

**Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego PE-ZD-II.7120.4.3.2024.AC**  
**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**Przedmiotem zamówienia jest usługa polegająca na**

wykonaniu specjalistycznego opracowania dendrologicznego – ekspertyzy (opinii) dendrologicznej dotyczącej wskazanych 18 drzew rosnących na terenie m.st. Warszawy oraz 2 drzew rosnących na terenie miasta Ząbki. Parametry drzew, dla których sporządzona została ma opinia dendrologiczna oraz informacje dotyczące lokalizacji tych drzew zawiera załącznik nr 1 do projektu umowy Wykaz drzew.

**Uwaga: W postępowaniu o udzielenie zamówienia mogą ubiegać się jedynie podmioty, które w momencie składania oferty w niniejszym zapytaniu posiadają na własność tomograf akustyczny do analizy zdrowotności drzew oraz kompletny zestaw urządzeń do wykonania statycznej lub dynamicznej próby obciążeniowej, a także nie podlegają wykluczeniu na podstawie art. 7 ust. 1 ustawy z 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2024 r., poz. 507).**

Ekspertyza (opinia) dendrologiczna wymaga przeprowadzenia specjalistycznych prac badawczych i obejmuje w przypadku każdego z 20 egzemplarzy drzew wymienionych w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew.

W przypadku drzew nr 1-8, 10 oraz 12-20 w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew:

- 1) ocenę stanu zdrowotnego dotyczącą systemu korzeniowego, odziomka, pnia i korony, w tym wykonanie inspekcji korony pod kątem obecności ubytków, owocników patogenów, potencjalnej możliwości wyłamania konarów ze szczególnym uwzględnieniem rozwidleń oraz możliwości wykonania cięć fitosanitarnych,
- 2) ocenę stopnia stwarzanego przez poszczególne drzewa zagrożenia dla ludzi i mienia – będącą wynikiem oceny stanu fitosanitarnego oraz wrażliwości otoczenia, opartą o przeprowadzone badania, o których mowa w pkt 8-10 oraz 13-16.
- 3) zalecenia działań minimalizujących ryzyko wystąpienia zdarzeń wynikających ze stanu fitosanitarnego drzew, w tym wymagany zakres prac pielęgnacyjnych do przeprowadzenia wraz z zestawieniem materiałów niezbędnych do ich wykonania,
- 4) ewentualnie wskazanie drzew do usunięcia – nierokujących szansy bezpiecznego rozwoju w perspektywie 5 lat, w przypadku których podejmowanie działań pielęgnacyjnych ukierunkowanych na minimalizację ryzyka nie jest zasadne,
- 5) wskazanie zalecanej częstotliwości przeprowadzenia ponownej oceny dendrologicznej,
- 6) weryfikację pod kątem występowania dziupli stwarzających możliwość zasiedlenia, gniazd i budek lęgowych oraz pod kątem występowania w dniu badania poszczególnych drzew w ich obrębie zasiedlonych dziupli, zasiedlonych gniazd i zasiedlonych budek lęgowych, a także występowania objętych ochroną gatunków w obrębie badanych drzew i w ich otoczeniu,
- 7) w przypadku zawarcia w ekspertyzie zalecenia zastosowania wspomagających działań technicznych w postaci wiązań w koronie ekspertyza winna zawierać program przebudowy korony tego drzewa ukierunkowany na minimalizację prawdopodobieństwa wyłamania w koronie, obejmujący zakres i harmonogram działań jakie należy podjąć do momentu zdjęcia lub wymiany

tego wiązania (traktowanego jako zabezpieczenie tymczasowe). Ponadto należy określić graniczny termin, do którego wiązanie to może pozostawać w koronie drzewa bez ingerencji.

- 8) W przypadku każdego z drzew wymienionych w pkt 1-7 oraz 12-15 i 18 w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew ocena stopnia stwarzanego przez poszczególne drzewa zagrożenia dla ludzi i mienia winna zostać oparta o przeprowadzenie badania przy użyciu tomografu akustycznego, a także poprzez przeprowadzenie statycznego lub dynamicznego testu obciążeniowego.
- 9) W przypadku drzewa nr 7 wymienionego w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew badanie przy użyciu tomografu akustycznego powinno zostać wykonane na dwóch wysokościach – na wysokości około 50 cm oraz na wysokości około 3,5 m, tj. w miejscu rozwidlenia korony na 3 przewodniki.
- 10) W przypadku drzew wymienionych w pkt 8, 10, 16- 17 oraz 19-20 w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew ocena stopnia stwarzanego przez drzewa zagrożenia dla ludzi i mienia winna zostać oparta o przeprowadzenie badania przy użyciu tomografu akustycznego, a także poprzez przeprowadzenie statycznego testu obciążeniowego.
- 11) W przypadku drzewa nr 9 w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew:
  - a) zaprojektowanie stabilizacji pionowej drzewa zabezpieczającej je przed upadkiem, w postaci podpory pnia lub przy użyciu innych dostępnych metod, w sposób minimalizujący ryzyko wynikające z jego stanu fitosanitarnego, z uwzględnieniem uwarunkowań w otoczeniu drzewa, tj. m.in. zachowania drożności ciągów pieszych przebiegających w jego otoczeniu. W ramach projektu wskazana zostanie w formie opisowej i graficznej metoda stabilizacji oraz sposób jej wykonania wraz ze specyfikacją niezbędnych materiałów;
  - b) wskazanie rodzaju i zakresu cięć w koronie drzewa – fitosanitarnych, a także o ile to możliwe ukierunkowanych na poprawę statyki, z uwzględnieniem specyfiki gatunku, wieku drzewa i jego pomnikowych walorów;
  - c) wskazanie wymaganej częstotliwości przeglądów stanu drzewa oraz zastosowanego rozwiązania zabezpieczającego je przed upadkiem, niezbędnych celem zapewnienia bezpieczeństwa w otoczeniu drzewa.
- 12) W przypadku drzewa nr 11 w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew:
  - a) określenie w % objętości usuniętej korony drzewa (na podstawie dokumentacji zdjęciowej zgromadzonej w aktach sprawy – udostępnionej w formie kserokopii w dniu zawarcia umowy, oraz dokumentacji dostępnej w ogólnodostępnych serwisach internetowych);
  - b) określenie, czy w wyniku przeprowadzonych cięć redukcyjnych doszło do zniszczenia, czy do uszkodzenia drzewa, w rozumieniu pojęć określonych w art. 87a ust. 4 i 5 ustawy o ochronie przyrody;
  - c) określenie prawdopodobieństwa zachowania przez drzewo żywotności w perspektywie 5 lat.
- 13) w przypadku drzewa nr 17 w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew Ilość niezbędnych badań tomografem akustycznym oraz miejsca ich przeprowadzenia określi ekspert, z zastrzeżeniem, że jedno z badań zostanie wykonane na wysokości 70 cm;
- 14) w przypadku drzewa nr 17 w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew ekspertyza powinna obejmować kontrolę założonych w koronie wiązań wraz z wskazaniem dot. ich regulacji, bądź stwierdzeniem o braku takich wskazań, a także ustosunkowanie się do zasadności założenia wiązania przewiertowego pnia w rejonie pęknięcia;
- 15) w przypadku drzewa nr 19 w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew - drzewo to rośnie w bezpośrednim sąsiedztwie nowo wybudowanego parkingu oraz ogrodzenia posesji.

Prawdopodobnie w trakcie prowadzenia prac budowlanych doszło do ingerencji w grunt oraz strefę korzeniową ww. drzewa (uszkodzenie korzeni w bezpośrednim sąsiedztwie nowo powstałego parkingu oraz ogrodzenia). Zakres ekspertyzy powinien obejmować sformułowanie wniosków dotyczących stopnia uszkodzeń systemu korzeniowego drzewa powstałych w następstwie prowadzenia prac ziemnych na terenie działki nr ew. 32 z obręb 6-03-15 w Warszawie, w tym określenie czy w wyniku tych prac doszło do zniszczenia drzewa, przy przyjęciu kryterium progu krytycznego uszkodzenia jako obciążenia 45% systemu korzeniowego, a także określenie prawdopodobieństwa zachowania przez drzewo żywotności w perspektywie 5 lat;

- 16) w przypadku drzewa nr 20 w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew - drzewo to rośnie w bezpośrednim sąsiedztwie nowo wybudowanego ogrodzenia posesji. Prawdopodobnie w trakcie prowadzenia prac budowlanych doszło do ingerencji w grunt oraz strefę korzeniową ww. drzewa (uszkodzenie korzeni w bezpośrednim sąsiedztwie nowo powstałego ogrodzenia). Zakres ekspertyzy powinien obejmować sformułowanie wniosków dotyczących stopnia uszkodzeń systemu korzeniowego drzewa powstałych w następstwie prowadzenia prac ziemnych na terenie działki nr ew. 32 z obręb 6-03-15 w Warszawie, w tym określenie czy w wyniku tych prac doszło do zniszczenia drzewa, przy przyjęciu kryterium progu krytycznego uszkodzenia jako obciążenia 45% systemu korzeniowego, a także określenie prawdopodobieństwa zachowania przez drzewo żywotności w perspektywie 5 lat.

Wyniki ekspertyzy (opinii) dendrologicznej winny być przedstawione w formie opisowej obejmującej wszystkie wyżej wskazane zagadnienia oraz w formie graficznej, obrazującej między innymi przekroje pni poszczególnych drzew wymienionych w załączniku nr 1 do umowy Wykaz drzew, będące wynikiem badania tomografem akustycznym, wraz z podaniem wysokości na której badanie zostało przeprowadzone, a w przypadku testów statycznych – w postaci wykresów wraz z podaniem kierunku ciągnięcia, a także zawierać dokumentację fotograficzną wszystkich objętych umową drzew oraz gatunków chronionych w obrębie i w otoczeniu drzew - w przypadku ich stwierdzenia.