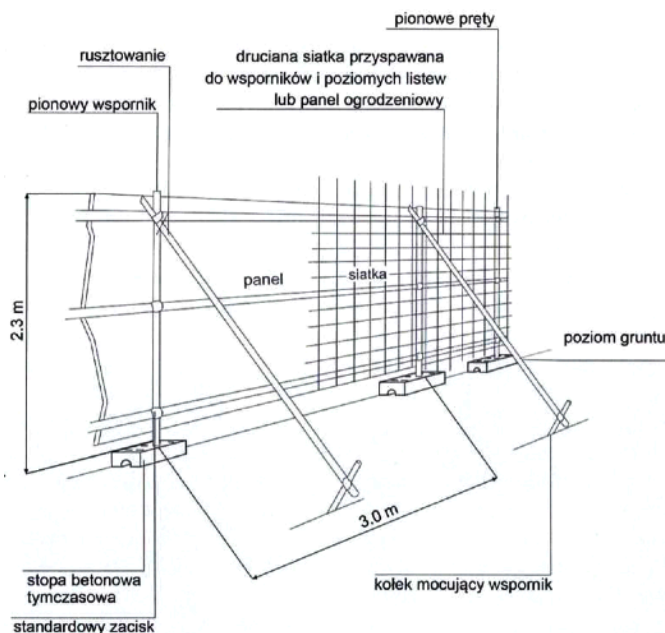
10. Analiza możliwości lokalizacji nasadzeń wyrównujących

Przewiduje się, że wykonanie nasadzeń wyrównujących możliwe będzie na terenie inwestycji.

11. Wskazania do projektu organizacji placu budowy, zabezpieczenia drzew i krzewów

11.1. Zalecenia ogólne

- Przed rozpoczęciem prac realizacyjnych należy opracować szczegółowy Plan Organizacji Placu Budowy uwzględniający ochronę drzew i krzewów przeznaczonych do zachowania. Plan organizacji placu budowy powinien składać się z części opisowej i graficznej. Opracowanie musi uwzględniać lokalizację dróg technologicznych, zaplecza budowy, terenu do składowania odpadów oraz mas ziemnych itp. poza systemami korzeniowymi drzew (minimum rzut korony drzewa powiększony o 1 m lub obrys korony krzewu) oraz uwzględnienie wszelkich poniższych wytycznych. Opracowanie placu budowy należy do Wykonawcy. Plan organizacji placu budowy powinien zostać zaopiniowany przez inspektora nadzoru dendrologicznego (inspektor nadzoru terenów zieleni),
- na czas prowadzenia robót budowlanych drzewa i krzewy muszą zostać starannie zabezpieczone, a strefy ochronne korzeni oddzielone od terenu budowy najlepiej trwałym wygradzeniem, w celu niedopuszczenia do rozjeżdżania korzeni,
- strefa magazynowania materiałów musi być jasno wytyczona w projekcie organizacji placu budowy i znajdować się z dala od znajdujących się na obszarze inwestycji i w bezpośrednim jej sąsiedztwie drzew i krzewów,
- wszelkie prace (w szczególności prace ziemne, rozbiórkowe) w strefie ochronnej drzew i krzewów (zasięg rzutu korony drzewa powiększony o 1 metr a w przypadku krzewów obrys rzutu powierzchni krzewów) należy wykonywać ręcznie pod nadzorem dendrologicznym, świadczonym przez inspektora nadzoru terenów zieleni,
- na terenie budowy należy unikać zmian właściwości gruntu, przeciwdziałać zagęszczaniu gruntu, wsiąkaniu substancji chemicznych oraz zmianom stosunków wodnych i ukształtowania terenu.
- strefa ochronna drzew i krzewów to obszar nie należący do strefy budowy i strefy roboczej (związanej z organizacją placu budowy). Obszar ten należy zabezpieczyć poprzez odgródzenie ochronne od strefy budowy i strefy roboczej, w celu zachowania naturalnego układu poziomów glebowych i naturalnej struktury gleby. W strefie budowy i strefie roboczej należy chronić grunt przed uszkodzeniem (naciskami) używając tam maszyn o ograniczonym nacisku na glebę, wynoszącym co najwyżej 0,75 kg/cm².
- zasięg wygradzonych stref ochronnych drzew i krzewów należy oznaczyć czytelnie w terenie, wykonując zgodnie z ich przebiegiem tymczasowe ogrodzenie ochronne, (rys. 1.). Najkorzystniejsze jest wydzielenie całych grup drzew i krzewów. Ogrodzenie powinno być pełne oraz ciągłe, aby uniemożliwić zmianę jego lokalizacji oraz wjazd w strefę ochronną korzeni,

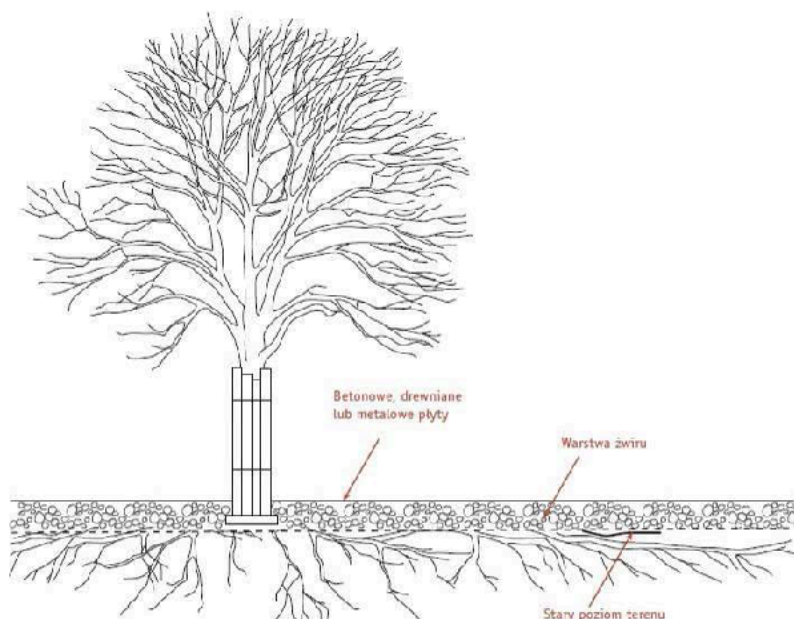


Rys. Przykład ogrodzenia ochronnego (źródło: M. Suchocka, Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych).

- Strefy ochrony drzew i krzewów powinny zostać oznakowane tablicami informacyjnymi powieszonymi na ogrodzeniu. Należy zaznaczyć, że najbardziej korzystnym dla drzewa zabiegiem jest wyгородzenie go w oddaleniu około 2-3 metry od zasięgu korony,
- w strefie ochronnej drzew należy wymulczować glebę i podlewać drzewa w czasie prac.
- wszelkie prace powinny zostać prowadzone pod nadzorem Inspektora Nadzoru Dendrologicznego.

11.2. Drogi tymczasowe

- wytyczając drogi komunikacyjne dla obsługi budowy, należy uwzględnić rosnące w terenie drzewa i krzewy – drogi tymczasowe powinny przebiegać poza obrysem koron i systemów korzeniowych drzew i krzewów rosnących na placu budowy,
- drogi tymczasowe należy wykonać w sposób minimalizujący zagęszczanie gruntu,
- dotychczasowe podłoże należy zaizolować warstwą 20-30 cm żwiru, na nim ułożyć geowłókninę separacyjną oraz płyty drogowe o grubości 12 cm i wymiarach np. 1x0,75 lub 0,75x0,5 m (rys. 2.).



Rys. Konstrukcja drogi tymczasowej dla przejazdu maszyn (źródło: M. Suchocka, M. Ziemiańska, Ochrona drzew na placu budowy).

11.3. Przejścia tymczasowe

- przejścia tymczasowe należy wykonać w sposób minimalizujący zagęszczanie gruntu. Podłoże powinno zostać zaizolowane warstwą 10-15 cm żwiru ułożonego na geowłókninie. Innym rozwiązaniem jest ułożenie rusztu drewnianego na warstwie kory grubości 15-30 cm.

11.4. Zabezpieczenie pni i koron drzew

- w ramach szczególnego zabezpieczenia poza normalnym zabezpieczeniem (np. deskowaniem) należy przewidzieć np. podwiązanie korony,
- zaleca się wykonanie (ponad ogrodzenie ochronne w strefie ochronnej drzew) osłon pni drzew na placu budowy poprzez odeskowanie na całym obwodzie do wysokości około 4 metrów od poziomu gruntu w celu ochrony przed potencjalnymi uderzeniami przy pracach budowlanych wymagających wejścia w zasięg strefy ochronnej. Odeskowanie należy mocować do pnia w trzech miejscach w odległości 40-60 cm od siebie, np. opaskami z drutu lub taśmą stalową. Aby nie poranić pnia pomiędzy odeskowanie a powierzchnię pnia dodać elastyczny materiał, np. grube maty słomiane. Dolny koniec deski powinien opierać się na podłożu, nie na nabiegach korzeniowych,
- poza osłonami pni zabrania się mocowania jakichkolwiek elementów, drutów, kabli itp. do pni drzew.
- należy uwzględnić zabezpieczenie koron drzew przed zniszczeniem przez sprzęt budowlany, drogi transportowe oraz prace w sąsiedztwie drzewa prowadzić tak, aby uniknąć zagrożenia dla korony.
- w pierwszej kolejności prac należy wykonać pielęgnację zawartą w zaleceniach z operatu dendrologicznego, m.in. usunąć posusz gałęziowy i konarowy z koron drzew.

11.5. Zabezpieczenie grup drzew i krzewów

- wykopy pod elementy sytuowane w zasięgu rzutów koron drzew powiększonym o 1 metr i w obrysie koron krzewów (drogi i związane z nimi elementy takie jak obrzeża, elementy małej architektury) należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić mogących się znajdować w tej strefie korzeni żywicielskich,
- zabrania się wprowadzania zmian poziomu gruntu w obszarze rzutu koron drzew powiększonym o 1 metr oraz w obrysie koron krzewów,
- jeśli przewiduje się naruszenie korzeni drzew lub krzewów poprzez wykopy w zasięgu ich systemów korzeniowych, należy przed rozpoczęciem wykopów zrobić odkrywkę systemu korzeniowego pod nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni. Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 3 cm należy pozostawiać nieuszkodzone, a jeśli zostały uszkodzone, to natychmiast po uszkodzeniu należy odciąć ich zniszczone końcówki ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka) i zaszmarować węglem drzewnym dla odkażenia i wysuszenia rany. Po cięciach korzeni zastosować substancje hormonalne (biostymulatory, startery), pomagające w ukorzenianiu. Należy również zaszczepić mikoryzę, co zmniejszy stres związany z uszkodzeniami korzeni i przyspieszy ich regenerację,
- po każdym skorzystaniu z narzędzia, przed przystąpieniem do cięcia kolejnych korzeni, narzędzia należy zdezynfekować np. denaturatem.
- wszystkie korzenie należy zabezpieczyć przed wysychaniem (w upalny dzień nie należy pozostawiać korzeni bez zabezpieczenia nawet na kilka godzin),
- powierzchnię ścian wykopu pozostawioną otwartą dłużej niż 3 dni należy okryć matami słomianymi lub jutowymi, które należy silnie zwilżać wodą celem zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem. Przy ujemnych temperaturach powietrza maty powinny być utrzymywane w stanie suchym celem zabezpieczenia korzeni przed przemarzaniem,
- bezwzględnie należy unikać uszkodzania korzeni poprzez pracę ciężkim sprzętem np. rozrywanie systemu korzeniowego koparką,
- roboty ziemne nie powinny być prowadzone w czasie opadów deszczu i bezpośrednio po nim, w
- trakcie prowadzenia prac ziemnych, w przypadku odsłonięcia systemu korzeniowego drzew, należy czasowo (na okres trwania prac) osłonić korzenie jutą lub agrowłókniną, zabezpieczając je przed nadmiernym wysuszeniem (nawilżać),
- wykopy w obrębie drzew nie mogą być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 3 tygodnie. W przypadku wystąpienia mrozu ściany wykopów w obrębie korzeni drzew winny być przykryte materiałem chroniącym i jak najszybciej zasypane,
- w obrębie systemu korzeniowego drzew należy zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum),
- cięcia żywych części koron należy wykonywać tylko w ostateczności, pod nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni (z doświadczeniem w dendrologii).

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody oraz przepisami prawa tj. w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

Dodatkowe omówienia i wytyczne dotyczące ochrony drzew i krzewów znajdują się na stronie internetowej Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu (zakładka Działania ZZM) pod nazwą: Karty informacyjne

do standardów ochrony drzew w Inwestycjach Wrocławia” (http://www.zzm.wroc.pl/pl/dzialania_zzm,366.html).
Zaleca się zapoznanie z w/w kartami i zastosowanie do ich wytycznych.

W ramach zabezpieczenia drzew i krzewów na placu budowy należy stosować się ściśle do wszelkich zaleceń Inspektora Nadzoru Dendrologicznego lub Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

12. Zalecenia dotyczące rozwiązań projektowych, technicznych i wykonawczych umożliwiających uniknięcie kolizji z drzewami i krzewami.

12.1. Zalecenia ogólne

W trakcie Projektowania i Zagospodarowania Terenu należy realizować najmniej kolizyjny wariant inwestycji lub zmienić rozwiązanie powodujące kolizję na bezkolizyjne. W przypadku kolizji inwestycji z istniejącą zielenią, konieczności wejścia w strefę ochronną korzeni należy w pierwszej kolejności stosować rozwiązania techniczne przyjaznych drzewom, m.in.:

- nawierzchnie podwieszane - podwieszane chodniki, chroniące podłoże przed zagęszczeniem i umożliwiające sadzenie drzew w miejscach zarezerwowanych dotychczas jedynie dla infrastruktury,
- nawierzchnie wodoprzepuszczalne
- płytkie obrzeża,
- punktowe fundamentowanie,
- płytkie korytowanie wykonane z użyciem AirSpade i zachowaniem korzeni w korycie oraz płytkich obrzeży,
- dla montażu instalacji itp. stosowanie technologii bezwykopowych - przewiertu sterowanego lub przecisku,
- systemy antykompresyjne (mieszanka kamiennie-glebowa lub systemy komórkowe),
- w przypadku zagęszczenia podłoża - zastosowanie zabiegów naprawczych w postaci wymiany gleby z zastosowaniem AirSpade lub wymulczowanie i podanie preparatów biologicznych jak mikoryza, przekompostowany obornik, kwasy huminowe, w celu poprawy warunków siedliskowych drzewa.

13. Zalecenia do prowadzenia dokumentacji i raportu w zakresie pielęgnacji i ochrony drzew

- na czas prowadzenia inwestycji zostaje powołany Inspektor Nadzoru Dendrologicznego w zakresie ochrony drzew na placu budowy (specjalisty) do monitorowania ochrony drzew,
- Inspektor Nadzoru Dendrologicznego w ramach czynności nadzorujących planuje regularne wizyty sprawdzające ochronę drzew na placu budowy, a uwagi z wizyt odnotowywać należy w dzienniku budowy,
- przed rozpoczęciem wszelkich prac budowlanych należy zorganizować spotkanie Inspektora Nadzoru Dendrologicznego, przedstawiciela inwestora, kierownika budowy i przedstawiciela jednostki organizacyjnej realizującej inwestycję,
- Inspektor Nadzoru Dendrologicznego jest członkiem zespołu inspektorów podczas trwania inwestycji,
- Problemy związane z ochroną drzew wynikające z nieprzewidzianych okoliczności należy zgłaszać specjalście,
- Inspektor Nadzoru Dendrologicznego raportuje wykonywane prace. Wpisy dotyczące zieleni powinien dokonywać Inspektor Nadzoru Inwestorskiego i podpisywać się pod nimi wraz z Inspektorem Nadzoru Dendrologicznego,
- prowadzony Nadzór Dendrologiczny należy raportować do Zarządu Zieleni Miejskiej, zgodnie z wcześniej ustalonym harmonogramem zaakceptowanym przez ZZM we Wrocławiu.

14. Opłaty i kary za zniszczenie drzewa

Za uszkodzenie i zniszczenie drzew na placu budowy odpowiada wykonawca oraz inwestor. Kierownik budowy powinien być poinformowany przez inspektora nadzoru o wysokości opłat i kar przewidzianych prawnie za zniszczenie konkretnego drzewa wg:

1. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów – Dz. U. z dnia 6 lipca, poz. 1330.

Opracowanie:

mgr inż. Michał Błach
Architekt krajobrazu

Certyfikowany Inspektor Drzew
(nr CID/762/2023)

Temat: Gospodarka drzewostanem z projektem ochrony drzew

Projekt: Budowa mini toru żużlowego oraz dwóch nowych budynków gospodarczych wraz z rozbiórką istniejącego budynku gospodarczego na terenie Stadionu Olimpijskiego

Adres inwestycji: działka nr 1/16, obręb 0008 Zalesie, ul. Paderewskiego, Wrocław, gmina Wrocław, woj. dolnośląskie

absolwent studiów podyplomowych
Zarządzanie ryzykiem w otoczeniu drzew -
monitoring, diagnostyka, pielęgnacja,
(nr dyplomu AA 017237)

kwiecień 2026 roku