Warszawa, dnia 26 października 2026 r.

Wnioskodawca:
Miasto Stołeczne Warszawa pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa
w imieniu i na rzecz którego działa
Zarząd Praskich Terenów Publicznych
w Dzielnicy Praga-Północ m.st. Warszawy
ul. Burdzińskiego 7 03-480 Warszawa; 022 277 46 00

Właściciel nieruchomości:
Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy
pl. Bankowy 3/5 00-950 Warszawa; 022 443 30 26
(adres, ewentualnie: tel. kontaktowy)

Urząd Marszałkowski Województwa
Mazowieckiego w Warszawie
Departament Polityki Ekologicznej,
Geologii i Łowiectwa
ul. Ks. I. Kłopotowskiego 5
03-718 Warszawa

Wniosek 52/DZ/2026
o wydanie zezwolenia na usunięcie drzewa lub krzewów

1. Wnoszę o wydanie zezwolenia na usunięcie z terenu nieruchomości:

Teren przy ul. Blaszanej 2 (dz. ew. nr 12/5 z obrębu 4-15-04) w Dzielnicy Praga-Północ m.st. Warszawy.
(dokładny adres nieruchomości, ewentualnie: nr geodezyjny działki i obrębu, nr księgi wieczystej nieruchomości gruntowej)

drzewa lub krzewów, wskazanych w punkcie 2.

2. Nazwa gatunku drzewa lub krzewu
(w przypadku większej ilości drzew lub krzewów, należy dołączyć załącznik z wykazem):
X - topola kanadyjska *Populus xcanadensis* (dz. ew. nr 12/5 z obrębu 4-15-04)
3. Obwód pnia drzewa mierzony na wys.130 cm
(w przypadku gdy na tej wysokości drzewo posiada kilka pni - obwód każdego z tych pni; gdy nie posiada na tej wysokości pnia - obwód mierzony bezpośrednio poniżej korony):
X - 159 cm
4. Wielkość powierzchni, z której zostaną usunięte krzewy: -

5. Przyczyna zamierzonego usunięcia drzewa lub krzewu:
X – Przedmiotowa topola kanadyjska *Populus xcanandensis*, zlokalizowana w sąsiedztwie posesji przy ul. Blaszanej 2 w Warszawie, posiada liczne i słabo zabliźnione rany na pniu, z postępującym wypróchnieniem wewnątrz. Kora drzewa fragmentami jest spękana i odspojona w wyniku dawnego zaprószenia ogniem. Korona rachityczna, z występującym posuszem fizjologicznym. Ogólny stan zdrowotny drzewa stwarza bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i mienia.
W miesiącu październiku wyżej opisana topola kanadyjska *Populus xcanadensis* została poddana specjalistycznej ocenie stanu zachowania (ekspertyzie dendrologicznej), która wskazała drzewo jako zagrażające bezpieczeństwu ludzi i mienia – do usunięcia.

5.1. Wskazanie, czy zamierzone usunięcie drzewa lub krzewu wynika z celu związanego z prowadzeniem działalności gospodarczej: ☐ TAK ☐ NIE

6. Termin zamierzonego usunięcia drzewa lub krzewu *(dzień-miesiąc-rok)*:
do dnia 28-02-2027 r.

7. Świadom odpowiedzialności karnej określonej w art. 233 ustawy Kodeks karny za składanie fałszywych zeznań, której wymiar wynosi do 3 lat pozbawienia wolności, oświadczam że do nieruchomości, wskazanej w pkt 1, reprezentowana przez wnioskodawcę jednostka organizacyjna posiada tytuł prawny w postaci:
Trwałego zarządu w udziale: **1/1**

8. Oświadczam, że wnioskodawca planuje/nie planuje *(właściwe podkreślić)* wykonanie nasadzeń zastępczych.
Data nasadzenia następczego : **do 31 grudnia 2028 r.**
Nazwa gatunku – **topola czarna 'Italica' *Populus nigra* 'Italica'**

p.o. DYREKTORA
Zarządu Praskich Parków
w Dzielnicy Praga Południe
Katarzyna Bełdowska

(podpis wnioskodawcy/osób umocowanych do reprezentowania wnioskodawcy)

Do wniosku załączam:

- zgodę właściciela nieruchomości nie dotyczy: właściciela nieruchomości, użytkownika wieczystego nieruchomości, spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych (*w których właściciele lokali powierzyli zarząd nieruchomością wspólną zarządowi*), zarządców nieruchomości będących własnością Skarbu Państwa, wnioskodawców będących właścicielami urządzeń przesyłowych, których funkcjonowaniu zagrażają drzewa lub krzewy wskazane do usunięcia, posiadaczy nieruchomości o nieuregulowanym stanie prawnym, nie będących żadnym z wyżej wymienionych podmiotów;
- zgodę/-y pozostałych współwłaścicieli nieruchomości (*w przypadku współwłasności*);
- oświadczenie o udostępnieniu informacji o zamiarze złożenia wniosku o wydanie zezwolenia na usunięcie drzewa lub krzewu (*dotyczy spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot mieszkaniowych*);
- załącznik graficzny, określający usytuowanie drzewa lub krzewu w odniesieniu do granic nieruchomości i obiektów budowlanych istniejących lub projektowanych na tej nieruchomości:
  - rysunek lub mapę, albo
  - projekt zagospodarowania działki lub terenu, wykonany przez projektanta posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane (*w przypadku realizacji inwestycji, dla której jest on wymagany zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane*);
- projekt planu:
  - nasadzeń zastępczych (*jeżeli są planowane*), rozumianych jako posadzenie drzew lub krzewów, w liczbie nie mniejszej niż liczba usuwanych drzew lub o powierzchni nie mniejszej niż powierzchnia usuwanych krzewów, stanowiących kompensację przyrodniczą za usuwane drzewa lub krzewy w rozumieniu art. 3 pkt 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, lub
  - przesadzenia drzewa lub krzewu (*jeżeli jest planowane*),

  wykonany w formie rysunku, mapy lub projektu zagospodarowania działki lub terenu, oraz informację o liczbie, gatunku lub odmianie drzew lub krzewów oraz miejscu i planowanym terminie ich wykonania;
- zezwolenie w stosunku do gatunków chronionych na czynności podlegające zakazom określonym w art. 51 ust. 1 pkt 1-4 i 10 oraz w art. 52 ust. 1 pkt 1, 3, 7, 8, 12, 13 i 15 ustawy o ochronie przyrody, jeżeli zostało wydane;
- decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach albo postanowienie w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia w zakresie oddziaływania na obszar Natura 2000, w przypadku realizacji przedsięwzięcia, dla którego wymagane jest ich uzyskanie zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie

środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, oraz postanowienie uzgadniające wydawane przez właściwego regionalnego dyrektora ochrony środowiska w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli jest wymagana lub została przeprowadzona na wniosek realizującego przedsięwzięcie;

- pełnomocnictwo - w przypadku wyznaczenia pełnomocnika (*oryginał lub odpis poświadczony za zgodność z oryginałem – urzędowo bądź notarialnie*);
- dowód wniesienia opłaty skarbowej za złożenie pełnomocnictwa - 17 zł
  na konto: Urząd m. st. Warszawy Dzielnica Śródmieście, ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa, nr 60 1030 1508 0000 0005 5001 0038, tytułem: "opłata skarbowa za złożenie pełnomocnictwa".

p.o. DYREKTORA
Zarządu Praskich Terenów Publicznych
w Dzielnicy Praga Północ m.st. Warszawy
Katarzyna Bełdowska

(podpis wnioskodawcy/osób umocowanych do reprezentowania wnioskodawcy)

Pouczenie:

1) Pełnomocnikiem strony w postępowaniu administracyjnym może być wyłącznie osoba fizyczna posiadająca zdolność do czynności prawnych. Pełnomocnictwo powinno być udzielone na piśmie, w formie dokumentu elektronicznego lub zgłoszone do protokołu. Pełnomocnictwo w formie dokumentu elektronicznego powinno być uwierzytelnione za pomocą mechanizmów określonych w art. 20a ust. 1 albo 2 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Pełnomocnik dołącza do akt oryginał lub urzędowo poświadczony odpis pełnomocnictwa (art. 33 § 1, 2, 2a, 3 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego, Dz.U.2025.1691 t.j.).

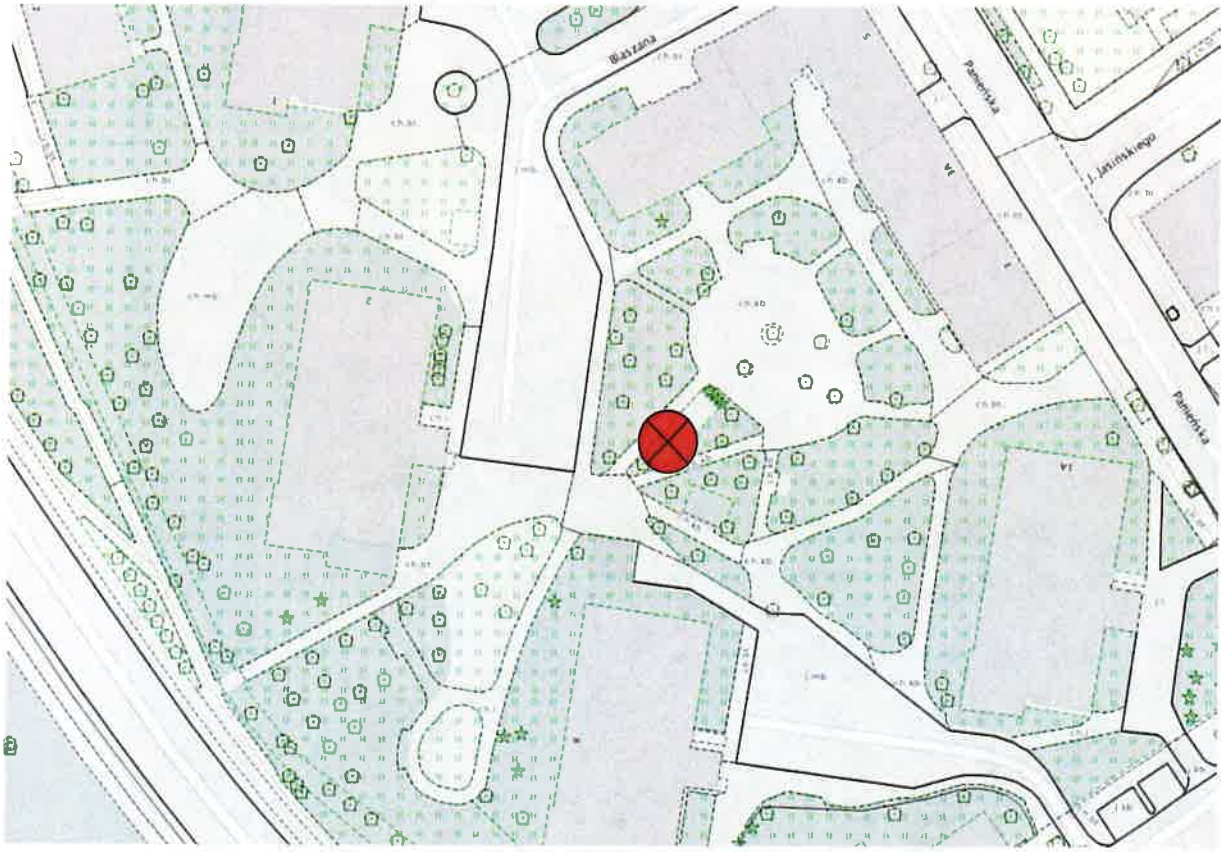
2) Zgodnie z art. 49 §1. ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks, urządzenia służące do doprowadzania lub odprowadzania płynów, pary, gazu, energii elektrycznej oraz inne urządzenia podobne nie należą do części składowych nieruchomości, jeżeli wchodzą w skład przedsiębiorstwa.

3) Art. 17 ustawy z dnia 8 sierpnia 1996 r. o zasadach wykonywania uprawnień przysługujących Skarbowi Państwa (Dz.U.2016.154 t.j.):

1. Kierownicy urzędów państwowych, w rozumieniu przepisów o pracownikach urzędów państwowych, w szczególności dyrektorzy generalni urzędów, reprezentują Skarb Państwa w odniesieniu do powierzonego im mienia i w zakresie zadań ich urzędów, określonych w odrębnych przepisach. W strukturach organizacyjnych urzędów państwowych wyznacza się komórki albo stanowiska pracy do obsługi spraw związanych z reprezentowaniem Skarbu Państwa.
2. Kierownicy urzędów państwowych mogą, w zakresie uprawnień reprezentowania Skarbu Państwa wynikających z przepisów odrębnych, udzielać pełnomocnictw do reprezentowania Skarbu Państwa kierownikom podporządkowanych im jednostek organizacyjnych.
3. Przepisy ust. 1 i 2 stosuje się również do Najwyższej Izby Kontroli oraz Komendanta Głównego Ochotniczych Hufców Pracy.

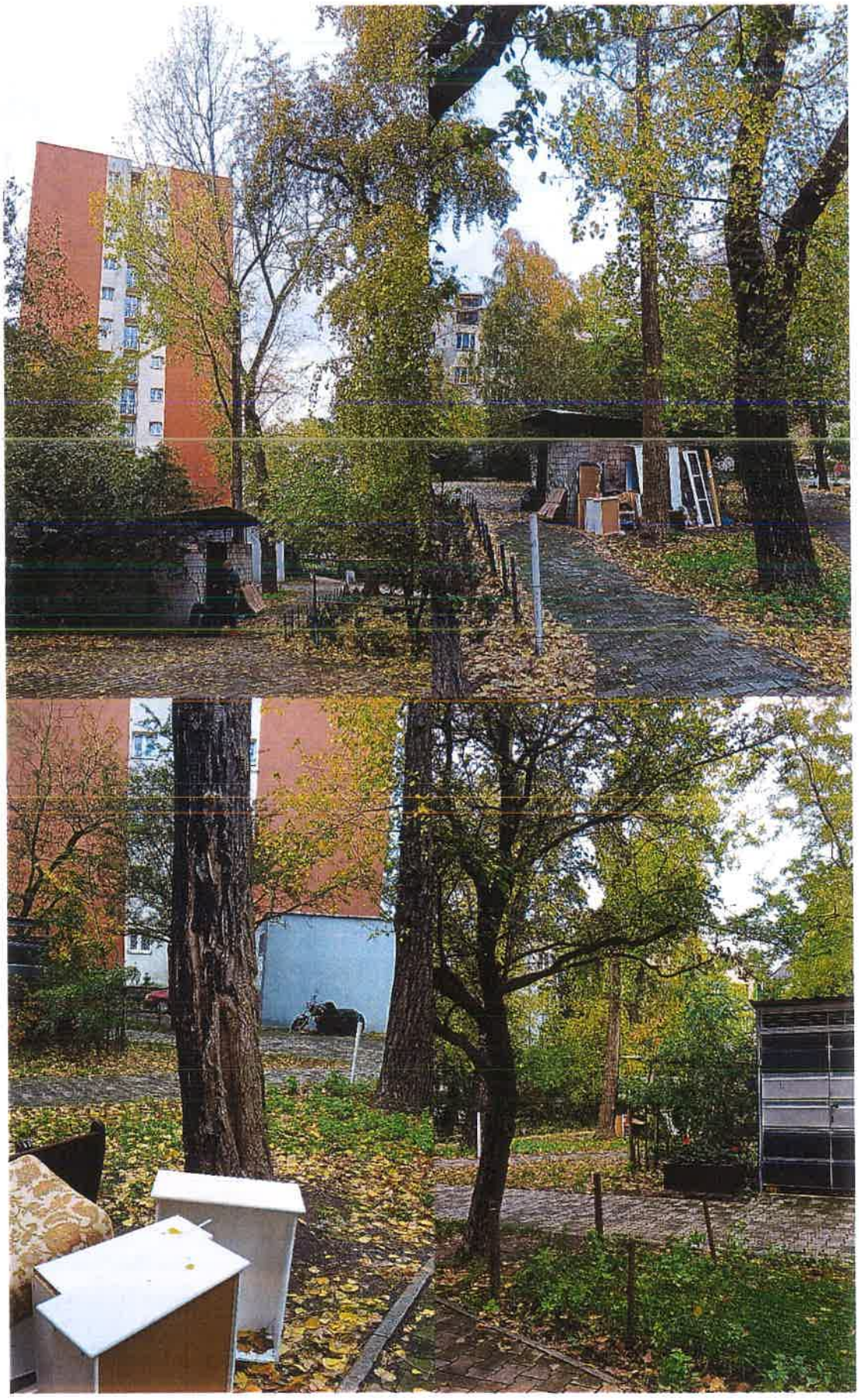
4) Art. 17a ust. 1 w/w ustawy: organy administracji publicznej oraz inne podmioty uprawnione na podstawie odrębnych przepisów do reprezentowania Skarbu Państwa, reprezentują Skarb Państwa zgodnie z ich właściwością i w zakresie określonym w przepisach odrębnych.

Mapa lokalizacyjna wnioskowanego drzewa do wycinki
Teren posesji o adresie ul. Blaszana 2 (dz. ew. nr 12/5; obręb: 4-15-04) w Dzielnicy Praga-Północ m.st. Warszawy



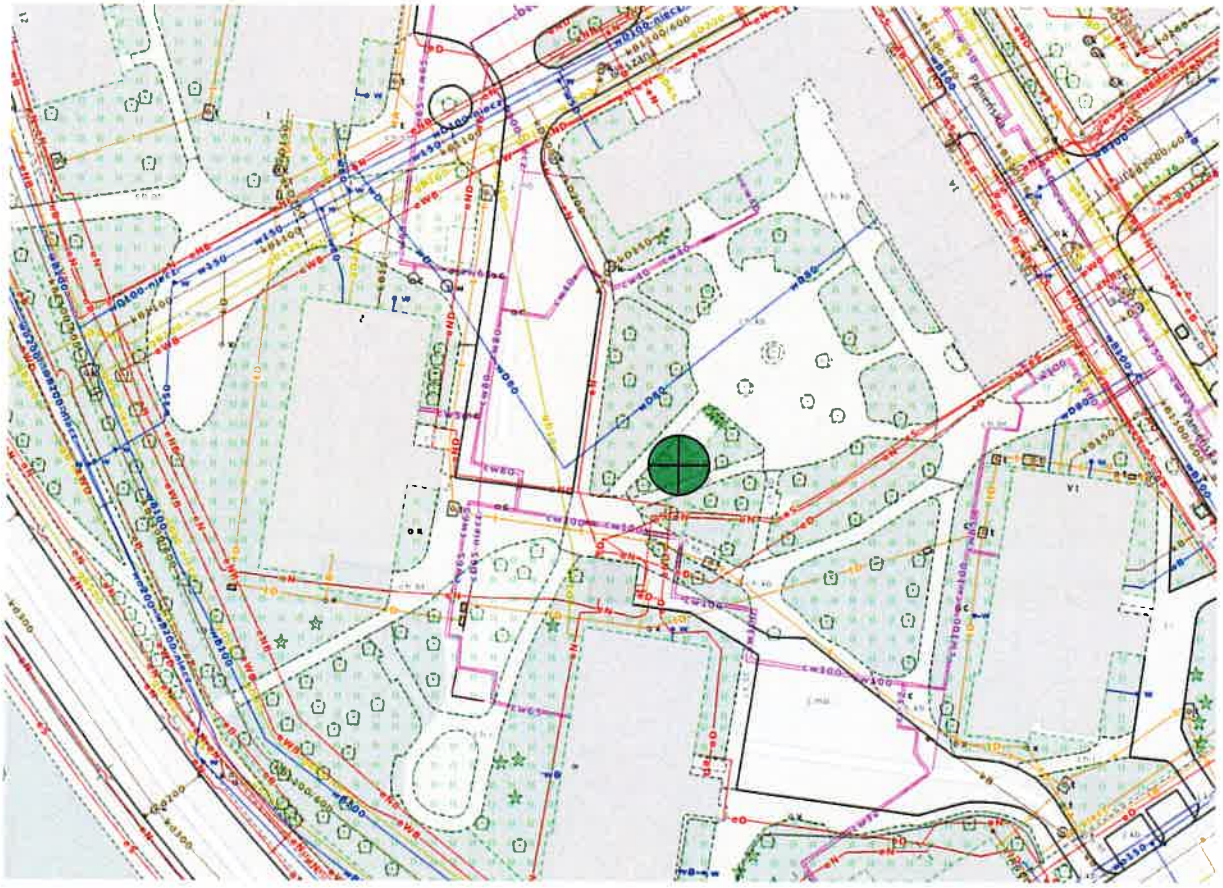
topola kanadyjska *Populus xcanadensis* 159 cm

Dokumentacja fotograficzna wskazanego drzewa (26.10.2026 r.)



- topola kanadyjska *Populus xcanadensis* 159 cm

Mapa lokalizacyjna nasadzenia zastępczego
Teren posesji o adresie ul. Blaszana 2 (dz. ew. nr 12/5; obręb: 4-15-04) w Dzielnicy Praga-Północ m.st. Warszawy



topola czarna 'Italica' *Populus nigra* 'Italica'

Data nasadzenia: do 31 grudnia 2028 r.

RAPORT Z BADANIA DRZEWA
(test tensometryczny, tomograf akustyczny)

Warszawa, 19.10.2026 r.

VERDA
Pracownia Diagnostyki Przyrodniczej Sp. z o.o.
ul. Brzezińska 23H, 03-075 Warszawa
e-mail: biuro@verda.waw.pl
tel. 501 223 960

Autorzy opracowania:
Krzysztof Górnicki
- Certyfikowany Inspektor Drzew – **CID/587/2022**
- Certyfikowany Inspektor Nadzoru Robót Arborystycznych i Ogrodniczych – **CINRAiO/10/2024** MTUiOD

Maciej Górnicki

PODSTAWA OPRACOWANIA:

Podstawę opracowania stanowi zlecenie wykonania 9 dodatkowych ekspertyz dendrologicznych drzew rosnących na terenie Dzielnicy Praga-Północ m.st. Warszawy, będącym w administrowaniu Zarządu Praskich Terenów Publicznych (aneks do zlecenia).
Niniejsza ekspertyza dendrologiczna ma na celu określenie stanu zachowania drzewa **#3D, topoli kanadyjskiej (Populus ×canadensis Moench)** rosnącego przy ul. Blaszanej 2, Dzielnica Praga-Północ m. st. Warszawy.

OPIS TERENU ORAZ LOKALIZACJA DRZEW:

Drzewo rośnie na dz. ew. nr 12/5 z obrębu 4-15-04 położonej w Warszawie, Dzielnica Praga-Północ, przy ul. Blaszanej 2. Zleceniodawca wskazał lokalizację drzewa w terenie.



Rysunek 1 https:// mapa.um.warszawa.pl/

METODYKA – test obciążeniowy (pulling test)

Lina mocowana jest do pnia na wysokości odpowiadającej ok. 40–60% wysokości drzewa, a następnie napinana przy użyciu wciągarki linowej, zakotwionej w stabilnym punkcie (np. innym drzewie lub stałym elemencie infrastruktury). Obciążenie zwiększane jest stopniowo, w sposób kontrolowany.
Zakres wychylenia drzewa pozostaje niewielki (rzędu ułamków stopnia), co zapewnia pracę w zakresie sprężystym drewna i eliminuje ryzyko uszkodzenia drzewa podczas badania.
Zakres pomiarowy i interpretacja
Metoda umożliwia równoległą ocenę dwóch podstawowych mechanizmów utraty stabilności drzewa:
1. Stabilność w systemie korzeniowym (ryzyko wywrotu)
Określana na podstawie pomiaru nachylenia odziomka (inklinometry) w funkcji przyłożonej siły. Analiza zależności siła–wychylenie pozwala na ekstrapolację zachowania drzewa przy obciążeniach ekstremalnych (wiatrowych).
2. Wytrzymałość pnia na złamanie (ryzyko pęknięcia)
Oceniana poprzez pomiar odkształceń liniowych drewna (ekstensometry). Rejestrowane są odkształcenia ściskające i rozciągające po przeciwnych stronach pnia, co umożliwia określenie momentu krytycznego w odniesieniu do granicy sprężystości drewna (tzw. limit elastyczności liniowej – EL), właściwego dla danego gatunku.
Siła przyłożona do liny przeliczana jest na jej składową poziomą, odpowiadającą rzeczywistemu oddziaływaniu wiatru. Dane pomiarowe rejestrowane są w sposób ciągły i analizowane z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania.
Wyniki i klasyfikacja bezpieczeństwa
Wynikiem badania jest określenie współczynnika bezpieczeństwa drzewa (SF – Safety Factor) oddzielnie dla:
- stabilności w gruncie,
- wytrzymałości pnia.

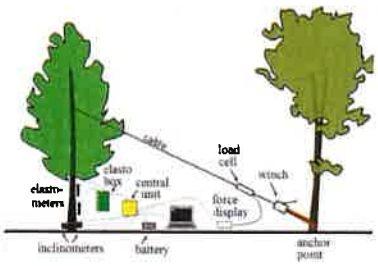
Interpretacja wartości SF jest następująca:
- SF > 1,5 – drzewo o wysokim poziomie bezpieczeństwa,
- SF 1,0–1,5 – bezpieczeństwo obniżone (ryzyko umiarkowane),
- SF < 1,0 – wysokie ryzyko wywrotu lub złamania.

Uwagi metodyczne
Próba obciążeniowa jest metodą pośrednią, opartą na modelowaniu zachowania drzewa przy ekstremalnych obciążeniach wiatrowych. Wyniki należy interpretować łącznie z oceną wizualną oraz uwzględnieniem cech indywidualnych drzewa (m.in. architektury korony, warunków siedliskowych, historii uszkodzeń).

Zestaw pomiarowy:
Lina i wciągarka. System zawiera linę metalową 20 m (65 stóp) o wysokiej wytrzymałości podłączoną do ręcznie obsługiwanej przeciągarki firmy TOR Industries o sile 3,2 lub 2t. Lina i wciągarka uzupełnione są o haki bezpieczeństwa i dwa miękkie pasy do mocowania na drzewie i w punkcie kotwiczenia.
Czujnik tensometryczny. Czujnik obciążenia podłączany do liny, 5t - zewnętrzny wyświetlacz Rinstrum - połączenie szeregowe z jednostką centralną - częstotliwość próbkowania: 1 Hz.2 Inklinometry. Czujniki nachylenia, ST-015. Dwuosiowe urządzenie poziomujące montowane u podstawy pnia drzewa. Zakres pomiarowy ± 2 stopnie - Rozdzielczość: 0,001 stopnia - Kompensacja temperatury - Częstotliwość próbkowania: 10 Hz. Odporność pogodowa IP65.

- 2 Ekstensometry LVDT. Czujniki deformacji tkanek drzewa montowane na pniu drzewa, w szczególności w okolicach newralgicznych. Sygnał jest wysłany do jednostki centralnej za pośrednictwem modułu interfejsu. Wymiary: 30x30x270 mm - Zakres: 250 mm - Częstotliwość próbkowania: 7 Hz.
- Oprogramowanie FAKOPP do próby obciążeniowej. Najnowsza wersja oprogramowania na komputer PC z systemem Windows. Jednoczesny pomiar i analiza siły naprężania, nachylenia i deformacji. Generowanie krzywej obciążenie-przechył i obciążenie-odkształcenie. Automatyczna kalkulacja współczynnika bezpieczeństwa dla oznaczania wytrzymałości na wyrwanie korzeni i złamanie pnia. Najnowsza wersja pobrana ze strony http://www.fakopp.com/

Dodatkowo do pomiaru wysokości drzewa zleceniobiorca używa elektronicznego dalmierza NIKON Forestry Pro II oraz wysokościomierza HAGLÖF ECII.



*Rysunek **2**: schemat wykonania testu obciążeniowego przy pomocy zestawu pomiarowego firmy Fakopp Enterprise Bt*

METODYKA – tomografia soniczna

Celem zebrania danych do wykonania ekspertyzy stanu zachowania drzewa przeprowadzono oględziny drzewa z powierzchni gruntu oraz z drabiny dostępowej. Prace terenowe przeprowadzono w ciągu dnia, w stabilnych warunkach atmosferycznych, niewpływających na ocenę stanu drzewa.

1. Podstawową diagnostykę przeprowadzono przy użyciu młotka arborystycznego i metalowej sondy diagnostycznej.
2. Pomiary obwodu wykonano za pomocą wzorcowanej taśmy mierniczej 5 m, z dokładnością do 1 cm, na wysokości 130 cm od poziomu gruntu, a zasięgi korony mierzono od pnia drzewa do zakończenia najdalej wysuniętej gałęzi w danym kierunku.
3. Pomiar wysokości wykonano wysokościomierzem HAGLÖF ECII.
4. Określenia przynależności gatunkowej dokonano w oparciu o posiadaną wiedzę o doświadczenie autorów opracowania oraz dendrologiczną literaturę fachową (Dendrologia; Seneta, Dolatowski 2021 r.)
5. Dokumentacja fotograficzna została wykonana aparatem fotograficznym Samsung Galaxy S23+ o rozdzielczości 200 MPx
6. Przy określeniu lokalizacji i orientacji geograficznej zastosowano międzynarodowe symbole róży wiatrów z podziałem na 8 kierunków (N, NE, E, SE, S, SW, W, NW).

Badania przeprowadzono w stabilnych warunkach atmosferycznych, wykluczających wpływ czynników zewnętrznych (w szczególności wiatru) na wyniki pomiarów. Każdorazowo poprzedzono je szczegółową oceną wizualną drzewa (VTA), obejmującą identyfikację wad budowy i uszkodzeń w obrębie systemu korzeniowego, odziomka, pnia oraz korony, w tym pęknięć, ubytków wgłębnych, rozkładu drewna, obecności owocników grzybów oraz oznak aktywności organizmów szkodliwych.

Identyfikację gatunkową przeprowadzono w oparciu o cechy morfologiczne oraz literaturę dendrologiczną (m.in. Seneta, Dolatowski 2012).

Założenia i przebieg badania

Próba obciążeniowa (tzw. static pulling test) stanowi instrumentalną metodę oceny statyki drzewa poprzez kontrolowane przyłożenie siły zewnętrznej symulującej działanie wiatru. Badanie wykonano z użyciem skalibrowanego systemu pomiarowego (zgodnego z ISO 376), obejmującego:

- linę pomiarową z czujnikiem siły (dynamometrem),
- inklinometry rejestrujące wychylenie odziomka,
- ekstensometry mierzące odkształcenia włókien pnia,
- rejestrator danych z oprogramowaniem analitycznym.

Badanie stanu drzewa przy pomocy tomografii sonicznej przeprowadzono przy pomocy skalibrowanego (zgodnie ze standardami ISO 376-2011) sprzętu diagnostycznego firmy Fakopp Enterprise Bt.

Przed przystąpieniem do badań przeprowadzono ocenę wizualną drzewa (VTA), ukierunkowaną na identyfikację miejsc potencjalnego osłabienia strukturalnego (ubytki wgłębne, pęknięcia, zrakowacenia, obecność owocników grzybów, deformacje pnia), które stanowiły podstawę do wyboru wysokości pomiaru.

Założenia metody

Tomografia soniczna jest nieinwazyjną metodą diagnostyczną służącą do oceny stanu wewnętrznej struktury pnia drzewa. Opiera się na analizie prędkości propagacji fal dźwiękowych w drewnie. Fale rozchodzą się szybciej

w drewnie zdrowym i zwartym, natomiast ulegają spowolnieniu w strefach rozkładu, ubytków lub zaburzonej ciągłości struktury.
Metoda umożliwia pośrednią identyfikację:

- stref degradacji drewna (zgnilizny, wypróchnienia),
- pustek wewnętrznych,
- zaburzeń ciągłości tkanek przewodzących i wzmacniających.

Przebieg badania

Specjalistyczny tomograf soniczny, składaj się z zestawu czujników (sond), młotka impulsowego oraz jednostki rejestrującej z oprogramowaniem analitycznym. Na obwodzie pnia, w wybranym przekroju pomiarowym, rozmieszcza się równomiernie od kilku do kilkunastu czujników (w zależności od średnicy pnia i oczekiwanej rozdzielczości). Czujniki wprowadza się w drewno (na niewielką głębokość), zapewniając prawidłowy kontakt pomiarowy. Następnie generowane są impulsy mechaniczne (uderzenia młotkiem) w poszczególne punkty pomiarowe, rejestrując jednocześnie czasy przejścia fal pomiędzy poszczególnymi czujnikami. Na podstawie uzyskanych danych oprogramowanie oblicza rozkład prędkości propagacji fal w badanym przekroju i tworzy dwuwymiarowy obraz tomograficzny.

Interpretacja wyników

Wyniki prezentowane są w postaci kolorowej mapy rozkładu prędkości fal (tomogramu):

- wysokie prędkości (barwy: zielona i ciemno-zielona) – drewno o dobrej integralności strukturalnej,
- obniżone prędkości (barwy: żółcie, pomarańcze) – strefy osłabienia lub wczesnej degradacji,
- niskie prędkości (barwy: czerwienie, błękity w zależności od skali) – obszary rozkładu, ubytki lub pustki.

Interpretacja obrazu tomograficznego uwzględnia:

- geometrię przekroju pnia,
- relację stref zdegradowanych do stref drewna funkcjonalnego,
- potencjalną grubość ściany nośnej (t/R),
- wyniki oceny wizualnej oraz inne metody diagnostyczne.

Oprogramowanie ArborSonic 3D wylicza stopień prawdopodobieństwa złamania pniu (współczynnik bezpieczeństwa) w miejscu pomiaru. Program wylicza współczynnik bezpieczeństwa dla każdego przebadanego przekroju poprzecznego pnia. Współczynnik bezpieczeństwa w tomografii akustycznej wyliczany jest w procentach. Im wyższy procent tym mniejsze zagrożenie. Powyżej 150% zagrożenie złamaniem jest niskie, pomiędzy 100% a 150% zagrożenie jest umiarkowane, pomiędzy 100% a 50% zagrożenie jest wysokie, poniżej 50% zagrożenie jest ekstremalne.

Uwagi metodyczne i ograniczenia

Tomografia soniczna jest metodą pośrednią, a uzyskany obraz stanowi model matematyczny rozkładu prędkości fal, a nie bezpośrednie odwzorowanie struktury drewna. W związku z tym:

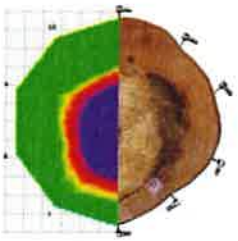
- wynik zależy od poprawności rozmieszczenia czujników i jakości kontaktu z drewnem,
- na prędkość fal wpływają również czynniki fizyczne (np. wilgotność, temperatura, anizotropia drewna),
- metoda ogranicza się do analizy pojedynczego przekroju (badanie ma charakter lokalny),
- interpretacja wymaga doświadczenia oraz korelacji z innymi metodami (np. rezystografia, test obciążeniowy).

Tomografię należy traktować jako element kompleksowej diagnostyki drzewa, wspierający ocenę jego statyki i bezpieczeństwa, a nie jako samodzielną podstawę do podejmowania decyzji o usunięciu drzewa.

Dokładność pomiaru czasu	± 2 mikrosekundy
Czujnik	Czujnik piezoelektryczny SD02 niskoszumowy
Liczba czujników	Od 8 do 32
Wielkość wzmacniacza	127 x 98 x 25 mm
Pobór energii	240 mW
Zasilanie	Standardowy akumulator 9 V
Czas pracy ciągłej*	Ok. 2 godz.
Walizka ochronna	Pelikan Case 1500EU
Waga całkowita**	6 kg
Złącze PC	RS232 przez kabel lub Bluetooth
Czas transmisji danych na 1 uderzenie czujnika	Poniżej 1 s
Całkowity czas pomiaru 1 drzewa***	20 min
Zakres temperatury roboczej	0-40 °C

*z 1 baterią
**bez PC, z walizką, młotkami i 10 czujnikami
***1 warstwa, z montażem, rejestracją geometrii, ostukowaniem i demontażem, z użyciem 10 czujników

Rysunek 2 Charakterystyka badania tomograficznego



Rysunek 3 Wizualizacja badania

Wyniki testu dla drzewa nr 3D

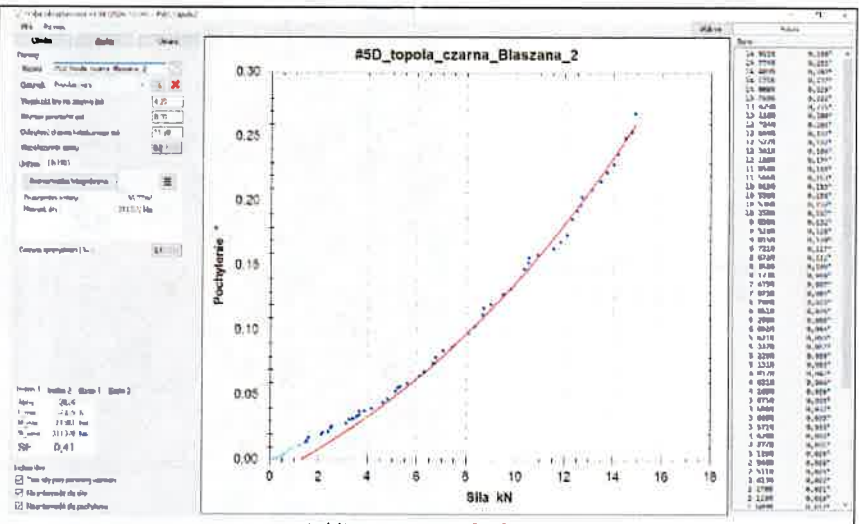
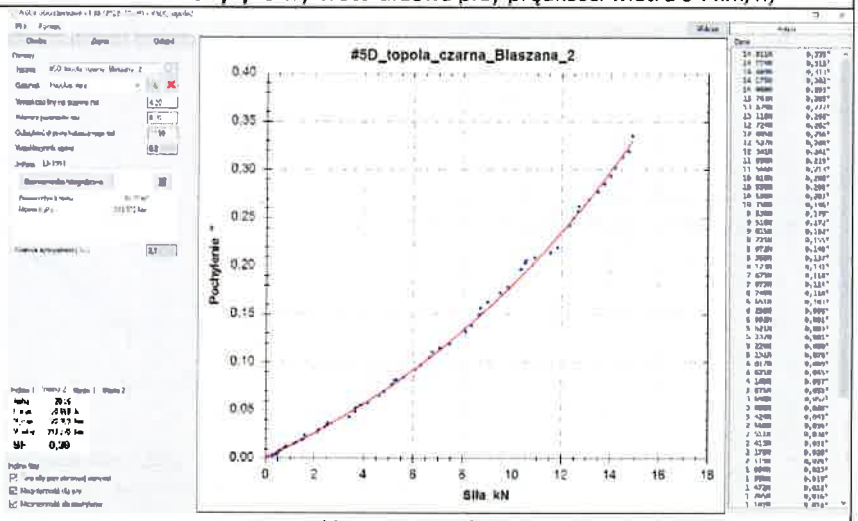
PODSTAWOWE DANE								Nr BOŚ:	D1425050
Lokalizacja:	Dz. ew. nr 12/5; obręb 4-15-04 Warszawa, ul. Blaszana 2				**Współrzędne drzewa:**			**52.249531, 21.027436**	
Dzielnica:	Warszawa – Praga Północ				**Stan drzewa:**			**Drzewo ekstremalnego ryzyka***	
Gatunek:	topola kanadyjska (Populus ×canadensis Moench)				**Faza rozwoju:**			Drzewo dojrzałe	
Obwód na wys. 130 cm [cm]:	159				**Faza witalności wg Roloffa:**				
Odczyn gleby (Ph):	6				**Wysokość [m]:**			**25**	
Wymiary korony [m]:	**N**	**2,5**	**E**	**3,5**	**S**	**0,5**	**W**	**1**	
Powierzchnia korony [m²]:				**98,77**					

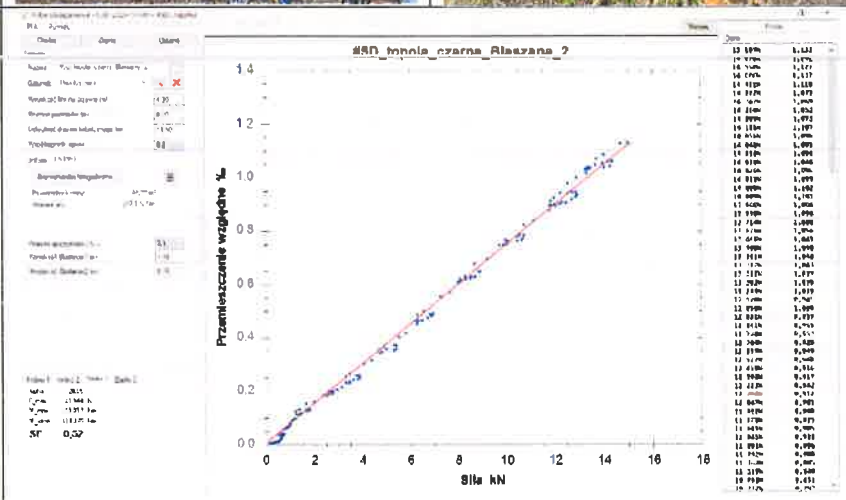
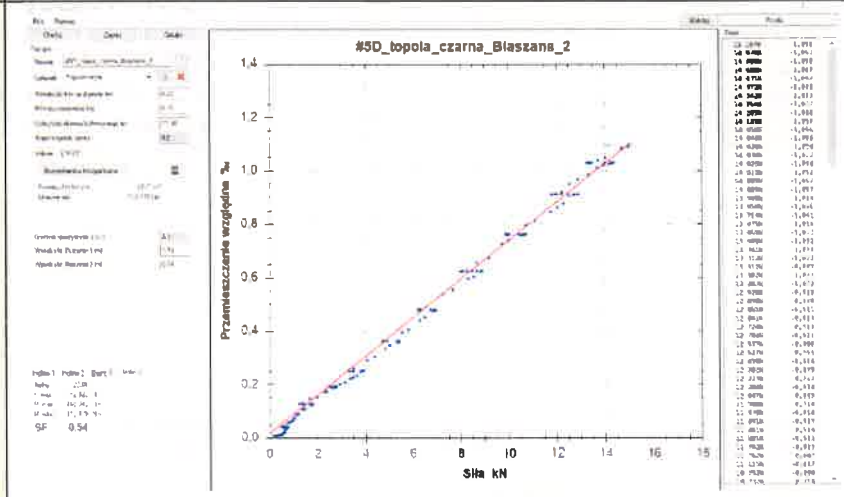
OTOCZENIE	
Opis otoczenia (obiekty w zasięgu drzewa, kolizje z otoczeniem):	Drzewo rośnie na terenie zieleni towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej przy ul. Blaszanej 2, na niewielkim trawniku w sąsiedztwie altany śmietnikowej. Grunt przekształcony, silnie zagęszczony, skąpo porośnięty murawą trawnikową. Drzewo otoczone dwiema alejkami o nawierzchni z kostki betonowej, przebiegającymi od strony północno-zachodniej w odległości ok. 1,00 m od pnia oraz od strony południowo-wschodniej w odległości ok. 3,00 m. Warunki rozwoju systemu korzeniowego ograniczone przez zagęszczenie gruntu oraz sąsiedztwo nawierzchni utwardzonych.
Opis użytkowania otoczenia:	Użytkowanie terenu niskie. W zasięgu potencjalnego upadku drzewa znajdują się altana śmietnikowa, dwie alejki piesze oraz plac o nawierzchni z kostki betonowej, zlokalizowany w centralnej części wewnętrznego terenu zieleni. Drzewo osłonięte od wiatru.

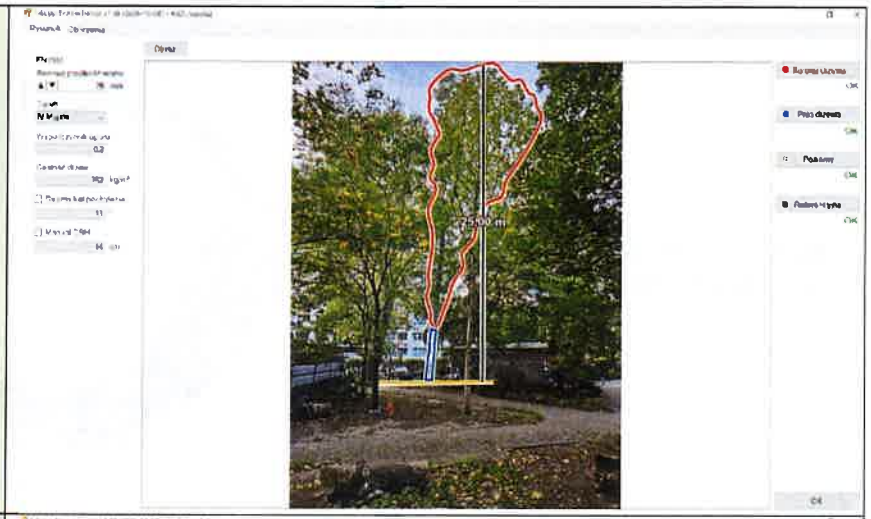
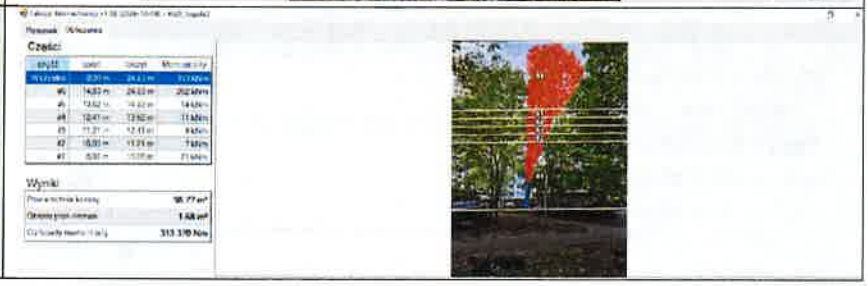
OPIS STANU ZACHOWANIA DRZEWA	
Korona:	Korona rachityczna, o osłabionej witalności, ocieniana od strony zachodniej przez sąsiadujące drzewa. Przewodnik został w przeszłości amputowany na wysokości ok. 12,00 m. Poniżej miejsca amputacji rozwinęły się pędy odroślowe, które obecnie budują koronę. Posusz w koronie fizjologiczny. Ogólna kondycja drzewa słaba.

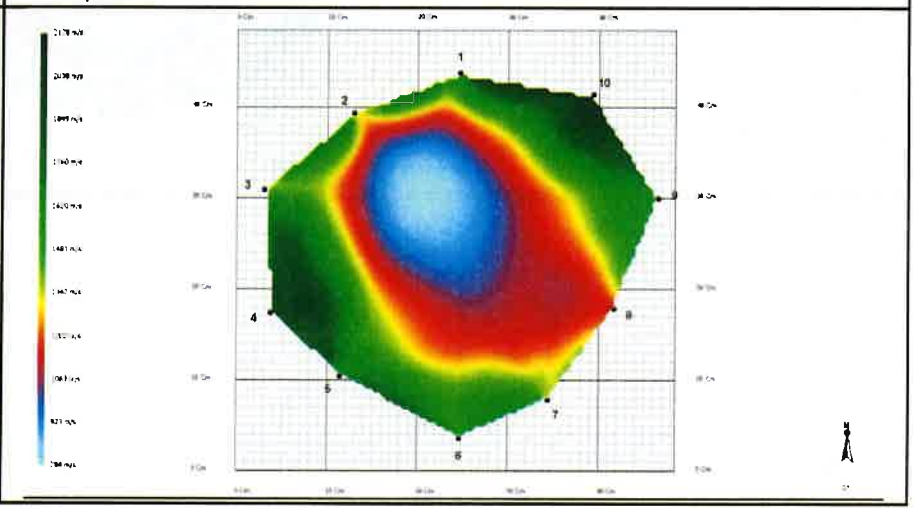
Nasada korony:	Korona podkrzesana do wysokości ok. 6,60 m, gdzie wyrasta pierwszy konar. Poniżej nasady korony występują pojedyncze pędy odroślowe rozwijające się z pąków śpiących.
Pień:	Drzewo jednopniowe. Pień pochylony w kierunku północno-wschodnim pod kątem ok. 5–8°. W wyniku pożaru sąsiadującej altany śmietnikowej doszło do opalenia pnia na odcinku od poziomu gruntu do wysokości ok. 3,50 m, obejmującego ok. 30–40% jego obwodu. W obrębie uszkodzonej powierzchni występują spękania oraz odspojenia kory. Od strony północnej, na wysokości od ok. 0,40 do 1,38 m, znajduje się stare uszkodzenie mechaniczne pobocznicy pnia, z martwicą drewna, stopniowo zarastające tkanką przyranną. W tej części pnia występują również liczne mniejsze uszkodzenia mechaniczne, otoczone tkanką przyranną. Od strony południowej widoczne są dwa stare uszkodzenia mechaniczne pobocznicy pnia, z martwicą drewna, zarastające tkanką przyranną. Jedno z uszkodzeń całkowicie zarośnięte.
Odziomek i system korzeniowy:	Korzenie zakryte. Nabiegi korzeniowe słabo wykształcone. Od strony południowej, w części odziomkowej, występuje ubytek wgłębny o niewielkim wlocie, lecz znacznym zasięgu wewnętrznym. Badanie sondą diagnostyczną wykazało możliwość zagłębienia sondy na ok. 45 cm, ubytek obejmuje znaczną część przekroju pnia w tej strefie.
Chronione gatunki fauny i flory:	Organizmów i siedlisk gatunków objętych ochroną nie zaobserwowano.

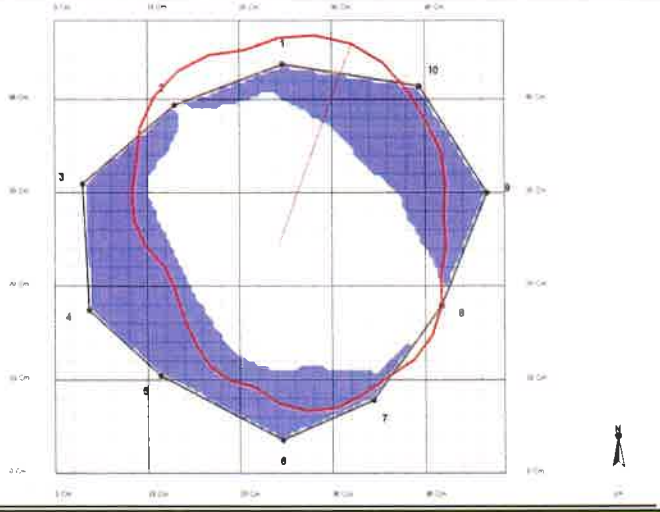
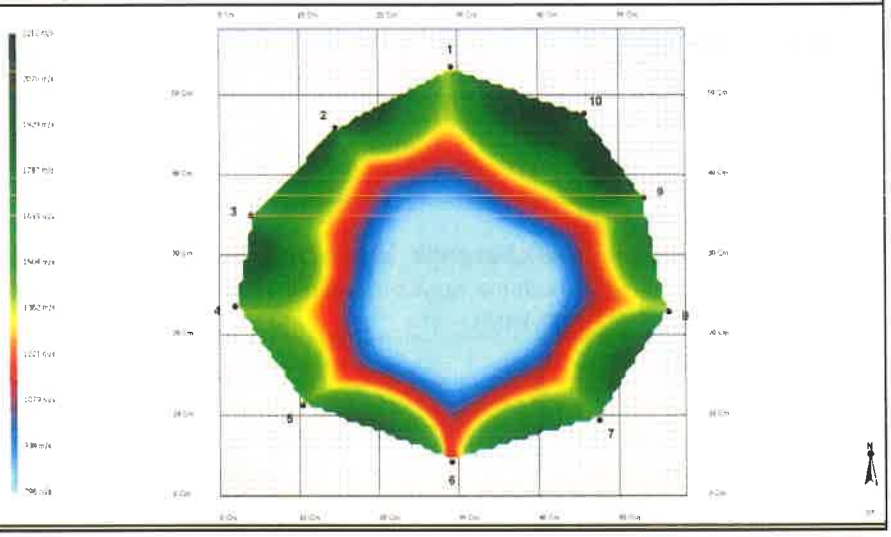
BADANIE TENSOMETRYCZNE	
Data wykonania badania:	**07.10.2026 r.**
Kierunki zamontowania inklinometrów:	**Inklinometr 1 - 242° (SW); Inklinometr 2 - 342° (N)** **Kierunek ciągnięcia: 111° (E)**
Miejsce zamontowania inklinometrów:	

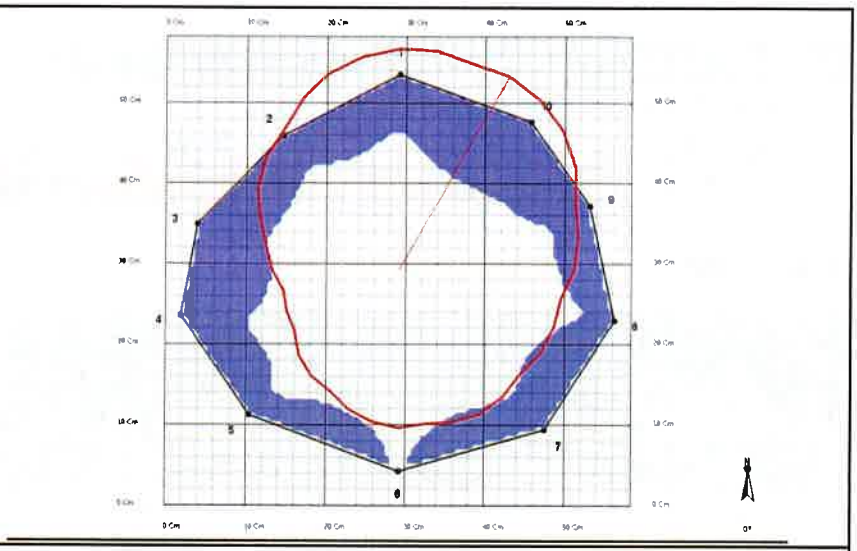
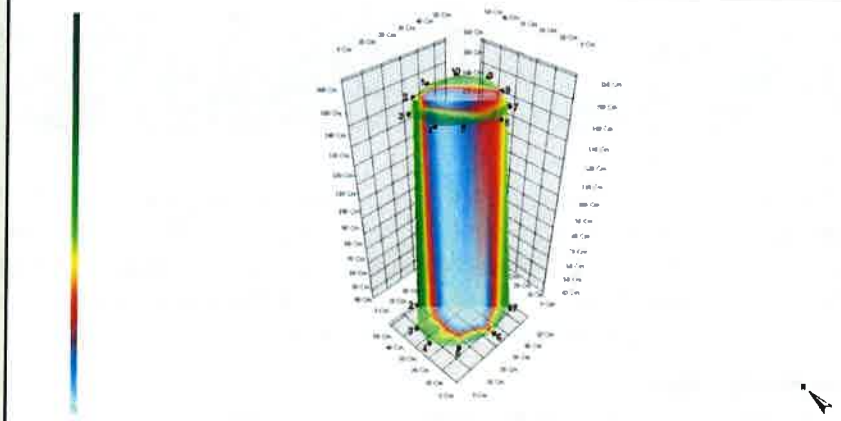
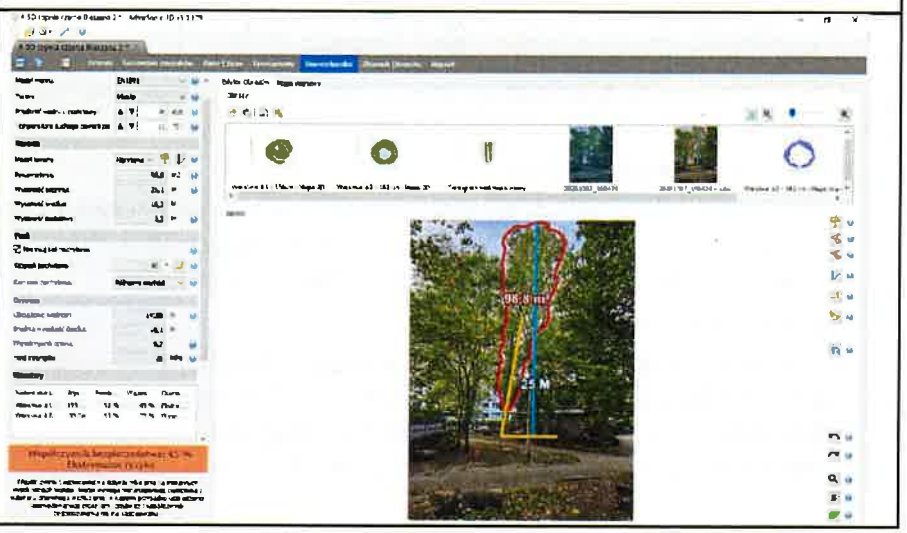
Wynik badania - inklinometr 1 (współczynnik bezpieczeństwa): **SF 0,41 = 41%**	 Inklinometr **#1**: **SF 0,41** (Współczynnik bezpieczeństwa dla wywrotu **poniżej wartości referencyjnej - ekstremalne ryzyko** wywrotu drzewa przy prędkości wiatru 94 km/h)
Wynik badania - inklinometr 2 (współczynnik bezpieczeństwa): **SF 0,39 = 39%**	 Inklinometr **#2**: **SF 0,39** (Współczynnik bezpieczeństwa dla wywrotu **poniżej wartości referencyjnej - ekstremalne ryzyko** wywrotu drzewa przy prędkości wiatru 94 km/h)
Kierunki zamontowania ekstensometrów:	**Ekstensometr 1 – 290^0 (W); Ekstensometr 2 - 110^0 (E)** **Kierunek ciągnięcia: 111^0 (E)**

Miejsce zamontowania ekstensometrów:	
Wynik badania - ekstensometr 1 (współczynnik bezpieczeństwa): **SF 0,52 = 52%**	 **Ekstensometr #1**: SF 0,52 (Współczynnik bezpieczeństwa dla złamania **poniżej wartości referencyjnej - wysokie ryzyko** wyłomu drzewa przy prędkości wiatru 94 km/h)
Wynik badania - ekstensometr 2 (współczynnik bezpieczeństwa): **SF 0,54 = 54%**	 **Ekstensometr #2**: SF 0,54 (Współczynnik bezpieczeństwa dla złamania **poniżej wartości referencyjnej - wysokie ryzyko** wyłomu drzewa przy prędkości wiatru 94 km/h)

Biomechanika:	
Powierzchnia korony:	

BADANIE TOMOGRAFICZNE nr 1	
Data wykonania badania:	**07.10.2026 r.**
Wysokość wykonania tomogramu [cm]:	**155**
Obwód pnia/konaru w miejscu wykonania tomogramu [cm]:	**156**
Wynik badania (poziom bezpieczeństwa %):	**SF = 45%** **współczynnik bezpieczeństwa poniżej wartości referencyjnej:** w miejscu badania ryzyko złamania się drzewa jest **ekstremalne** dla wiatru o prędkości 94 km/h.
Tomogram:	

Kierunek występowania największych naprężeń:	
BADANIE TOMOGRAFICZNE nr 2	
Wysokość wykonania tomogramu [cm]:	33
Obwód pnia/konaru w miejscu wykonania tomogramu [cm]:	**182**
Wynik badania (poziom bezpieczeństwa %):	**SF = 75%** **współczynnik bezpieczeństwa poniżej wartości referencyjnej:** w miejscu badania ryzyko złamania się drzewa jest **wysokie** dla wiatru o prędkości 94 km/h.
Tomogram:	

Kierunek występowania największych naprężeń:	
Uwagi do badań:	1) Badanie tomograficzne poprzedzono diagnostyką podstawową przy wykorzystaniu sondy arborystycznej i młotka diagnostycznego. 2) Badanie tomograficzne wykazało, że: • na wysokości 155 cm od gruntu powierzchnia pnia objęta rozkładem stanowi **52%** powierzchni przekroju pnia. • na wysokości 33 cm od gruntu powierzchnia pnia objęta rozkładem stanowi **53%** powierzchni przekroju pnia.
Tomogram wielowarstwowy:	
Biomechanika	

SPOSÓB INTERPRETACJI WYNIKÓW				
SF – współczynnik bezpieczeństwa	Poniżej 0,5 (50%)	0,5 – 1,0 (50% - 100%)	1,0 -1,5 (100% - 150%)	Powyżej 1,5 (150%)
OCENA RYZYKA	EKSTREMALNE	WYSOKIE	UMIARKOWANE	NISKIE

Podsumowanie:

Lp.	Nr	Rodzaj/ gatunek	Obwód pnia [cm] w pierśnicy	Wynik
1	#3D	topola kanadyjska (Populus ×canadensis Moench)	159	**Badanie tensometryczne:** • **Stabilność drzewa w gruncie poniżej wartości referencyjnej (SF 0,41 i 0,39).** • **Odporność badanego odcinka pnia na złamanie poniżej wartości referencyjnej (SF 0,52 i 0,54).** **Badanie tomograficzne:** • **SF badanych przekrojów poniżej wartości referencyjnej (SF 0,45 i 0,75).** **Wyniki dla wiatru o prędkości 94 km/h.**
	Wnioski, uwagi i zalecenia			
2				**1. Wyniki próby obciążeniowej** Badanie tensometryczne wykazało SF stabilności drzewa w gruncie 0,41 i 0,39 oraz SF odporności badanych odcinków pnia na złamanie 0,52 i 0,54, dla wiatru 26 m/s (około 94 km/h). Wszystkie wartości są poniżej poziomu referencyjnego SF > 1,5. Wyniki wskazują na ekstremalne ryzyko wywrotu oraz wysokie ryzyko złamania pnia w badanych warunkach. Badanie kierunkowe nie daje gwarancji zachowania drzewa przy wietrze z innych kierunków. **2. Wyniki tomografii** Badania tomograficzne wykazały rozległe centralne strefy obniżonej prędkości propagacji fal, wskazujące na znaczne osłabienie wewnętrznej struktury drewna. Modelowy udział obszaru rozkładu wynosi 52% i 53% w badanych przekrojach, a współczynniki bezpieczeństwa odpowiednio SF 0,45 i 0,75. Pierwszy wynik odpowiada ekstremalnemu, a drugi wysokiemu ryzyku złamania według zastosowanej klasyfikacji programu. **3. Zagrożenie dla ludzi i mienia** Stwierdzone osłabienie struktury pnia, w połączeniu z niewystarczającą stabilnością w gruncie, stwarza istotne zagrożenie utratą stateczności drzewa lub złamaniem pnia. W zasięgu oddziaływania drzewa znajdują się użytkowane nawierzchnie i przestrzeń komunikacyjna. **4. Użytkowanie otoczenia i klasa ryzyka** Wyniki próby obciążeniowej i tomografii wskazują na ekstremalny poziom ryzyka związany ze stabilnością drzewa w gruncie oraz z jednym z badanych przekrojów pnia, a także wysoki poziom ryzyka złamania w pozostałych pomiarach. Przy użytkowanym otoczeniu i zidentyfikowanych zagrożeniach drzewo wymaga pilnego podjęcia działań zabezpieczających.

5. Zalecane prace i zakres redukcji

Zaleca się usunięcie drzewa z uwagi na jednoczesne, znaczne obniżenie stabilności w gruncie i odporności pnia na złamanie. Sama redukcja korony nie daje podstaw do uznania drzewa za bezpieczne przy stwierdzonych współczynnikach. Do czasu realizacji zalecenia należy zabezpieczyć strefę potencjalnego upadku drzewa i ograniczyć dostęp osób. Prace wykonać z uwzględnieniem obowiązujących wymogów formalnych i przyrodniczych.

***Standard przeglądów i analiz dendrologicznych m.st. Warszawy stanowiący załącznik do Zarządzenia nr 688/2025 Prezydenta m.st. Warszawy z 25 kwietnia 2025 r.**

Uwaga:

Współczynniki bezpieczeństwa drzewa obliczono dla prędkości wiatru 26 m/s (93,6 km/h), tj. wartości wyższej niż podstawowa prędkość referencyjna wiatru (22 m/s) przyjmowana dla warunków Polski centralnej według PN-EN 1991-1-4. Przyjęcie wyższej wartości ma charakter konserwatywny i wynika z zasady przezorności, która powinna być stosowana w diagnostyce drzew miejskich. Uwzględnia ono rosnące znaczenie gwałtownych zjawisk pogodowych, w tym silnych porywów wiatru, a także specyfikę terenów zurbanizowanych, gdzie drzewa często rosną w warunkach ograniczonej przestrzeni korzeniowej, w sąsiedztwie infrastruktury oraz w miejscach intensywnie użytkowanych przez ludzi.

Wynik badania należy traktować jako teoretyczną ocenę bezpieczeństwa drzewa przy przyjętym podwyższonym obciążeniu wiatrem, z zastrzeżeniem, że rzeczywista stabilność drzewa może ulec zmianie pod wpływem warunków atmosferycznych, stanu gruntu, uszkodzeń mechanicznych, rozwoju procesów chorobowych lub późniejszych ingerencji w otoczeniu drzewa. Wyniki odnoszą się wyłącznie do stanu zachowania drzewa oraz warunków środowiskowych istniejących w dniu wykonania badania. Zarządca nieruchomości, na której rosną drzewa powinien dokonywać systematycznych przeglądów drzew, odnotowując ewentualne zmiany w stanie zachowania i podejmując niezbędne działania w celu zminimalizowania ryzyka spowodowanego obecnością drzew.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA badania z dnia 07.10.2026 r.



topola kanadyjska
(Populus ×canadensis Moench) - *#3D*



topola kanadyjska
(Populus ×canadensis Moench) - *#3D*



topola kanadyjska
(Populus ×canadensis Moench) - *#3D*

Warszawa – Praga-Północ, ul. Blaszana 2