

OPERAT DENDROLOGICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO:

**OPERAT DENDROLOGICZNY WRAZ ZE WSKAZANIEM SZCZEGÓLNIE
WARTOŚCIOWYCH/OBSZARÓW ZIELENI ORAZ OZNAKOWANIE DRZEW PRZY SZKOLE
PODSTAWOWEJ NR 93 PRZY UL. FELIKSA SZLACHTOWSKIEGO 31 W KRAKOWIE.**

ADRES:

**FELIKSA SZLACHTOWSKIEGO 31,
30-132 KRAKÓW**

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: **126102_9 KROWODRZA**

NAZWA I NR OBRĘBU: **K-2 KROWODRZA**

NUMERY DZIAŁEK: **467, 786/3**

ZAMAWIAJĄCY:

**MIEJSKIE CENTRUM OBSŁUGI OŚWIATY W KRAKOWIE
UL. UŁANÓW 9a, 31-450**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**ZBIGNIEW BĘBEN DOM-OGRÓD
UL. STUDENCKA 8/8, 31-116 KRAKÓW**

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Zbigniew Bęben

mgr inż. arch. kraj. Magdalena Przebinda

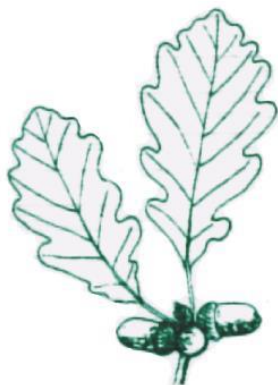
mgr inż. Izabela Motyka, architekt krajobrazu

mgr inż. Sylwia Madej, architekt krajobrazu

inż. Jakub Hajduga, architekt krajobrazu

DATA:

LUTY 2026



Spis treści

1. Operat dendrologiczny - metodyka prac	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Przedmiot opracowania.....	4
4. Cel i zakres opracowania	4
CZĘŚĆ 1 - INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA WRAZ Z WALORYZACJĄ.....	6
5. Lokalizacja opracowania.....	6
6. Stan obecny	6
6.1. Zagospodarowanie i użytkowanie terenu	6
6.2. Charakterystyka istniejącej szaty	6
6.3. Warunki siedliskowe.....	6
7. Informacje o ochronie przyrody.....	7
8. Informacje o ochronie zabytków	8
9. Informacje o uwarunkowaniach planistycznych.....	9
10. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	10
11. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA	10
12. WALORYZACJA.....	11
CZĘŚĆ 2 - operat gospodarowania drzewami i krzewami	12
13. Strefy ochrony drzew	13
14. Strefy progu krytycznego uszkodzenia drzew.....	13
15. Gospodarowanie drzewami i krzewami	13
Część 3 - projekt ochrony zieleni.....	15
16. Zalecenia	15
17. Ogólne wytyczne do organizacji placu budowy.....	15
18. Szczegółowe wytyczne przed przystąpieniem do robót budowlanych.....	17
19. Zalecenia do prowadzenia dokumentacji na etapie realizacji robót budowlanych ...	18
20. Spis załączników.....	19

1. Operat dendrologiczny - metodyka prac

1. W LUTYM 2026 r. wykonano inwentaryzację zieleni
2. Wykonano waloryzację zinwentaryzowanej zieleni
3. Określono strefy ochrony drzew (dalej SOD) zgodnie z Uchwałą XXXIV/886/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 22.01.2020 r. w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków wraz z załącznikami do tejże uchwały
4. Określono strefę progu krytycznego uszkodzenia drzew (dalej PKD) zgodnie z Uchwałą XXXIV/886/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 22.01.2020 r. w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków wraz z załącznikami do tejże uchwały
5. W ramach projektu gospodarowania drzewostanem określono przeznaczenie drzew i krzewów
6. W ramach projektu ochrony zieleni określono sposób zabezpieczenia drzew i krzewów / lub wskazano na potencjalną konieczność wycinki drzew i krzewów w związku z kolizją z planowaną inwestycją oraz określono sposób prowadzenia robót budowlanych w rejonie drzew

2. Podstawa opracowania

Podstawą prawną opracowania są:

- Uchwała nr XXXIV/886/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 22 stycznia 2020 r. w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków wraz z załącznikami do tejże uchwały,

- Zarządzenie Prezydenta Miasta Krakowa ws. wprowadzenia szczegółowych zasad ochrony drzew w inwestycjach na terenie Gminy Miejskiej Kraków, wprowadzenia zasad obliczania liczby nasadzeń zastępczych w zamian za drzewa usuwane w związku z kolizją z inwestycjami realizowanymi przez podmioty zarządzające nieruchomościami w imieniu Gminy Miejskiej Kraków oraz wprowadzenia kalkulatora służącego do obliczania liczby nasadzeń zastępczych wraz z załącznikami do tego zarządzenia,

- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U.2024.1478 t.j. z dnia 2024.10.04),

- UCHWAŁA NR XVIII/421/25 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 15 stycznia 2025 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Lea”.

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2024.54 t.j. z dnia 2024.01.16)

Z uwzględnieniem zapisów:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.2024.725 t.j. z dnia 2024.05.14),

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2022 poz. 1225).

Podstawą formalną opracowania są:

- Umowa zawarta z Projektantem,

- Inwentaryzacja dendrologiczna wykonana w **LUTYM 2026 r.**, stanowiąca część niniejszego opracowania,

- Wizje lokalne.

Wytyczne szczegółowe dotyczące zakresu opracowania zostały dostarczone przez Zamawiającego.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest **operat dendrologiczny** dla planowanej inwestycji zawierający:

- inwentaryzację dendrologiczną w granicach terenu, w którym inwestycja może potencjalnie oddziaływać na zieleni, wraz z waloryzacją,
- gospodarowanie zielenią,
- projekt ochrony zieleni, w tym wskazania do organizacji placu budowy i robót budowlanych.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane w LUTY 2026 r. przez zespół posiadający w składzie mgr inż. architekta krajobrazu z udokumentowanym minimum 3 letnim stażem projektowania publicznych terenów zieleni.

4. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest zapewnienie ochrony zieleni poprzez realizację zawartych w nim zaleceń dotyczących postępowania z drzewami i inną roślinnością. Zalecenia w zakresie bieżącej pielęgnacji oraz działań niezbędnych ze względów bezpieczeństwa pozostają w gestii zarządcy obiektu i powinny być realizowane zgodnie z wytycznymi określonymi w opracowaniu.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane **wyprzedzająco względem projektu zagospodarowania terenu, na etapie projektu koncepcyjnego.**

Operat dendrologiczny składa się z trzech części:

I - inwentaryzacji zieleni, która ma na celu zinwentaryzować szatę roślinną znajdującą się na terenie objętym zakresem opracowania, oraz wykonać jej waloryzację m.in. wskazanie drzew i krzewów wymagających przeprowadzenia pielęgnacji lub do usunięcia ze względu na stan fitosanitarny,

II - gospodarowania zielenią, które ma na celu określenie niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych dla drzew oraz wyznaczenie stref ich ochrony i progów krytycznych uszkodzeń. Ponadto zawiera wykaz drzew wymagających szczególnego zabezpieczenia, objęcia opinią dendrologiczną oraz monitoringiem w okresie 5 lat.

III - projektu ochrony zieleni, który ma określić wpływ planowanej inwestycji na istniejącą zieleni, a także zalecenia na przyszłość dla istniejącej zieleni, ponadto obejmuje określenie wpływu planowanej inwestycji na roślinność.

Granice opracowania stanowi działka nr **467, 786/3**

obręb K-2, j ewid Krowodrza

Zakres opracowania obejmuje część opisową (opis, tabela) oraz graficzną (rysunki).

W opracowaniu ujęto:

- parametry opisane w ramach inwentaryzacji dendrologicznej (numer inwentaryzacyjny, nazwę gatunku, parametry dendrometryczne, w tym obwód mierzony na wys. 130 cm na ziemię, opis stanu fitosanitarnego),
- rozróżnienie przeznaczenia drzew w ramach waloryzacji – kwalifikowanych do usunięcia zalecenia ze względu na stan fitosanitarny, pielęgnacja etc. – jeśli konieczne,

- wyznaczenie stref ochronnych drzew (SOD) i progu krytycznego drzew (PKD),
- wskazanie drzew do szczególnego zabezpieczenia, objęcia opinią dendrologiczną oraz monitoringiem w okresie 5 lat po zakończeniu inwestycji – jeśli konieczne.

Na rysunku INW pokazano zinwentaryzowane w ramach inwentaryzacji zieleni drzewa wraz z numerami inwentaryzacyjnymi, koronami drzew oraz waloryzacją (drzewa cenne oraz ich podział na stan fitosanitarny: dobry, średni oraz zły).

Na rysunku GOSP, w ramach gospodarowania drzewostanem, rozróżniono ich przeznaczenie (drzewa cenne, adaptacja, pielęgnacja, drzewa kwalifikowane do usunięcia oraz objęcie monitoringiem w okresie 5 lat po zakończeniu inwestycji, wykonanie inspekcji, szczególne zabezpieczenie). Określono na rysunku strefy ochrony drzew (SOD) i progi krytyczne drzew (PKD).

Na rysunku POZ, w ramach projektu ochrony zieleni, pokazano zalecenia ochronne. Wyłączono z stref ochrony oraz progów krytycznych drzewa, które kwalifikowały się do usunięcia (ze względu na stan fitosanitarny lub kolizje z inwestycją), dla pokazania organizacji ruchu oraz ochronne roślinności pozostającej.

Opracowanie wykonano na mapie do celów projektowych.

Operat wykonano w LUTYM 2026 r.

CZĘŚĆ 1 - INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA WRAZ Z WALORYZACJĄ

5. Lokalizacja opracowania

Analizowany obszar znajduje się przy ul. Feliksa Szlachetowskiego 31 w Krakowie.



Rys. 1 Lokalizacja opracowania na ortofotomapie (Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>)

6. Stan obecny

6.1. Zagospodarowanie i użytkowanie terenu

Teren opracowania stanowi szkoła podstawowa nr 93 im. Lucjana Rydla w Krakowie. Od strony północnej oraz północno-zachodniej graniczy z ul. Młynówka Królewska, od strony wschodniej z ul. Młodej Polski, natomiast od południa z ul. Feliksa Szlachetowskiego. Teren zlokalizowany jest pomiędzy zabudową usługową a zabudową mieszkaniową jednorodzinną i wielorodzinną. Obszar opracowania jest częściowo porośnięty drzewami.

Na terenie zlokalizowane jest istniejące utwardzenie - *wewnętrzny układ komunikacji pieszej*.

6.2. Charakterystyka istniejącej szaty

Zinwentaryzowano łącznie 70 sztuk drzew i 22 krzewy oraz grupy krzewów w zakresie opracowania, które scharakteryzowano w dalszej części opracowania.

Na terenie występują zarówno gatunki rodzime jak i obce.

6.3. Warunki siedliskowe

Warunki siedliskowe terenów zielonych przylegających do szkoły są półnaturalne, zurbanizowane. Zieleń ma charakter urządzonej, występują młode samosiewy. Gleba antropogeniczna o umiarkowanej wilgotności. Zbiorowisko roślinność nosi ślady działalności człowieka (pielęgnacją zieleni). Teren charakteryzuje się dobrym nasłonecznieniem.



Rys. 2 Analiza nasłonecznienia (https://msip.um.krakow.pl/Krakow_3D/)

7. Informacje o ochronie przyrody

Zmierzono odległość do najbliższych form ochrony przyrody Parków Krajobrazowych oraz obszarów Natura 2000 od terenu objętego opracowaniem. Pomiary przedstawiono poniżej.

REZERWATY		PARKI KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]	Nazwa	[km]
Panieńskie Skały	2.87	Biełańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy - otulina	0.30
Skałki Przegorzalskie	3.58	Biełańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy	1.46
Biełańskie Skałki	4.90	Tenczyński Park Krajobrazowy - otulina	1.67
Skała Kmity	6.29	Tenczyński Park Krajobrazowy	1.86
Bonarka	6.30	Dolinki Krakowskie - otulina	4.01
Skolczanka	8.00	Dolinki Krakowskie	4.56
Dolina Kluczwody	10.55	Dłubniański Park Krajobrazowy - otulina	6.71
Kleszczowskie Wąwozy - otulina	11.24	Dłubniański Park Krajobrazowy	8.79
Wąwóz Bolechowicki	11.87	Rudniański Park Krajobrazowy - otulina	14.23
Kleszczowskie Wąwozy	11.95	Rudniański Park Krajobrazowy	16.15
Dolina Mnikowska	13.29	Orlich Gniazd - otulina	23.60
Cieszyńska - otulina	13.60	Orlich Gniazd	28.59
Cieszyńska	13.84		
Zimny Dół	15.85		
Groty Kryształowe - otulina	16.14		
Groty Kryształowe	16.17		
Dolina Racławki	16.17		
Kozie Kały	16.60		
Kajasówka	16.65		
Dolina Szklarki	17.52		
Dolina Potoku Rudno	19.88		
Dolina Potoku Rudno - otulina	20.33		
Dolina Eliaszków	20.95		
Złota Góra	28.50		
Zamczysko nad Rabą	28.53		
Koło w Puszczy Niepołomickiej	28.59		
Ostra Góra	29.86		

PARKI NARODOWE	
Nazwa	[km]
Ojcowski Park Narodowy - otulina	7.04
Ojcowski Park Narodowy	9.42

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Nazwa	[km]
Obszar Chronionego Krajobrazu Wąwóz Miechowski	25.89

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Brak obszarów	

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Nazwa	[km]
Puszcza Niepołomicka PLB120002	22.83
Dolina Dolnej Skawy PLB120005	26.03

OPERAT DENDROLOGICZNY PLANOWANEJ TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 93 IM. LUCJANA RYDŁA W KRAKOWIE.

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Nazwa	[km]
Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy PLH120065	4.42
Skawiński obszar łąkowy PLH120079	9.11
Łąki Nowohuckie PLH120069	9.17
Dolina Prądnika PLH120004	9.42
Dolinki Jurajskie PLH120005	10.55
Dolina Sanki PLH120059	12.98
Rudniańskie Modraszki - Kajasówka PLH120077	16.64
Rudno PLH120058	19.76
Krzeszowice PLH120044	20.24
Cedron PLH120060	20.81
Czerma PLH120034	21.40
Torowisko Wielkie Błoto PLH120080	26.33
Wiślicka PLH120084	26.80
Koło Grobli PLH120008	26.94
Kaczmarowe Doły PLH120062	27.98
Ślawice Duchowne PLH120074	29.30

Rys. 3 Analiza odległości w promieniu 30km (Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?usedesktop=true>)

8. Informacje o ochronie zabytków

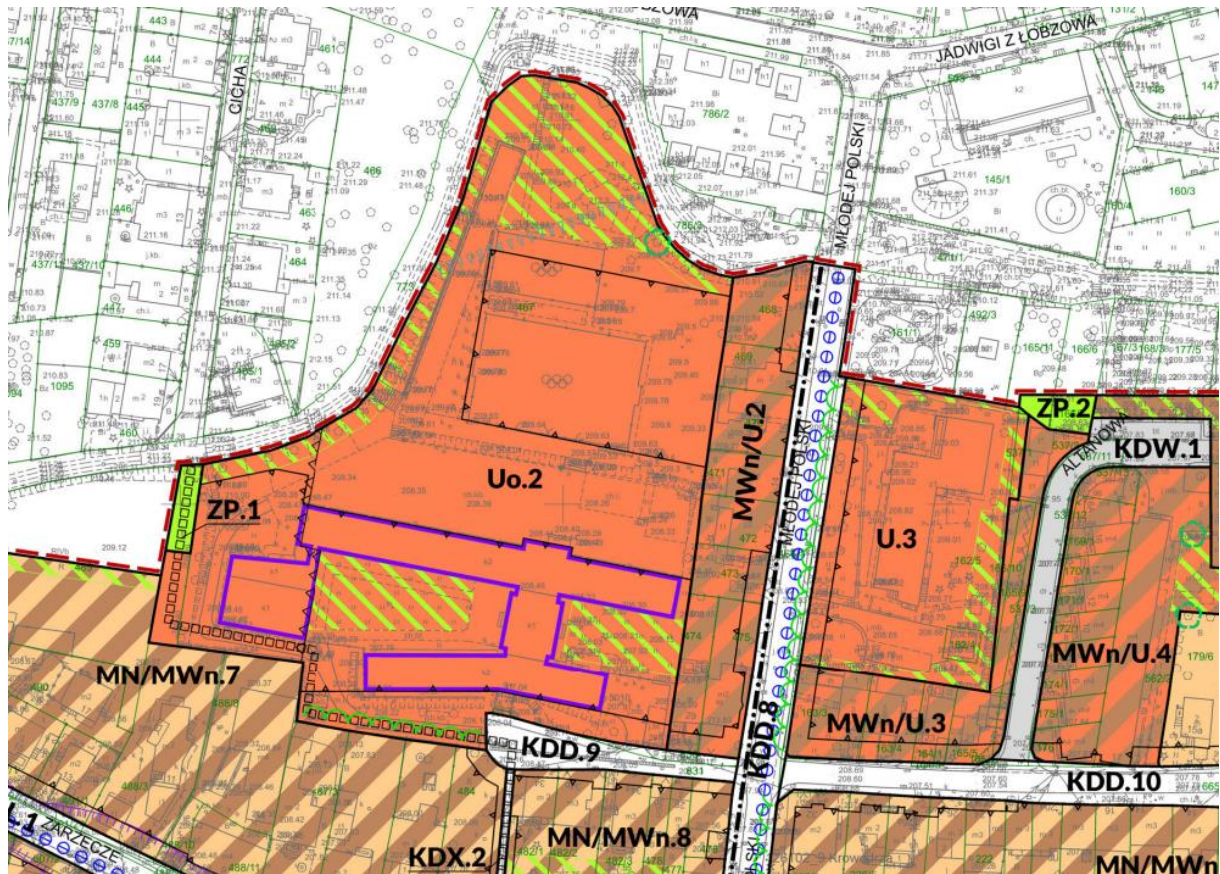
Teren opracowania nie znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków.



Rys. 4 Mapa zabytków (Źródło: <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>), lokalizację terenu opracowania pokazano czerwoną kropką

9. Informacje o uwarunkowaniach planistycznych

Obszar opracowania jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. UCHWAŁA NR XVIII/421/25 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 15 stycznia 2025 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Lea”.



Rys. 4 MPZP UCHWAŁA NR XVIII/421/25 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 15 stycznia 2025 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Lea”.

10. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na terenie szkoły przewidziane jest zadanie pn. „Bezpieczne połączenie Młynówki z terenami rekreacyjnymi”.

11. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

Wprowadzenie

Zinwentaryzowanych zostało łącznie 70 sztuk drzew i 22 krzewów i grup, zebrano i zestawiono je w tabeli TABELA 1, gdzie szczegółowo określono ich numer inwentaryzacyjny (nr ew.), nr arbotag, nazwę polską i łacińską gatunku, parametry dendrometryczne tj. wysokość, średnicę korony, obwód pnia mierzony na wys. 130 cm. Określono żywotność i opisano stan fitosanitarny.

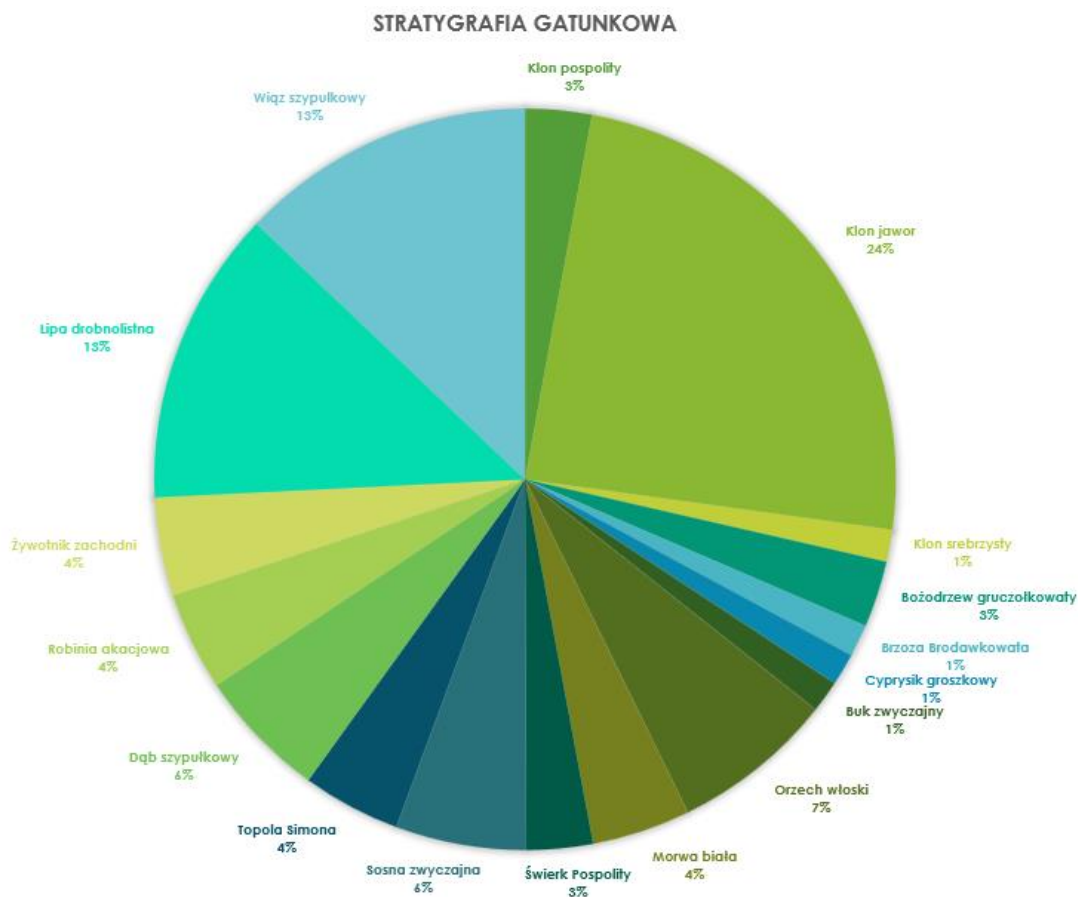
Stratygrafia gatunkowa

W poniższej tabeli i na wykresie pokazano stratygrafię gatunkową z wyłączeniem krzewów.

Tabela 1. Zestawienie tabelaryczne zinwentaryzowanych gatunków drzew

LP.	Nazwa łacińska	Nazwa Polska	Ilość szt.	%
1	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	2	2,9
2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	17	24,3
3	<i>Acer saccharinum</i>	Klon srebrzysty	1	1,4
4	<i>Ailanthus altissima</i>	Bożodrzew gruczołkowaty	2	2,9
5	<i>Betula pendula</i>	Brzoza Brodawkowata	1	1,4
6	<i>Chamaecyparis pisifera</i>	Cypryśnik groszkowy	1	1,4
7	<i>Fagus Sylvatica</i>	Buk zwyczajny	1	1,4
8	<i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	5	7,1
9	<i>Morus alba</i>	Morwa biała	3	4,3
10	<i>Picea abies</i>	Świerk Pospolity	2	2,9
11	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	4	5,7
12	<i>Populus simonii</i>	Topola Simona	3	4,3
13	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	4	5,7
14	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	3	4,3
15	<i>Thuja occidentalis</i>	Żywotnik zachodni	3	4,3
16	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	9	12,9
17	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	9	12,9
SUMA:			70	100

Najczęściej występującym na terenie opracowania gatunkiem jest *Acer pseudoplatanus* Klon jawor stanowiący 24,3% całego zestawienia.



Rys. 7 Stratygrafia gatunkowa drzew (Źródło: Opracowanie własne)

12. WALORYZACJA

W tabeli TABELA stanowiącej część opracowania przedstawiono waloryzację.

W ramach oceny stanu rozróżniono drzewa i krzewy o stanie: dobrym – 83 szt.; średnim – 7 szt.; złym – 2 szt.

CZĘŚĆ 2 - operat gospodarowania drzewami i krzewami

Wskazano 81 szt. drzew i krzewów z przeznaczeniem do **adaptacji**.

8 szt. drzew przeznaczono do **pielęgnacji**. Do adaptacji/obserwacji wskazano 1 szt. drzewa.

Kwalifikowane do usunięcia 2 szt. drzew ze względu na zły stan fitosanitarny.

Tabela 2. Gospodarowanie drzewostanem

Lp.	Przeznaczenie	Ilość
1	US – usunięcie sanitarne	2 szt.
2	A - adaptacja	81 szt.
3	P - pielęgnacja	8 szt.
4	A/OBS – adaptacja/obserwacja	1 szt.
	SUMA:	92 szt.

Rys. 9 Gospodarowanie drzewostanem (Źródło: Opracowanie własne)

Dla wszystkich drzew znajdujących się na terenie objętym opracowaniem zgodnie z projektem zagospodarowania terenu wyznaczono strefy SOD i PKD.

Roboty powinno się wykonywać tak, aby w jak największym stopniu uniknąć kolizji z istniejącą zielenią wysoką oraz ograniczać do minimum ingerencję w SOD. W przypadku kolizji inwestycji z cennymi drzewami należy rozważyć na etapie projektu lub realizacji robót budowlanych wariantowe rozwiązania, minimalizujące tę kolizję, jeśli to możliwe. W przypadku, gdy ingerencja w SOD jest nieunikniona, należy zastosować rozwiązania projektowe i technologie które zminimalizują negatywny wpływ elementów zagospodarowania na drzewa. Nie dopuszcza się żadnej ingerencji w SOD pomników przyrody i cennych drzew.

Projektowane zagospodarowanie nie może ingerować w system korzeniowy drzewa w obrębie PKD. Wyjątek stanowi:

- przeprowadzania elementów infrastruktury podziemnej z wykorzystaniem metod bezrozkopowych na głębokości min. 130 cm od poziomu gruntu, po uprzednim rozpatrzeniu innych przebiegów sieci;
- remontów lub rozbiórki zastanych nawierzchni oraz innych prac wykonywanych bez naruszenia systemu korzeniowego.

W związku z obowiązującą na terenie miasta Krakowa Uchwałą w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków wraz z załącznikami należy na czas robót budowlanych wyznaczyć inspektora nadzoru dendrologicznego odpowiedzialnego za przeprowadzenie prac bez kolizji z istniejącą zielenią, który powinien czuwać nad prowadzeniem prac zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym opracowaniu, a w razie pozostawienia większej liczby drzew niż przewidziano w opracowaniu będzie czuwał nad doborem i zastosowaniem wariantowych rozwiązań.

Zabezpieczenie drzew na placu budowy powinno nastąpić przed rozpoczęciem prac i powinno podlegać odbiorowi inspektora nadzoru dendrologicznego a jego prawidłowe wykonanie powinno być warunkiem dopuszczenia do rozpoczęcia właściwych robót budowlanych.

Dla wszystkich drzew na terenie określono zasady ochrony, które opisano w części III Projekt ochrony zieleni

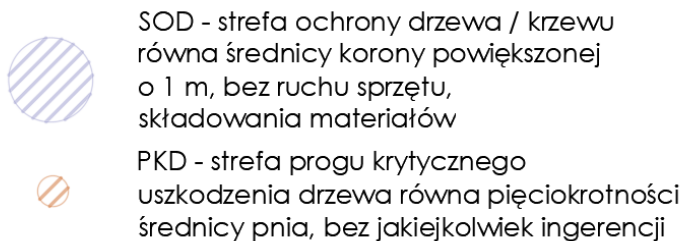
13. Strefy ochrony drzew

Strefy ochrony drzew (SOD) dla wszystkich drzew wyznaczono powiększając strefę rzutu korony o 1 m i pokazano na rysunku RYS01. Dla wybranych drzew (kolumnowe, zredukowane etc.) wyznaczono strefę korzystając z następujących wytycznych.

Grupa wiekowa drzew	Minimalny promień strefy ochrony [m] mierzony od granicy pnia drzewa	
	drzewa żywotne	drzewa osłabione
drzewa młode; obwód do 60 cm	2	3
drzewa w średnim wieku; obwód do 120 cm	3	5
drzewa dojrzałe i starsze; obwód >120 cm	4	6

14. Strefy progu krytycznego uszkodzenia drzew

Strefy progu krytycznego uszkodzenia drzew (PKD) dla drzew o średnicy ≥ 30 cm wyznaczono powiększając pięciokrotnie średnicę pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad ziemią. Dla wielopniowych drzew wyznaczono strefę korzystając z następującego wzoru: $5 \times 150\%$ średnicy najgrubszego pnia.



Rys. 10 Wyznaczanie SOD i PKD – oznaczenie graficzne (Źródło: Opracowanie własne)

15. Gospodarowanie drzewami i krzewami

Ze względu na stan fitosanitarnych, kwalifikuje się do wycinki drzew i krzewów (US) – w ilości 2 szt.

Drzewa do wycinki (X)

Do wycinki kwalifikują się 2 szt. drzew, ze względu na zły stan fitosanitarny. Drzewa te wyszczególniono w tabeli.

Wycinkę należy wykonywać metodą **arborystyczną**, z wywozem kłód na teren wskazany przez Zamawiającego i zrębkowaniem pozostałego urobku na miejscu i wywozem poza teren inwestycji. Należy wykonać aktualizację inwentaryzacji zieleni w posiadaniu Zamawiającego w zakresie drzew wycinanych oraz stanu drzew po zakończeniu robót budowlanych, z

uwzględnieniem wykonanych pielęgnacji i nasadzeń. Dane wprowadzić do systemu informacji przestrzennej Greenspace Miasta Krakowa.

Drzewa do przesadzenia (X)

Nie wskazano drzew do przesadzenia.

Drzewa do pielęgnacji (P)

Wskazano 8 szt. drzew i krzewów do pielęgnacji. Szczegółowe zalecenia opisano w tabeli.

Drzewa do adaptacji/obserwacji (A/OBS)

Wskazano 1 szt. drzewa do A/OBS.

Drzewa do szczególnej ochrony

Nie wskazano drzew do szczególnej ochrony.

Część 3 - projekt ochrony zieleni

Projekt ochrony zieleni jest opracowywany na podstawie operatu gospodarowania drzewami w odniesieniu do projektu zagospodarowania terenu i jego celem jest wskazanie zaleceń i rozwiązań specjalistycznych pod kątem ochrony zieleni. Dokumentacja została wykonania wyprzedzająco w stosunku do prac projektowych, na etapie koncepcji.

16. Zalecenia

Niniejsze opracowanie ma na celu wskazanie sposobów minimalizacji kolizji z zielenią.

Określono że planowane zagospodarowanie terenu może mieć potencjalny wpływ na istniejącą zieleń, w związku z czym określono zalecenia **na czas prowadzenia robót budowlanych**:

- składowanie materiałów budowlanych wyłącznie w wyznaczonym miejscu;
- poruszanie się pojazdami ciężkimi w obrębie wyznaczonej drogi tymczasowej;
- objęcie drzew ochroną, w tym wskazanych w opracowaniu drzew szczególną ochroną.

Aby ograniczyć wpływ planowanej inwestycji na zieleń zaleca się **na etapie przygotowania inwestycji**:

- uwzględnić w dokumentacji projektowej lub przetargowej zapis o konieczności organizacji placu budowy w sposób najmniej szkodzący drzewom oraz o konieczności ustalenia kierownika robót oraz inspektora nadzoru ds. zieleni.

Odstępstwa od zaleceń możliwe są jedynie pod nadzorem dendrologicznym.

17. Ogólne wytyczne do organizacji placu budowy

Nadzór dendrologiczny

Na czas prowadzenia robót budowlanych należy zapewnić nadzór dendrologiczny nad ochroną zieleni, prowadzony przez osoby o kwalifikacjach zgodnych z Uchwałą nr XXXIV/886/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 22 stycznia 2020 r. w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków wraz z załącznikami.

Sposób prowadzenia robót budowlanych

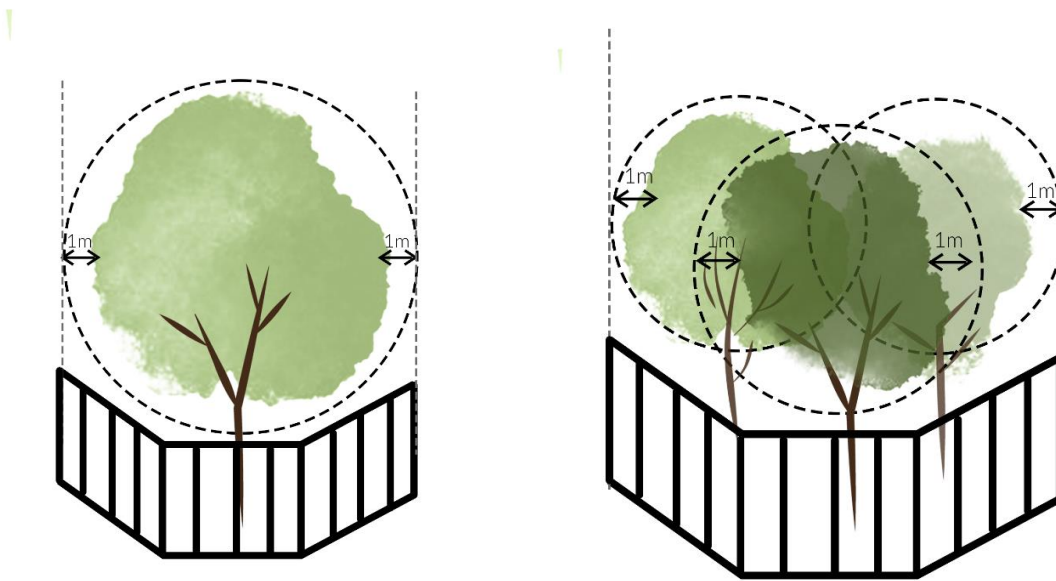
W strefie PKD nie dopuszcza się ingerencji w system korzeniowy drzewa, w szczególności drzew cennych.

W strefie SOD nie można składować i magazynować materiałów budowlanych i mas ziemnych, parkować i poruszać się sprzętem, lokalizować obiektów zaplecza budowy, ingerować w koronę drzewa podczas pracy sprzętu, niwelować terenu, montować elementy obce np. kable, znaki na drzewach itp. pod groźbą nałożenia na wykonawcę kar umownych. Nie można zanieczyszczać w jakikolwiek sposób gleby w SOD drzew (poprzez wysypywanie, wylewanie substancji, płukanie gruszek z betonem etc.). Przed przystąpieniem do robót należy skonsultować z nadzorem dendrologicznym dobór technologii stosowanych w SOD drzew.

Zabezpieczenie drzew na placu budowy

Drzewa znajdujące się w zakresie oddziaływania planowanej inwestycji wymagają wygrodzenia za pomocą ogrodzeń tymczasowych, których proponowany przebieg pokazano na rysunku POZ. W przypadku drzew, których SOD jest w całości ogrodzony ma to całkowicie zabezpieczyć je przed wpływem robót budowlanych. Ten sposób zabezpieczenia pokazano na Rysunku 8 w treści opracowania.

Pozostałe drzewa pozostające w strefie oddziaływania robót budowlanych należy zabezpieczyć zwojami sączków drenarskich na pniach. Ten sposób zabezpieczenia pokazano na Rysunku 9 w treści opracowania.



Rys. 8. Zabezpieczenie drzew ogrodzeniem /Opracowanie własne



Rys. 9. Zabezpieczenie pni deskowaniem /Opracowanie własne

Dla inwestycji ingerujących w SOD lub mogących oddziaływać na drzewa należy zapewnić nadzór dendrologiczny w ramach nadzoru inwestorskiego, zgodnie z § 2 ust. 3 pkt. 2 Uchwały nr XXXIV/886/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 22 stycznia 2020 r. wraz z załącznikami.

Po zakończeniu inwestycji Wykonawca powinien zdemontować wszystkie zabezpieczenia a także poprawić warunki rozwoju drzew np. poprzez mulczowanie powierzchni. Drzewa przeznaczone do pozostawienia powinny podlegać odbiorowi nadzoru dendrologicznego.

Po zakończeniu inwestycji Użytkownik powinien wykonać aktualizację inwentaryzacji zieleni i zaleceń pielęgnacyjnych z prognozą na najbliższe 5 lat oraz kontynuować pielęgnację drzew w ramach bieżącego utrzymania.

18. Szczegółowe wytyczne przed przystąpieniem do robót budowlanych

Cięcia techniczne w koronach drzew

W razie konieczności dopuszcza się cięcia techniczne (redukcyjne) koron drzew pod nadzorem dendrologicznym.

Komunikacja na placu budowy

Normalny ruch ludzi i sprzętu na placu budowy powinien odbywać się poza SOD, aby całkowicie wyeliminować zagęszczanie ziemi w obrębie stref korzeniowych drzew. Należy wytyczyć jedną główną drogę techniczną całkowicie poza SOD - dopuszcza się jej wykonanie na całej długości z płyt betonowych drogowych na 5 cm warstwie piasku, bez zdejmowania wierzchniej warstwy gruntu i darni, układanych na geowłókninie.

Poza drogą technologiczną ruch powinien odbywać się wyłącznie w przestrzeniach zaakceptowanych przez inwestora nadzoru ds. zieleni. W przypadku poruszania się w strefach SOD drzew zaleca się zastosowanie systemów dróg tymczasowych z polietylenu z antypoślizgową powierzchnią nośną do ok. 80 lub ok. 150 ton np. Geosystem, Baltic-Road, dobierając odpowiedni system do planowanego obciążenia (lub systemy równoważne).



Rys. 10. Przykładowy sposób wykonania drogi tymczasowej

Składowanie materiałów budowlanych i sprzętu

Wyznaczono miejsca do składowania materiałów budowlanych i sprzętu – całkowicie poza SOD. Dopuszcza się tymczasowe składowanie materiałów w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót w celu ograniczenia liczby przejazdów, poza SOD drzew.

Wykopy w obrębie istniejącego drzewostanu

Podczas realizowania robót budowlanych w SOD drzew, należy poprzedzić je przekopem kontrolnym wykonywanym ręcznie. W razie stwierdzenia obecności korzeni dalsze prace należy wykonywać z użyciem metod mało inwazyjnych. W uzasadnionych przypadkach zaleca się korzystanie z metod (np. Air Spade) przeznaczonych do wykonywania precyzyjnych prac ziemnych z użyciem sprężonego powietrza o ciśnieniu 7 bar.

W razie konieczności redukcji systemu korzeniowego drzewa należy pod nadzorem dendrologicznym korzeń odciąć na gładko ręczną piłą, pozostawiając równo przyciętą ranę. Jeżeli to możliwe należy korzeń przesunąć w wykopie, aby ograniczyć redukcję. Zabronione jest cięcie korzeni grubszych niż 3 cm średnicy.

Wykop po wykonaniu prac należy zasypać w dolnej części martwicą, w górnej specjalistycznym substratem zawierającym frakcje kruszyw, a następnie obficie podlać.

W trakcie wykonywania prac w wykopie ścianę wykopu należy zabezpieczyć przed obsypywaniem i przesychaniem np. 20cm warstwą żwiru zastabilizowaną geowłókniną i szalunkiem z desek oraz zapewnić korzeniom drzew odpowiednie nawodnienie (podlewanie), aby nie dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej.

Po zakończeniu robót budowlanych w obrębie korzeni drzew Wykonawca powinien wykonać cięcia kompensacyjne w koronie, zgodnie ze sztuką.

Pielęgnacja roślin podczas robót budowlanych

Za pielęgnację i bieżące utrzymanie roślin podczas prowadzenia robót budowlanych odpowiada Wykonawca tych robót. W trakcie suszy należy rośliny podlewać, zapewnić regularne przeglądy stanu zdrowotnego roślin oraz sposobu ich zabezpieczenia, a w razie konieczności odpowiednie zabiegi pod nadzorem dendrologicznym.

Podsumowanie

Wszystkie opisane w niniejszym Rozdziale prace na drzewach/w rejonie drzew powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy ogrodnicze / pod nadzorem dendrologicznym.

Wszystkie prace na drzewach, szczególnie w sezonie lęgowym ptaków, należy poprzedzić opinią przyrodniczą. W przypadku stwierdzenia obecności gatunków chronionych na terenie prowadzenia robót budowlanych, należy wstrzymać prace i wykonać opinię przyrodniczą, a następnie stosować się do jej zaleceń. Wykonanie ww. opinii leży po stronie Wykonawcy.

Zarządca terenu odpowiada za bieżący stan drzew, a Wykonawca przejmuje na czas wykonywania robót budowlanych drzewa w bieżące utrzymanie.

19. Zalecenia do prowadzenia dokumentacji na etapie realizacji robót budowlanych

Roboty w rejonie drzew należy prowadzić pod nadzorem dendrologicznym, z których należy prowadzić dziennik nadzoru dendrologicznego i raporty. Dopuszcza się wpisy do dziennika robót zamiast prowadzenia odrębnego dziennika. Wpisom powinni podlegać przede wszystkim: odbiór zabezpieczenia drzew, odbiór drzew po usunięciu zabezpieczeń po zakończeniu robót budowlanych. Wszystkie etapy prowadzenia robót powinny być udokumentowane fotograficznie.

20. Spis załączników

- | | |
|---|-------------|
| 1. Rysunek INW – Inwentaryzacja zieleni z waloryzacją | Skala 1:500 |
| 2. Rysunek GOSP – Gospodarowanie drzewostanem | Skala 1:500 |
| 3. Rysunek POZ – Projekt ochrony zieleni | Skala 1:500 |
| 4. TABELA 1 – Inwentaryzacja drzewostanu | |

Praca została wykonana zgodnie ze sztuką ogrodniczą, arborystyczną i projektową, według najnowszego stanu wiedzy i zgodnie z obowiązującym prawem.

mgr inż. Zbigniew Bęben

mgr inż. arch. krajobrazu Magdalena Przebinda

mgr inż. Izabela Motyka, arch. kraj

mgr inż. Sylwia Madej, arch. kraj

inż. Jakub Hajduga, arch. kraj