Michał Mydłowski Ornis Data
ul. Wąwozowa 11L/2, 31 – 752 Kraków, tel. 693-445-135, e - mail: mmydlowski@wp.pl

OCENA DENDROLOGICZNA

5 szt. drzew: 4 klonów jaworów (*Acer pseudoplatanus* L.) i 1 świerka pospolitego (*Picea abies* (L.) H.Karst), rosnących na działce nr 246/58 obręb 47 Nowa Huta, na terenie Szpitala Specjalistycznego im. S. Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie, w związku z planowaną przebudową budynku infrastruktury technicznej, zlokalizowanego na dz. nr 246/58, na cele budowy stacji transformatorowej, rozdzielni SN, pomieszczenia UPS-ów, pomieszczenia agregatów prądotwórczych, rozdzielni NN, magazynu paliwa wraz z instalacjami wewnętrznymi (elektryczna, wody, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji) oraz zewnętrznym odcinkiem wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.



WYKONAWCA:
Michał Mydłowski Ornis Data
ul. Wąwozowa 11L/2, 31-752 Kraków

Michał Mydłowski Ornis Data
ul. Wąwozowa 11 L/2, 31-752 Kraków
tel. 693 445 135
NIP 836-179-22-22, REGON 366458037

Kraków, 28.12.2022 r.

1. Przedmiot oceny dendrologicznej.

Przedmiotem oceny dendrologicznej jest 5 drzew rosnących na działce nr 246/58 obręb 47 Nowa Huta, na terenie przyszpitalnym Szpitala Specjalistycznego im. Stefana Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie:

1) 1 szt. świerka pospolitego (*Picea abies* (L.) H.Karst);
2) 4 szt. klonu jawora (*Acer pseudoplatanus* L.).



Ryc. 1. Lokalizacja przedmiotowych drzew: **1** – świerk pospolity; **2, 3, 4, 5** – klony jawory. Elipsami wrysowano rzeczywisty zasięg koron drzew. (źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/)

Przedmiotowe drzewa rosną blisko istniejącego budynku technicznego (garaże, wiaty), który podlegał będzie przebudowie na cele budowy stacji transformatorowej, rozdzielni SN, pomieszczenia UPS-ów, pomieszczenia agregatów prądotwórczych, rozdzielni NN, magazynu paliwa wraz z instalacjami wewnętrznymi (elektryczna, wody, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji) oraz zewnętrznym odcinkiem wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, w ramach inwestycji pn.: „*Przebudowa zasilania szpitala specjalistycznego im. S. Żeromskiego os. Na Skarpie 66*”.



Fot. 1 - 4. Budynek gospodarczy, który podlegał będzie przebudowie oraz 5 szt. drzew poddanych ocenie dendrologicznej. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

2. Metodyka oceny stanu zdrowotnego i statyki oraz wartości dendrologicznej i przyrodniczej drzew.

Ocenę dendrologiczną drzew przeprowadził mgr inż. leśnictwa Michał Mydłowski – przyrodnik, dendrolog, ekspert ds. ochrony przyrody.

Oględziny przedmiotowych drzew wykonane zostały w dniach 23 i 28 grudnia 2022 r. – w dniu 23 obecna była jeszcze cienka pokrywa śniegu; w dniu 28 bez pokrywy śnieżnej. W trakcie oględzin drzew wykonano:

- ✓ pomiary dendrometryczne: obwód pnia na wysokości 130 cm od gruntu – mierzony stalowym przymiarem wstęgowym Hultafors CC10M B, o klasie dokładności EU 1; wysokość drzewa – mierzoną wysokościomierzem laserowym Nikon Forestry Pro; zasięg korony od osi pnia, w 4 kierunkach geograficznych – mierzony w/w taśmą dł. 10 m;
- ✓ ocenę stanu zdrowotnego i statyki metodą VTA (*Visual Tree Assessment*);
- ✓ ocenę zasiedlenia drzew przez gatunki chronione: ptaki, ssaki (w tym nietoperze), porosty.

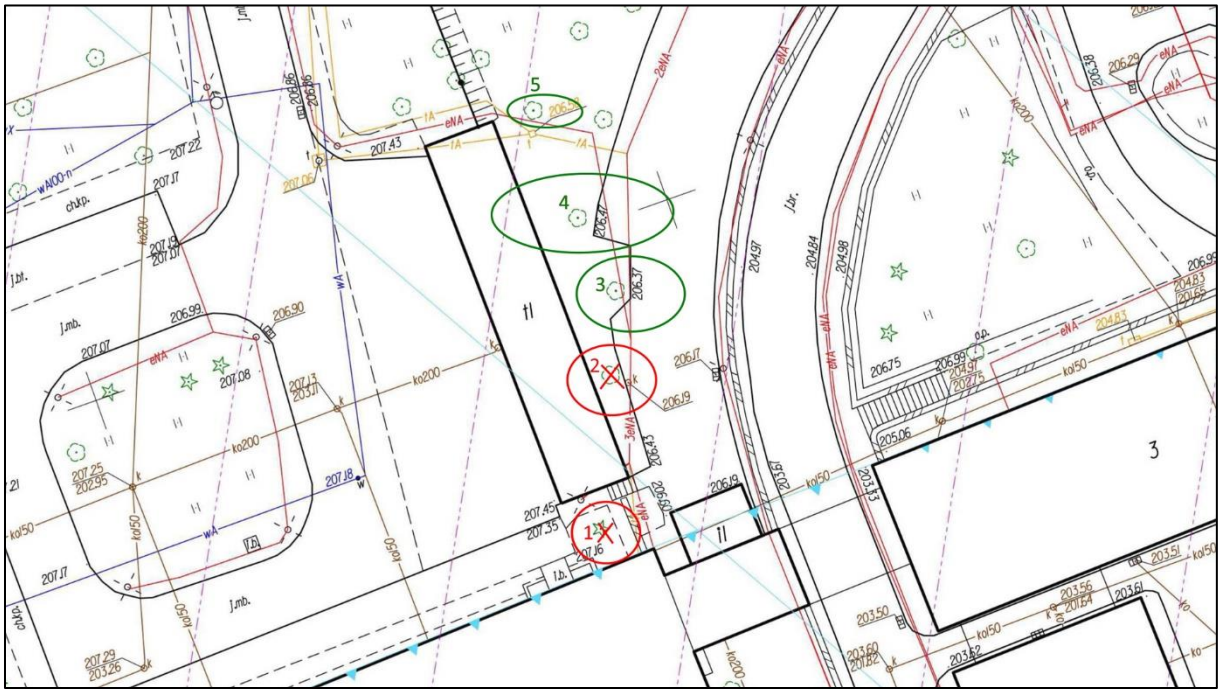
W ramach niniejszego operatu sformułowano zalecenia co do dalszego postępowania z przedmiotowymi drzewami.

3. Wyniki.

W ramach operatu dendrologicznego zinwentaryzowano szczegółowo 5 szt. drzew, rosnących przy budynku infrastruktury technicznej (garaże otwarte/wiaty), który będzie przebudowywany w ramach przebudowy zasilania szpitala. Zinwentaryzowane drzewa opisano w tabeli nr 1 oraz szczegółowo w osobnych podrozdziałach.

Tabela nr 1. Zinwentaryzowane drzewa.

Lp.	Gatunek	Obwód pnia na wys. 130 cm od gruntu [cm]	Zasięg korony w kierunku N-S i E-W [m]	Stan fitosanitarny
1	Świerk pospolity	102	2,7N – 2,1S; 2,4E – 2,7W	Drzewo obumarłe
2	Klon jawor	175	3N – 4S; 5E – 4W	Drzewo w dobrym stanie fitosanitarnym. Możliwe jednostronne uszkodzenie systemu korzeniowego (od wschodu).
3	Klon jawor	150	4N – 3S; 5E – 3W	Drzewo wykazujące oznaki osłabienia fizjologicznego i biomechanicznego (zamieranie pędów, nekrozy). Możliwe uszkodzenie systemu korzeniowego (od wschodu i południa).
4	Klon jawor	169	4N – 3S; 8E – 7W	Drzewo w dobrym stanie fitosanitarnym. Możliwe jednostronne uszkodzenie systemu korzeniowego (od wschodu).
5	Klon jawor	152	1N – 2S; 4E – 2W	Drzewo częściowo zamierające (zredukowane 6 przewodników).



Ryc. 2. Zinwentaryzowane 5 szt. drzew: **1** – świerk pospolity; **2, 3, 4, 5** – klony jawory. Elipsami wrysowano rzeczywisty zasięg koron drzew. Drzewa nr 1 i 2 kwalifikują się do usunięcia.

3.1. Świerk pospolity nr inwentaryzacyjny 1.



Fot. 5, 6. Świerk pospolity nr 1. **Drzewo to jest obumarłe**. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

Ogólna kondycja zdrowotna.

Przedmiotowe drzewo **jest obumarłe** (co często dotyka świerków pospolitych rosnących w miastach). Gałęzie i pędy pozbawione są igieł (igły obecne są zaledwie na kilku pędach), na całym pniu widoczne są bardzo liczne otwory wylotowe korników (*Ips* sp.).

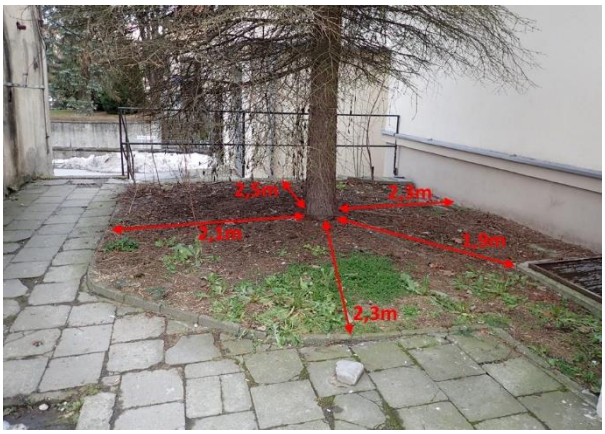
Obwód pnia, zmierzony na wys. 130 cm: **102 cm**

Wysokość drzewa: **12,5 m**

Zasięg korony od osi pnia [m]: **2,7N – 2,1S; 2,4E – 2,7W**;

Otoczenie drzewa / środowisko życia.

Przedmiotowy świerk rośnie w otoczeniu zabudowy oraz utwardzonych ciągów pieszych (chodników), a także muru oporowego. Odległość pnia od ściany budynku szpitala wynosi 2,3 m; odległość od chodnika na północ od pnia wynosi 2,1 m; odległość od chodnika na wschód od pnia wynosi 2,3 m, a od obmurowanej kratownicy 1,9 m; odległość od muru oporowego na wschód od pnia wynosi 2,5 m.





Fot. 7, 8. Świerk pospolity nr 1. Otoczenie drzewa. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

System korzeniowy.

Korzenie drzewa są niewidoczne na powierzchni gruntu.

Pień.

Na całej wysokości pnia widoczne otwory wylotowe korników (*Ips* sp.).




Fot. 9, 10. Świerk pospolity nr 1. Otwory wylotowe korników. (*fot. M. Mydłowski, 23.12.2022 r.*)

Korona.

Korona symetryczna, dotykająca ściany budynku szpitala.

Występowanie gatunków chronionych.

Brak występowania gatunków chronionych.

W koronie, na wysokości 5,2 m, usytuowane jest gniazdo gołębia grzywacza (*Columba palumbus* L.) – gatunku niepodlegającego ochronie gatunkowej.





Fot. 11, 12. Świerk pospolity nr 1. Gniazdo grzywacza – CP. (*fot. M. Mydłowski, 23.12.2022 r.*)

Wnioski i zalecenia.

Świerk pospolity nr 1 jest drzewem obumarłym, zaatakowanym przez korniki.

Drzewo to rośnie bezpośrednio przy projektowanym podziemnym kanale technologicznym. Kwalifikuje się ono do usunięcia z uwagi na obumarcie i stwarzane zagrożenie złamaniem się lub wywrotem na ciągi piesze.

Z uwagi na obecność gniazda gołębia grzywacza, wycinkę drzewa należy przeprowadzić w okresie pozalęgowym tego gatunku, tj. od 01.10 do 01.03 bez nadzoru ornitologa, bądź w każdym innym okresie pod nadzorem ornitologa, który zweryfikuje zasiedlenie gniazda przez gołębie – w przypadku stwierdzenia obecności lęgu, tj. wysiadywanych jaj lub piskląt bądź nielotnych młodych, wycinkę należy przełożyć w czasie, do czasu opuszczenia gniazda przez w pełni lotne młode gołębie.

3.2. Klon jawor nr 2.





Fot. 13, 14. Klon jawor nr 2. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

Ogólna kondycja zdrowotna.

Przedmiotowe drzewo jest drzewem dojrzałym, w wieku pomiędzy 40 a 60 lat. Ogólny stan fitosanitarny drzewa jest dobry: w obrębie drzewa nie stwierdzono patogenów grzybowych, które powodowałyby rozkład drewna i wpływały na zaburzenie statyki drzewa (na odciętym, obumarłym konarze stwierdzono jedynie owocniki uszaka bzowego (*Auricularia*

auricula-judae (Bull.) Quél.)). W obrębie pnia i konarów nie występują martwice i uszkodzenia mechaniczne, które mogłyby wpływać negatywnie na statykę lub stan zdrowotny drzewa. System korzeniowy drzewa jest zakryty, z widocznymi fragmentami pojedynczych korzeni od strony wschodniej. System korzeniowy jest ograniczony powierzchniowo od strony zachodniej (budynek) i wschodniej (droga dojazdowa) i prawdopodobnie jest częściowo uszkodzony od strony wschodniej z uwagi na bliskość asfaltowej drogi i kanalizacji.

Obwód pnia, zmierzony na wys. 130 cm: **175 cm**

Wysokość drzewa: **16 m**

Zasięg korony od osi pnia [m]: **3N – 4S; 5E – 4W**;

Otoczenie drzewa / środowisko życia.

Przedmiotowy jawor rośnie tuż przy ścianie budynku infrastruktury technicznej – odległość podstawy pnia, od strony zachodniej, do ściany wynosi zaledwie 110 cm. Od wschodniej strony znajduje się natomiast asfaltowa droga dojazdowa do bramy, służąca nierzadko jako parking, w odległości zaledwie 65 cm od podstawy pnia. Od strony południowo-wschodniej znajduje się studzienka kanalizacji opadowej, w odległości 105 cm od podstawy pnia. Przy pniu drzewa często parkują samochody (na terenie przyszpitalnym jest niewystarczająca podaż miejsc parkingowych, względem odwiedzających szpital) co wpływa niekorzystnie na zagęszczenie gleby wokół pnia drzewa.

Uwzględniając powyższe należy stwierdzić, że środowisko życia drzewa jest bardzo niekorzystne – strefa życiowa korzeni jest mocno ograniczona, a dodatkowo gleba wokół pnia jest zagęszczona i może dochodzić do mechanicznego uszkadzania korzeni.



Fot. 15, 16. Klon jawor nr 2. Otoczenie drzewa. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

System korzeniowy.

Korzenie drzewa są w większości niewidoczne na powierzchni gruntu, jedynie od strony wschodniej widoczne są na powierzchni gruntu fragmenty kilku korzeni, w tym jeden z niedużym powierzchniowym uszkodzeniem mechanicznym i zgnilizną wewnętrzną. Możliwe jest, że od strony wschodniej, gdzie w odległości 65 cm znajduje się krawężnik drogi

dojazdowej, korzenie są mechanicznie uszkodzone, jednakże badanie sondą arborystyczną było niemożliwe z uwagi na ubicie gleby kruszywem przy krawężniku, a w koronie drzewa nie są aktualnie widoczne oznaki zamierania pędów, które mogłyby wskazywać na zaburzenie funkcjonowania systemu korzeniowego.

Pień drzewa.

Pień pojedynczy, z lekkimi krzywiznami. Na wysokości 5,5m, 6,0m, 8,0m występują U-kształtne rozwidlenia pnia na mniejsze przewodniki.

W obrębie pnia nie występują głębokie ubytki wgłębne. Większość sęków jest zarośnięta w postaci guzów, a sęki niezarośnięte są płytko wypróchniałe i otoczone są kalusem – najgłębsze wypróchnienia sęków mogą sięgać ok. 5 cm. Sęki otwarte obecne są na wysokości 2,8m, 4,0m i 6,4m.





Fot. 17 - 19. Klon jawor nr 2. Niezarośnięte sęki nie tworzą obecnie głębokich dziupli. (*fot. M. Mydłowski, 23.12.2022 r.*)

Korona.

Korona symetryczna, rozbudowana. Brak widocznego suszu gałęziowego w obrębie korony. Widoczne ślady wykonanych cięć, między innymi amputacji grubszych gałęzi od wschodniej strony pnia, tj. nad drogą dojazdową do bramy. W obrębie obumarłego fragmentu uciętego konaru widoczne pojedyncze owocniki uszaka bzowego (*Auricularia auricula-judae*) – grzyb ten nie ma istotnego wpływu na stan zdrowotny drzewa ani na jego statykę.



Fot. 20, 21. Klon jawor nr 2. Fragment odciętego konaru, z widocznym owocnikiem uszaka bzowego. (*fot. M. Mydłowski, 23.12.2022 r.*)

Występowanie gatunków chronionych.

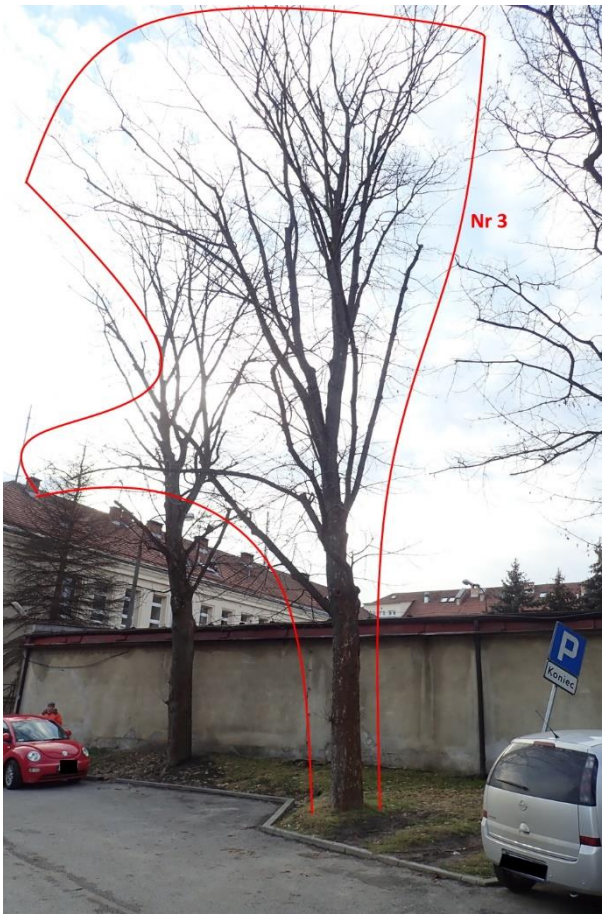
W obrębie drzewa nie występują gatunki chronione. Stwierdzone pojedyncze ubytki wgłębne są zbyt płytkie, żeby mogły stanowić siedlisko lub schronienie dla gatunków chronionych ptaków lub ssaków (w tym nietoperzy).

Wnioski i zalecenia.

Klon jawor nr 2 jest drzewem zdrowym i nieosłabionym biomechanicznie i fizjologicznie. Pomimo to nie jest to okaz cenny dendrologicznie, głównie z uwagi na jego usytuowanie pomiędzy budynkiem a drogą dojazdową do bramy budynku szpitala – system korzeniowy drzewa ma bardzo ograniczoną przestrzeń życiową, i możliwe jest że jest on częściowo uszkodzony, jednakże aktualnie w koronie drzewa brak jest symptomów świadczących o zaburzeniu funkcjonowania systemu korzeniowego.

Przedmiotowe drzewo, z uwagi na lokalizację zaledwie 110 cm od ściany budynku gospodarczego, który podlegał będzie przebudowie, powinno zostać usunięte i zastąpione nowym nasadzeniem, wprowadzonym w korzystniejszym środowisku wzrostu na działce nr 246/58, niż ma obecnie przedmiotowe drzewo. Należy zwrócić uwagę, że głębokość nowych fundamentów na wysokości drzewa wynosiła będzie -3,2m (fundament podziemnego kanału technologicznego), co ogranicza możliwość pozostawienia przedmiotowego drzewa, gdyż w przyszłości mogłoby dojść do wywrotu tego drzewa.

3.3. Klon jawor nr 3.





Fot. 22, 23. Klon jawor nr 3. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

Ogólna kondycja zdrowotna.

Przedmiotowe drzewo jest drzewem dojrzałym, w wieku pomiędzy 40 a 60 lat. W obrębie przewodników i korony drzewa widoczne są symptomy osłabienia fizjologicznego i biomechanicznego: część konarów oraz pędów jest obumarła (ok. 30% korony); na konarach obecne są pęknięcia i odspojenie kory, z widocznym łykiem; obecne są nieduże martwice powierzchniowe (uszkodzenia mechaniczne konarów) oraz pionowe, skręcone listwy utworzone z kalusa w miejscu pęknięcia korowiny – prawdopodobnie są to listwy mrozowe. Co istotne, na zdjęciach lotniczych z okresu ulistnienia drzewa, północna część korony wykazuje oznaki defoliacji. System korzeniowy drzewa jest zakryty, jakkolwiek może być ograniczony powierzchniowo i częściowo uszkodzony od strony wschodniej i południowej, z uwagi na bliskość asfaltowej drogi dojazdowej do bramy budynku szpitala.

Obwód pnia, zmierzony na wys. 130 cm: **150 cm**

Wysokość drzewa: **18 m**

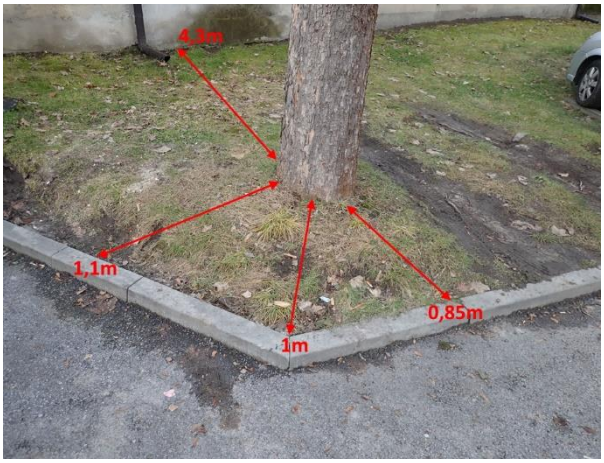
Zasięg korony od osi pnia [m]: **4N – 3S; 5E – 3W**;

Otoczenie drzewa / środowisko życia.

Przedmiotowy jawor rośnie w odległości 4,3 m od ściany budynku infrastruktury technicznej – jest to odległość zapewniająca ochronę drzewa podczas przebudowy tego budynku. Od wschodniej i południowej strony drzewa znajduje się asfaltowa droga dojazdowa do bramy w budynku szpitala, służąca nierzadko jako parking; krawężnik drogi znajduje się w odległości od drzewa: 85 cm (od wschodu), 100 cm (od południowego wschodu) i 110 cm od południa. Przy pniu drzewa często parkują samochody (na terenie przyszpitalnym jest niewystarczająca ilość miejsc parkingowych, względem odwiedzających szpital) co wpływa niekorzystnie na zagęszczenie gleby wokół pnia drzewa.

Uwzględniając powyższe należy stwierdzić, że środowisko życia drzewa jest bardzo niekorzystne – strefa życiowa korzeni jest mocno ograniczona od wschodu i południa, a dodatkowo gleba wokół pnia jest zagęszczona; możliwe jest także, że system korzeniowy od wschodu i południa został mechanicznie uszkodzony, na co może wskazywać znaczna ilość obumarłych pędów w koronie drzewa.





Fot. 24, 25. Klon jawor nr 3. Otoczenie drzewa. (*fot. M. Mydłowski, 23, 28.12.2022 r.*)

System korzeniowy.

Korzenie drzewa są niewidoczne na powierzchni gruntu. Możliwe jest mechaniczne uszkodzenie systemu korzeniowego od wschodu i południa.

Pień drzewa.

Pień pojedynczy, prosty. Na wysokości 3,2m i 5,6m występują U-kształtne rozwidlenia pnia na mniejsze przewodniki.

W obrębie pnia i konarów występują pojedyncze głęboko wypróchniałe sęki otwarte (o głębokości od kilku do kilkunastu cm), na wysokości: 3,2m i 7,6m. Większość sęków jest zarośnięta w postaci guzów.



Fot. 26-28. Klon jawor nr 3. Niezarośnięte sęki tworzą ubytki (dziuple) o głębokości od kilku do kilkunastu cm. (*fot. M. Mydłowski, 23.12.2022 r.*)

Korona.

Korona asymetryczna, rozbudowana bardziej w kierunku wschodnim nad drogę dojazdową do bramy budynku szpitala; od zachodu korona jest ścieśniona, w wyniku konkurencji drzewa, które kiedyś rosło od jego południowo-zachodniej strony. W koronie widoczne liczne obumarłe pędy (ok. 30% korony). Widoczne ślady wykonanych cięć, między innymi amputacji grubszych gałęzi od wschodniej strony pnia, tj. nad drogą dojazdową do bramy.

Występowanie gatunków chronionych.

W obrębie drzewa nie występują gatunki chronione. Stwierdzone pojedyncze ubytki wgłębne, o głębokości do kilkunastu cm, są zbyt płytkie, żeby mogły stanowić siedlisko lub schronienie dla gatunków chronionych ptaków lub ssaków (w tym nietoperzy).

Wnioski i zalecenia.

Klon jawor nr 3 jest drzewem z widocznymi oznakami osłabienia fizjologicznego i biomechanicznego, co może mieć związek z prawdopodobnym uszkodzeniem systemu korzeniowego drzewa od wschodu i południa, i zaburzeniem funkcji przewodzących korzeni. Część korony (ok. 30%) jest obumarła – zarówno pędy, jak i grubsze konary; na konarach i gałeziach widoczne są nekrozy i odspojona korowina.

Przedmiotowe drzewo nie kwalifikuje się do usunięcia z uwagi na przebudowę budynku infrastruktury technicznej, gdyż rośnie w odległości 4,3 m od ściany budynku – jest to odległość bezpieczna dla drzewa. Uwaga! W trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową budynku należy jednak chronić przestrzeń pomiędzy fundamentem budynku a pniem drzewa – w przestrzeni tej należy zakazać składowania materiałów budowlanych oraz poruszania się pojazdów, co ma na celu ochronę systemu korzeniowego (brak ubicia gleby, brak zerwania systemów włośnikowych) – w tym celu wskazane by było wygrodzenie strefy wokół drzewa niskim ogrodzeniem tymczasowym. Zaleca się także, żeby fundament istniejącego budynku na wysokości drzewa nr 3 rozbierany był ręcznie, na wypadek obecności korzeni drzewa tuż przy tym fundamencie.

Uwaga! Klon jawor nr 3 powinien zostać poddany zabiegom arborystycznym, obejmującym usunięcie obumarłych konarów i gałęzi. Powinien także podlegać monitoringowi w okresie 5 letnim – w przypadku pogorszenia stanu fitosanitarnego drzewa, należy je usunąć i zastąpić nowymi nasadzeniami, odporniejszymi na warunki wzrostu w okolicy drogi dojazdowej (np. klonem polnym 'Elsrijk' (*Acer campestre* 'Elsrijk')). Zalecenie to nie ma żadnego związku z przebudową budynku infrastruktury technicznej.

3.4. Klon jawor nr 4.



Fot. 29, 30. Klon jawor nr 4. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

Ogólna kondycja zdrowotna.

Przedmiotowe drzewo jest drzewem dojrzałym, w wieku pomiędzy 40 a 60 lat. Drzewo to jest w dobrym stanie fitosanitarnym, aczkolwiek od strony wschodniej widoczne są uszkodzenia mechaniczne i nekroza na najniższym konarze, a także widoczne jest uszkodzenie mechaniczne jednego z korzeni (odcięcie korzenia) – możliwe, że inne korzenie od strony wschodniej są również uszkodzone mechanicznie, z uwagi na bliskość asfaltowego parkingu.

Obwód pnia, zmierzony na wys. 130 cm: **169 cm**

Wysokość drzewa: **16 m**

Zasięg korony od osi pnia [m]: **4N – 3S; 8E – 7W**;

Otoczenie drzewa / środowisko życia.

Przedmiotowy jawor rośnie w odległości 3,85 m od ściany budynku infrastruktury technicznej – jest to odległość zapewniająca ochronę drzewa podczas przebudowy tego budynku. Od wschodniej strony drzewa znajduje się asfaltowy parking, którego krawężnik znajduje się w odległości 75 cm od drzewa – widoczne jest tu uszkodzenie mechaniczne jednego z większych korzeni (ucięcie korzenia).

Uwzględniając powyższe należy stwierdzić, że środowisko życia drzewa jest bardzo niekorzystne – strefa życiowa korzeni jest mocno ograniczona od wschodu i możliwe jest, że system korzeniowy od wschodu został mechanicznie uszkodzony, aczkolwiek aktualnie nie stwierdzono obumarłych pędów, które mogłyby wskazywać na zaburzenie funkcji przewodzącej korzeni.





Fot. 31, 32. Klon jawor nr 4. Otoczenie drzewa. Okręgiem zaznaczono ucięty korzeń. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

System korzeniowy.

Korzenie drzewa są w większości niewidoczne na powierzchni gruntu. Od strony wschodniej przy szyi korzeniowej widoczny jest mniejszy korzeń „duszący", a od strony północnej nabieg korzeniowy jednego z głównych korzeni – nie są one uszkodzone mechanicznie. Od strony wschodniej widoczny jest jeden uszkodzony korzeń (odcięty);

możliwe jest także, że od strony wschodniej uszkodzone są i inne korzenie, z uwagi na bliskość krawężnika i parkingu (0,75 m od pnia drzewa).

Pień drzewa.

Pień pojedynczy, prosty, z lekkim pochyleniem na zachód. Na wysokości 3,0m i 4,0m występują U-kształtne rozwidlenia pnia na mniejsze przewodniki.

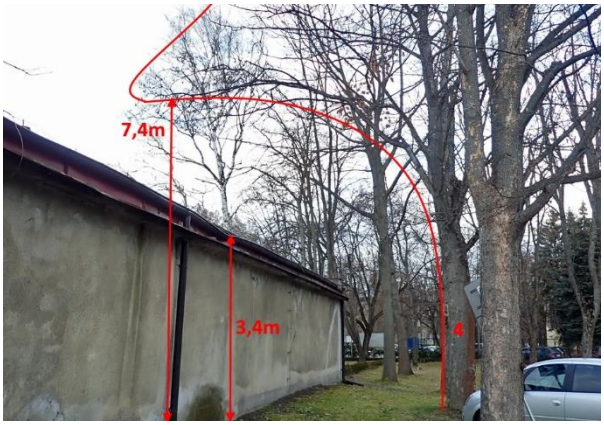
W obrębie pnia i konarów występują pojedyncze głębiej wypróchniałe sęki otwarte (o głębokości od kilku do kilkunastu cm). Większość sęków jest zarośnięta w postaci guzów.

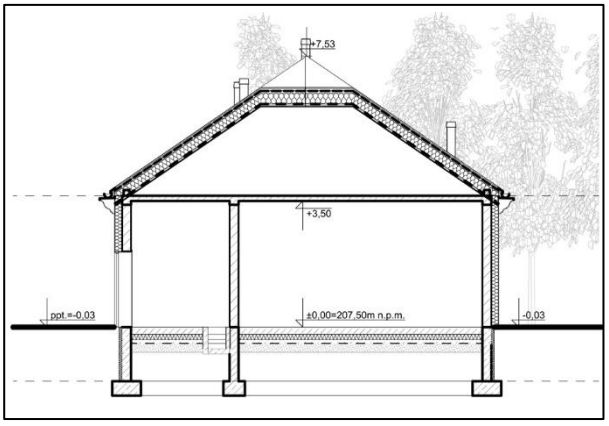



Fot. 33, 34. Klon jawor nr 4. Niezarośnięte sęki tworzą ubytki (dziuple) o głębokości od kilku do kilkunastu cm. (*fot. M. Mydłowski, 23.12.2022 r.*)

Korona.

Korona asymetryczna, rozbudowana bardziej w kierunku zachodnim (nad dach budynku technicznego) i wschodnim (nad parking), niż w północnym i południowym. Najniższy konar nad dachem budynku znajduje się na wysokości 7,4 m, czyli 4 metry wyżej od dachu (wysokość dachu wynosi 3,4 m) – konar ten wymagał będzie redukcji długości w związku z przebudową dachu budynku i zwiększeniem jego wysokości do 7,5 m w szczytowej części (dach ze spadkiem połaci 7,5m-3,5m). W koronie nie stwierdzono suszu gałęziowego. Na najniższym konarze od strony wschodniej (nad parkingiem) obecne jest uszkodzenie mechaniczne i nekroza tkanek.





Fot. 35, 36. Klon jawor nr 4. Najniższy konar od zachodniej strony wymagał będzie redukcji długości, z uwagi na przebudowę dachu budynku, który docelowo zmieni kształt z płaskiego na 4-o spadowy i wysokość maksymalną do 7,53m. (*fot. M. Mydłowski, 23.12.2022 r.*)



Fot. 37. Klon jawor nr 4. Najniższy konar od wschodniej strony (nad parkingiem) z widocznym uszkodzeniem mechanicznym i nekrozą tkanek – konar ten może wymagać usunięcia w przyszłości. (*fot. M. Mydłowski, 23.12.2022 r.*)

Występowanie gatunków chronionych.

W obrębie drzewa nie występują gatunki chronione. Stwierdzone pojedyncze ubytki wgłębne, o głębokości do kilkunastu cm, są zbyt płytkie, żeby mogły stanowić siedlisko lub schronienie dla gatunków chronionych ptaków lub ssaków (w tym nietoperzy).

Wnioski i zalecenia.

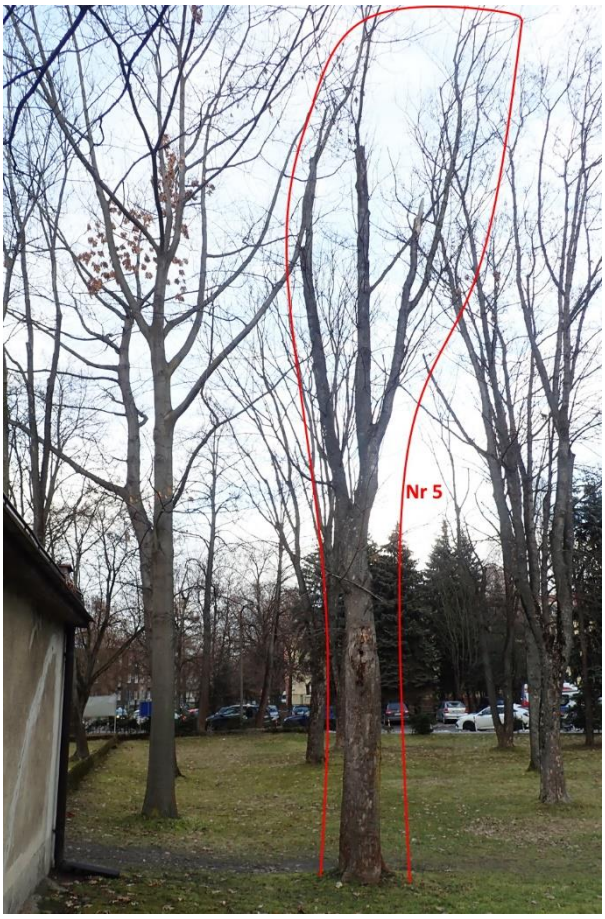
Klon jawor nr 4 jest drzewem w dobrym stanie fitosanitarnym i biomechanicznym, aczkolwiek z uwagi na bliskość parkingu (0,75m od pnia) prawdopodobnie korzenie od strony wschodniej są uszkodzone mechanicznie, co w dłuższej perspektywie czasu (np. za 5-10 lat) może uwidocznić się poprzez zamieranie pędów i konarów od strony wschodniej.

Przedmiotowe drzewo nie kwalifikuje się do usunięcia z uwagi na przebudowę budynku infrastruktury technicznej, gdyż rośnie w odległości 3,85 m od ściany budynku – jest to odległość bezpieczna dla drzewa. Uwaga! W trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową budynku należy jednak chronić przestrzeń pomiędzy fundamentem budynku a pniem drzewa – w przestrzeni tej należy zakazać składowania materiałów budowlanych oraz poruszania się pojazdów, co ma na celu ochronę systemu korzeniowego (brak ubicia gleby, brak zerwania systemów włośnikowych) – w tym celu wskazane by było wygrodzenie strefy wokół drzewa niskim ogrodzeniem tymczasowym. Zaleca się także, żeby fundament istniejącego budynku na wysokości drzewa nr 4 rozbierany był ręcznie, na wypadek obecności korzeni drzewa tuż przy tym fundamencie.

W związku z przebudową dachu budynku konieczna będzie redukcja długości najniższego konaru od zachodniej strony.

Uwaga! Klon jawor nr 4 powinien podlegać monitoringowi w okresie 5 letnim – w przypadku pogorszenia stanu fitosanitarnego drzewa, należy je usunąć i zastąpić nowymi nasadzeniami, odporniejszymi na warunki wzrostu w okolicy parkingu (np. klonem polnym 'Elsrijk' (*Acer campestre* 'Elsrijk')). Zalecenie to nie ma żadnego związku z przebudową budynku infrastruktury technicznej.

3.5. Klon jawor nr 5.





Fot. 38, 39. Klon jawor nr 5. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

Ogólna kondycja zdrowotna.

Przedmiotowe drzewo jest drzewem dojrzałym, w wieku pomiędzy 40 a 60 lat. Drzewo to wykazuje symptomy zamierania. Prawdopodobnie w związku z zamieraniem pędów i konarów korona drzewa została w przeszłości silnie zredukowana – poszczególne przewodniki pnia zostały ucięte na wysokości: 3m (masywny przewodnik), 9m, 9m, 11m, 12m. W miejscu usuniętego przewodnika na 3 m obecny jest martwy fragment usuniętego przewodnika, z widocznymi owocnikami wrośniaka (*Trametes* sp.) oraz wykutą dziuplą dzięcioła dużego (*Dendrocopos major* L.) – dziupla ta jest płytka.

Obwód pnia, zmierzony na wys. 130 cm: **152 cm**

Wysokość drzewa: **16 m**

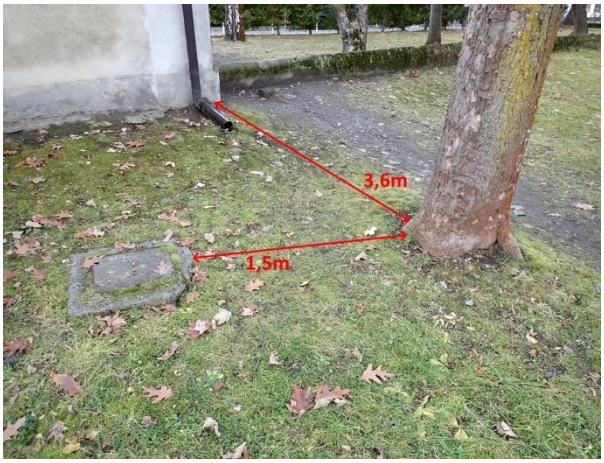
Zasięg korony od osi pnia [m]: **1N – 2S; 4E – 2W**;

Otoczenie drzewa / środowisko życia.

Przedmiotowy jawor rośnie w odległości 3,6 m od ściany budynku infrastruktury technicznej – jest to odległość zapewniająca ochronę drzewa podczas przebudowy tego

budynku. Od południowo-zachodniej strony drzewa, w odległości 1,5m od pnia znajduje się studzienka sieci telekomunikacyjnej.





Fot. 40, 41. Klon jawor nr 5. Otoczenie drzewa. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

System korzeniowy.

Korzenie drzewa są niewidoczne na powierzchni gruntu.

Pień drzewa.

Pień pojedynczy, prosty. Na wysokości 5,0m i 6,0m występują U-kształtne rozwidlenia pnia na mniejsze przewodniki.

Poszczególne przewodniki pnia były w przeszłości usuwane na wysokości: 3m (masywny przewodnik), 9m, 9m, 11m, 12m. W miejscu usuniętego przewodnika na 3 m obecny jest martwy fragment usuniętego przewodnika, z obecnymi owocnikami wrośniaka (*Trametes* sp.) – grzyba powodującego rozkład martwego drewna – oraz wykutą dziuplą dzięcioła dużego (*Dendrocopos major* L.) – dziupla ta jest płytka.





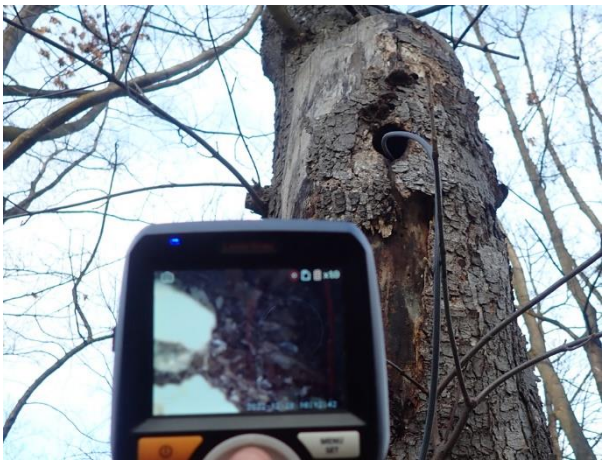
Fot. 42, 43. Klon jawor nr 5. Martwy fragment po usuniętym przewodniku, ściętym na wysokości 3m. Na wysokości 2,4m wykuta jest dziupla dzięcioła dużego (płytka); na martwym pniu obecne są owocniki wrośniaka. (*fot. M. Mydłowski, 23.12.2022 r.*)

Korona.

Korona zredukowana wcześniejszymi cięciami przewodników; pojedyncze gałęzie rozwinięte w kierunku wschodnim (asymetria korony na wschód).

Występowanie gatunków chronionych.

W obrębie drzewa nie stwierdzono bytowania gatunków chronionych. Na wysokości 2,4 m w martwym fragmencie usuniętego przewodnika wykuta jest dziupla dzięcioła dużego, jednakże kontrola endoskopowa dziupli wykazała że jest ona płytka – nie jest to dziupla lęgowa dzięcioła; w dziupli nie stwierdzono obecności hibernujących nietoperzy ani żadnych śladów, które wskazywałyby na zasiedlenie dziupli w okresie wiosenno-letnim przez ptaki lub nietoperze.



Fot. 44. Klon jawor nr 5. Kontrola endoskopowa dziupli wykazała, że jest ona płytka i nie jest zasiedlona przez gatunki chronione, co oczywiście może się zmienić kolejnych latach. (*fot. M. Mydłowski, 28.12.2022 r.*)

Wnioski i zalecenia.

Klon jawor nr 5 jest drzewem osłabionym fizjologicznie i biomechanicznie, na co wskazują wykonywane wcześniej redukcje przewodników. Postępujący rozkład drewna przez wrośniaka w martwym przewodniku, może osłabić także żywy przewodnik, co z czasem może doprowadzić do jego złamania.

Przedmiotowe drzewo nie kwalifikuje się do usunięcia z uwagi na przebudowę budynku infrastruktury technicznej, gdyż rośnie w odległości 3,6 m od ściany budynku – jest to odległość bezpieczna dla drzewa. Uwaga! W trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową budynku należy jednak chronić przestrzeń pomiędzy fundamentem budynku a pniem drzewa – w przestrzeni tej należy zakazać składowania materiałów budowlanych oraz poruszania się pojazdów, co ma na celu ochronę systemu korzeniowego (brak ubicia gleby, brak zerwania systemów włośnikowych) – w tym celu wskazane by było wygrodzenie strefy wokół drzewa niskim ogrodzeniem tymczasowym. Zaleca się także, żeby fundament istniejącego budynku na wysokości drzewa nr 5 rozbierany był ręcznie, na wypadek obecności korzeni drzewa tuż przy tym fundamencie.

Uwaga! Klon jawor nr 5 powinien podlegać monitoringowi w okresie 5 letnim – w przypadku pogorszenia stanu fitosanitarnego drzewa, należy je usunąć i zastąpić nowymi

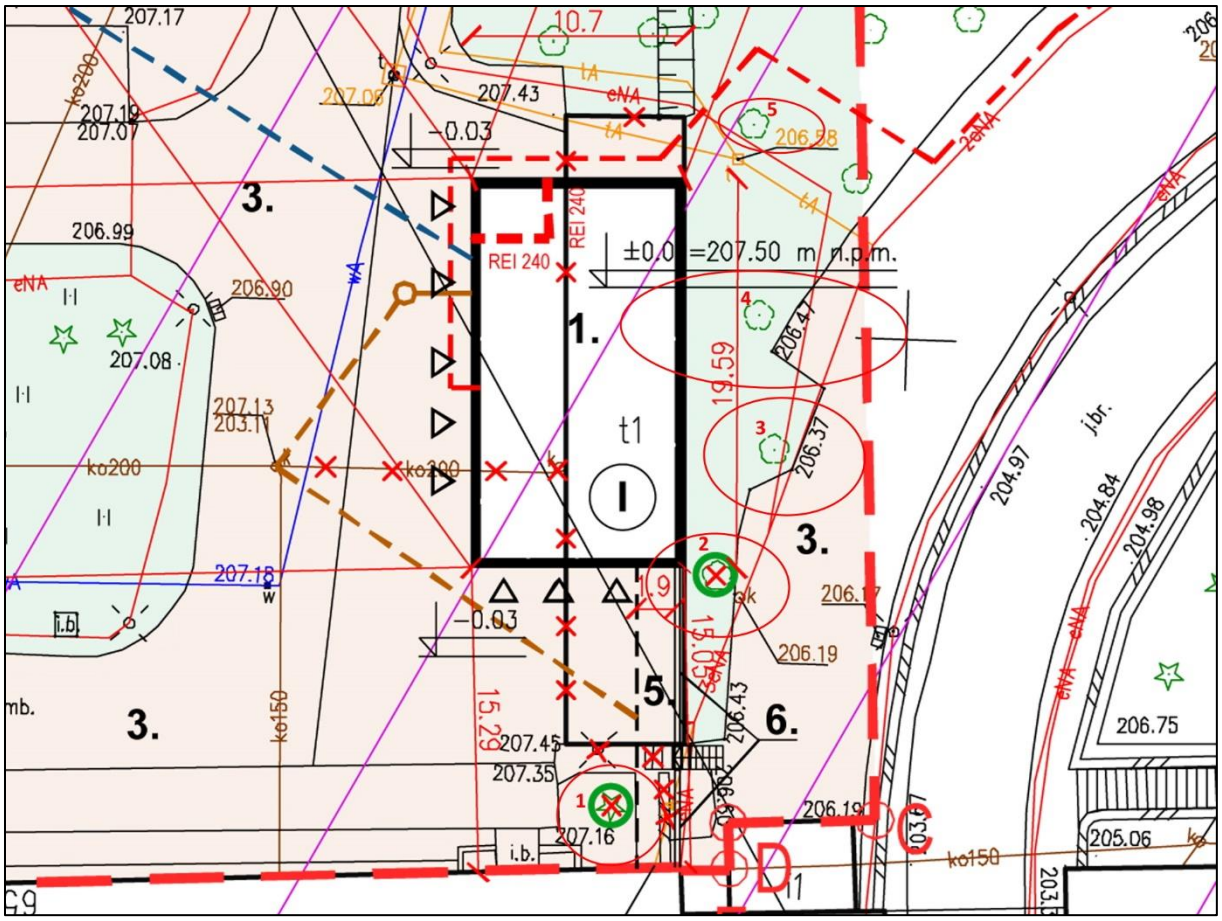
nasadzeniami, odporniejszymi na warunki wzrostu w okolicy parkingu (np. klonem polnym 'Elsrijk' (*Acer campestre* 'Elsrijk')). Zalecenie to nie ma żadnego związku z przebudową budynku infrastruktury technicznej. W przypadku usuwania drzewa można pozostawić świadek o wysokości 3 m, z zachowaniem dziupli dzięcioła dużego i stojącego martwego pnia, jako miejsca żerowania dla dzięciołów.

4. Wnioski.

W związku z planowaną przebudową budynku infrastruktury technicznej, zlokalizowanego na dz. nr 246/58, na cele budowy stacji transformatorowej, rozdzielni SN, pomieszczenia UPS-ów, pomieszczenia agregatów prądotwórczych, rozdzielni NN, magazynu paliwa wraz z instalacjami wewnętrznymi, **brak jest możliwości zachowania dwóch drzew:**

1) **świerka pospolitego nr inwentaryzacyjny 1** – drzewo to jest obumarłe i z tego powodu powinno być usunięte, i zastąpione innym drzewem lecz nie świerkiem pospolitym (gdyż świerki pospolite powszechnie zamierają w miastach). Za usunięte drzewo zaleca się wprowadzenie nasadzenia zastępczego w innej lokalizacji na działce nr 246/58, albo liściastego np. klon jawor, klon zwyczajny (*Acer platanoides* L.) lub klon polny, w tym w odmianach hodowlanych bardziej odpornych na niekorzystne warunki wzrostu, albo iglastego, np. świerka kłującego (*Picea pungens* Engelm.), który jest bardziej odporny niż świerk pospolity lub cisa pospolitego (*Taxus baccata* L.) w odmianach hodowlanych, który można posadzić w miejscu zacienionym przy budynku, np. w miejscu usuwanego świerka pospolitego;
2) **klonu jawora nr inwentaryzacyjny 2** – drzewo to rośnie zbyt blisko przebudowywanego budynku (1,1 m od ściany budynku), stąd w trakcie przebudowy fundamentów, które na wysokości drzewa osiągną głębokość -3,2m p.p.t. może dojść do uszkodzenia korzeni w dużym stopniu, wyniku czego drzewo może być podatne na wywrócenie, zwłaszcza ze od strony wschodniej system korzeniowy drzewa jest bardzo ograniczony (i prawdopodobnie uszkodzony) z uwagi na bliskość drogi dojazdowej i kanalizacji. Za usunięte drzewo zaleca się wprowadzenie nasadzenia zastępczego w innej lokalizacji na działce nr 246/58, np. klon jawor, klon zwyczajny lub klon polny, w tym w odmianach hodowlanych bardziej odpornych na niekorzystne warunki wzrostu.

Pozostałe drzewa, tj. klony jawory nr inwentaryzacyjny 3, 4 i 5 nie kolidują z planowaną przebudową budynku infrastruktury technicznej, jednakże przestrzeń pomiędzy tym budynkiem a drzewami nie może być wykorzystywana w trakcie rozbiórki budynku oraz w trakcie budowy nowego budynku do składowania gruzu, ciężkich materiałów budowlanych, a także do poruszania się ciężkich pojazdów. Zaleca się wykonanie tymczasowego wygrodzenia terenu, żeby uniknąć powyższych zagrożeń. Z uwagi na znaczną odległość pni od budynku, a także zalecenie dotyczące ochrony terenu pomiędzy drzewami a ścianą budynku, nie ma potrzeby co do zabezpieczania pni drzew odeskowaniem i matami, jakie stosuje się na terenach budów.



Ryc. 3. Zinwentaryzowane 5 szt. drzew: **1** – świerk pospolity; **2, 3, 4, 5** – klony jawory. Elipsami wrysowano rzeczywisty zasięg koron drzew. Drzew nr **1 i 2** przeznaczone są do usunięcia. Drzewa nr **3, 4 i 5** przeznaczone są do ochrony: przestrzeń pomiędzy ścianą przebudowywanego budynku a pniami tych drzew nie może być wykorzystywane do składowania ciężkich materiałów budowalnych ani do poruszania się ciężkich pojazdów.

5. Preliminarz opłat i nasadzenia zastępcze.

Tabela nr 2. Gospodarka zielenią wraz z preliminarzem opłat, sporządzonym na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.) – w Tabeli jako uop – oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów (Dz. U. z 2017 r., poz. 1330).

Lp.	Gatunek	Obwód pnia na wys. 130 cm od gruntu [cm]	Gospodarka zielenią	Opłata za usunięcie (obwód x stawka)
1	Świerk pospolity	102	Do usunięcia – kolizja z inwestycją + obumarcie drzewa.	Drzewo obumarłe z przyczyn niezależnych od posiadacza nieruchomości, zwolnione z opłaty na podstawie art. 86 ust. 1 pkt 10 uop.
2	Klon jawor	175	Do usunięcia – kolizja z inwestycją.	**Opłata:** 175 cm x 30 zł = **5 250 zł**

Zgodnie z przepisami art. 83 (art. 83b pkt 9 lit. a; art. 83c ust. 3 i ust. 4; art. 83d ust. 2 i ust. 4) ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, w celu kompensacji przyrodniczej za usunięcie przedmiotowych 2 szt. drzew, na których usunięcie wymagane jest zezwolenie

Miejskiego Konserwatora zabytków UMK, tj. świerka pospolitego nr inwentaryzacyjny 1 (obwód pnia 102 cm) oraz klonu jawora nr inwentaryzacyjny 2 (obwód pnia 175 cm), na terenie dz. nr 246/58 posadzone zostaną **3 szt.** drzew.

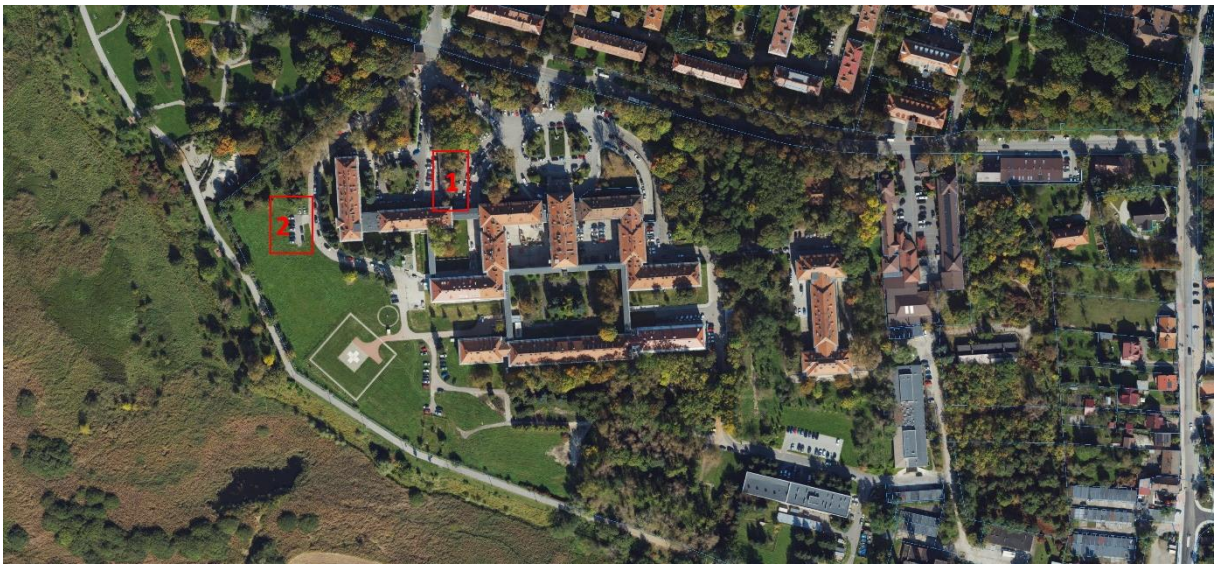
Wyliczenie ww. kompensacji przyrodniczej oparto na opracowanych przez WKŚ UMK „Standardach postępowania przy rozpatrywaniu wniosków o wydane zezwolenia na usunięcie drzew" – rozdział *10.2 Nasadzenia zastępcze dla wniosków związanych z inwestycjami,* stanowiących Załącznik nr 1 do Polecenia Służbowego nr 2 Dyrektora Wydziału Kształtowania Środowiska z dnia 26 września 2019 r.:

- świerk pospolity nr inwentaryzacyjny 1. **II grupa.** Obwód pnia = **102 cm. Ilość drzew w nasadzeniach zastępczych = 1 szt. Obwód nasadzeń = 16-18 cm.**
- klon jawor nr inwentaryzacyjny 2. **II grupa**. Obwód pnia = **175 cm. Ilość drzew w nasadzeniach zastępczych = 2 szt. Obwód nasadzeń = 16-18 cm.**

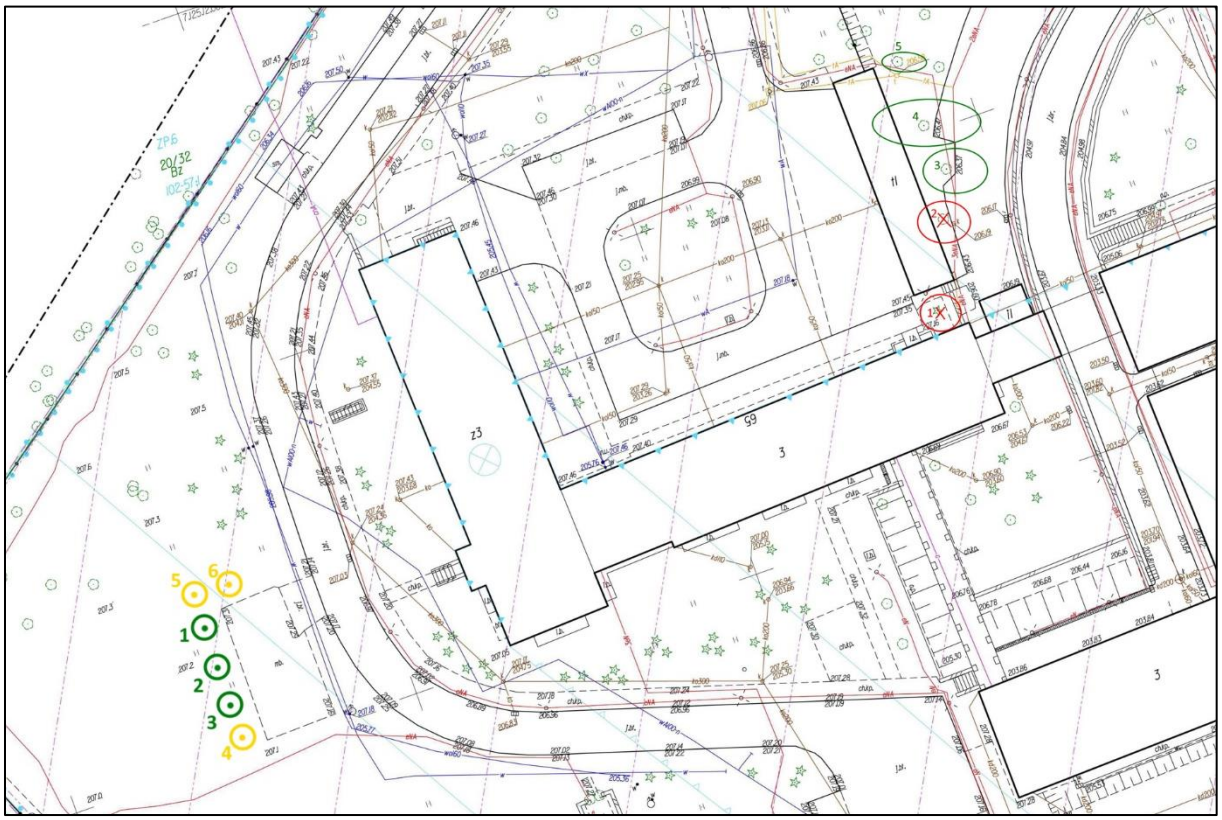
W zamian za 2 drzewa usuwane z działki nr 246/58 z zezwoleniem Miejskiego Konserwatora Zabytków UMK, tj. świerk pospolity i klon jawor, zaleca się posadzenie na działce nr 246/58 drzew występujących na tym terenie lub drzew owocodajnych (stanowiących ważne źródło pokarmu dla ptaków!):

- za usuwany świerk pospolity zaleca się wprowadzenie 1 szt. świerka kłującego lub1 szt. cisa pospolitego, lub 1 szt. drzewa liściastego z listy poniżej;
- za usuwany klon jawor zaleca się wprowadzenie 2 szt. drzew liściastych z gatunku: klon jawor (w tym odmiany hodowlane, np. klon jawor 'Simon-Louis Freres') lub klon zwyczajny (w tym odmiany hodowlane, np. klon zwyczajny 'Emerald Queen'), lub klon polny (w tym odmiany hodowlane, np. klon polny 'Elsrijk'), lub jarząb szwedzki (*Sorbus intermedia*, w tym odmianę hodowlaną jarząb szwedzki 'Brouwers'), lub jarząb mączny (*Sorbus aria*), lub głóg pośredni 'Paul's Scarlet' (*Crateagus* x *media* 'Pauls Scarlet').

Uwaga! W przypadku braku dostępności sadzonek ww. gatunków drzew o parametrach pnia: obwód na 100 cm = 16-18 cm, należy zastosować sadzonki o parametrach mniejszych (dostępnych w szkółkach) np. 10-12 cm, w dwukrotnie zwiększonej ilości nasadzeń, tj. 6 szt. drzew, o ile umożliwi to zezwolenie Miejskiego Konserwatora Zabytków w Krakowie (zgodnie z opracowanymi *„Standardami postępowania przy rozpatrywaniu wniosków o wydane zezwolenia na usunięcie drzew*" – rozdział 10.2 Nasadzenia zastępcze dla wniosków związanych z inwestycjami, parametr obwodu pnia (w tym przypadku 16-18 cm) nie jest obligatoryjny, lecz zalecany, tj. istnieje możliwość dopuszczenia przez MKZ nasadzenia sadzonek o mniejszym obwodzie pnia, przy jednoczesnej zwiększonej ilości nasadzeń, celem zrekompensowania różnicy obwodów pni).



Ryc. 4. Lokalizacja nasadzeń zastępczych na działce nr ewid. 246/58. 1 – miejsce, z którego usuwane będą drzewa. 2 – miejsce, gdzie można wprowadzić nasadzenia zastępcze. W przypadku wprowadzania sadzonki cisa pospolitego za usuwanego świerka pospolitego, można cisa posadzić w miejscu gdzie rósł świerk – cis jest gatunkiem cieniolubnym.



Ryc. 5. Lokalizacja nasadzeń zastępczych na działce nr ewid. 246/58. **1, 2, 3** – nasadzenia o obwodach 16-18cm/100cm. **4, 5, 6** – dodatkowe 3 nasadzenia, w przypadku wprowadzania nasadzeń zastępczych o mniejszych obwodach 10-12 cm/100cm. Nasadzenia zastępcze można wprowadzić także w innym niż wskazane na ryc. 5 miejscu na działce nr 246/58, pod warunkiem że będą tam odpowiednie warunki wzrostu dla drzew (m.in. brak podziemnych sieci uzbrojenia terenu) i drzewa nie będą kolidowały z użytkowaniem terenu szpitala.

Michał Mydłowski Ornis Data
ul. Wąwozowa 11 L/2, 31-752 Kraków
tel. 693 445 135
NIP 836-179-22-22, REGON 366458037