



**Prezydent
Miasta Kielce**

Kielce, 16.07.2021 r.

BRM.0003.232.2021



Pan

Maciej Bursztein

Radny Rady Miasta Kielce

W odpowiedzi na otrzymaną interpelację przesyłam w załączeniu ekspertyzę dendrologiczną przygotowaną dla drzewa w Parku Miejskim - wierzby płaczącej o nr inw. 149, wykonaną metodą wizualnej oceny stanu drzewa VTA oraz metodą analizy naporu wiatru przez firmę GREENTEC-STUDIO Wojciech Bobek ul. Łąkowa 8, 32-020 Wieliczka.

Z poważaniem,

2 *Wpłynęło*

ZASTĘPCA PREZYDENTA

Agata Wojda
Agata Wojda



DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA					
DANE PODSTAWOWE:					
lp.	1	GATUNEK:	<i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma'	DATA:	06.02.2021
nr inw.	149		wierzba płacząca		09.02.2021



Fot. 1-3. Pokrój drzewa. Widoczne miejsca amputacji przewodników (ogłowienie) i wtórna korona. Pochylenie w kierunku tafli stawu.

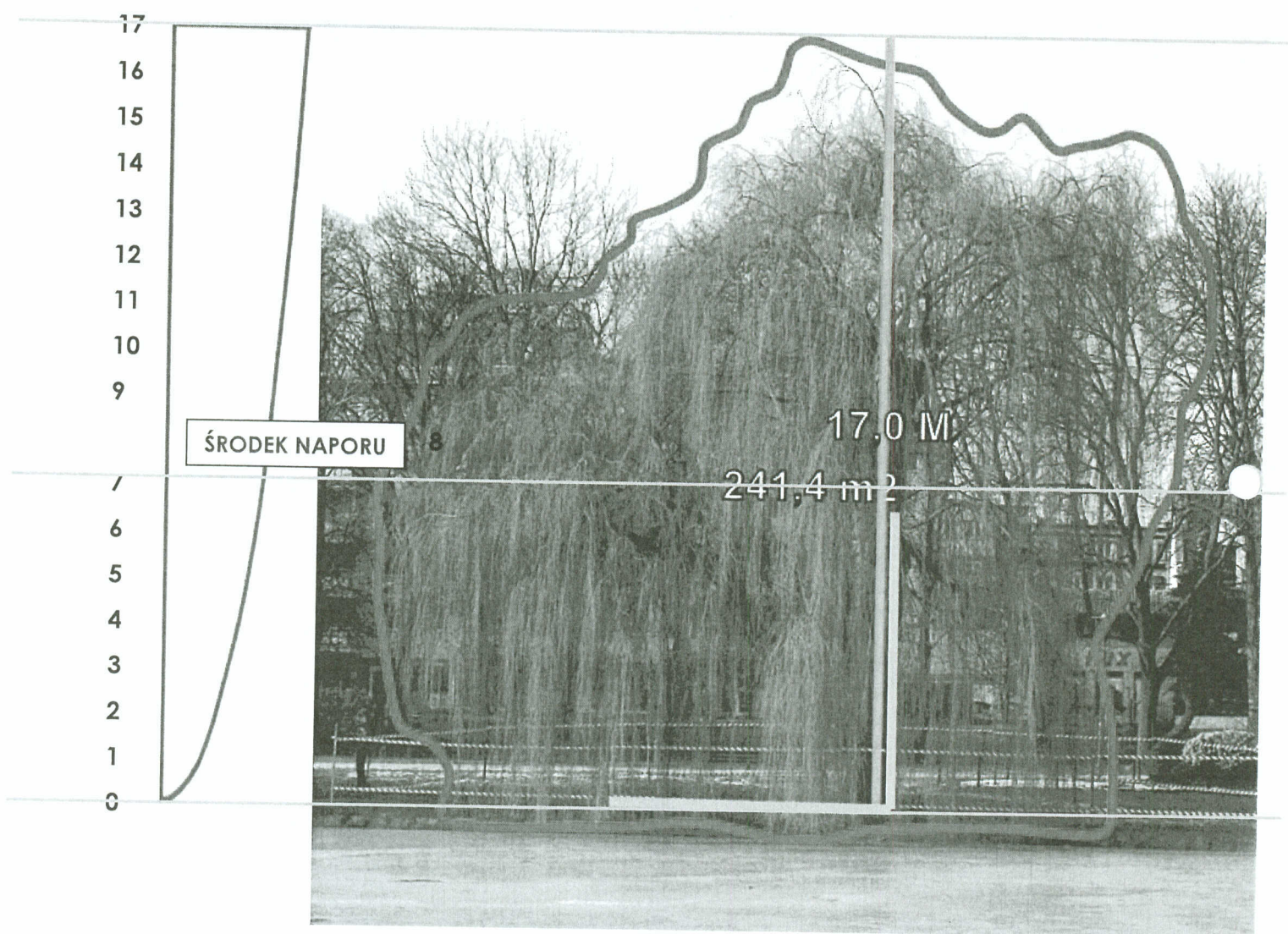


Fot. 4-9. Dolna część pnia. Rozwidlenie i rejteraty budujące koronę większego przewodnika po ogłowieniu. Zabliźniający się obryw, owocniki czyrenia i cienie asymilacyjne pod owocnikami. Zabliźniający się ślady amputacji (impregnowane). Obryw na mniejszym przewodniku ukazujący ubytek kominowy.

KARTA OCENY PRZYRODNICZEJ DRZEWA					
DANE PODSTAWOWE:					
lp.	1	GATUNEK:	<i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma'	DATA:	06.02.2021
nr inw.	149		wierzba płacząca		
LOKALIZACJA:		Park Miejski im. Stanisława Staszica w Kielcach			
		działka nr 520 obręb 16			
PARAMETRY DENDROMETRYCZNE:					
WYSOKOŚĆ:	17 m	SZEROKOŚĆ KORONY:	17/12 m NE-SW	OBWÓD (na wys. 1,3m):	360 cm
ŚREDNICA PNIA: N-S (na wys. 1m)	110 cm	ŚREDNICA PNIA: W-E (na wys. 1m)	113 cm	GRUBOŚĆ KORY:	3 cm
CECHY BUDOWY DRZEWA – USZKODZENIA – SYMPTOMY CHOROBY:					
WITALNOŚĆ:	FW 1/2 – faza degeneracji / stagnacji				
KORONA:	• eliptyczna w układzie NE-SW • silniej rozbudowana od SE, lekko pochylona • jednostronnie nisko osadzona – pędy dotykają taflę stawu • w części północnej zbudowana ze starych rejteratów • posusz średni i drobny				
POSUSZ:	15 %				
PIEŃ:	• silnie pochylony w dolnej części • po badaniu osłuchowym młotkiem diagnostycznym stwierdzone rozległe wypróchnienie wewnętrzne (kominowe) kłody • wypróchnienie kominowe mniejszego pnia od S widoczne przez obryw • rozwidlenie typu U na wys. 2,5m • liczne amputacje (część zabiżniona), widoczne ślady impregnacji ran • amputowane przewodniki na pniu N – wytworzona korona wtórna • widoczne ślady obłamań i obrywów • liczne owocniki czyrenia ogniowego (<i>Phellinus igniarius</i>) na wszystkich przewodnikach w górnych partiach korony • cień asymilacyjny na północnym przewodniku poniżej owocników hub • odrosty pniowe				
POCHYLENIE:	40° SE - kłoda w dolnej części 15° SE - całe drzewo				
KORZENIE:	• silne nabiegi • wyniesienie gleby po stronie przeciwnej do pochylenia (brak spękań gleby) • korzenie niewidoczne • 4 m od brzegu stawu				
INNE UWAGI:	• zły stan fitosanitarny drzewa • drzewo pochylone w kierunku stawu • ptasie gniazdo w koronie mniejszego przewodnika • zagrożenie obłamaniami i obrywami fragmentów korony				

ANALIZA OBCIĄŻENIA WIATREM	
POWIERZCHNIA KORONY:	241,4 m ²
WYSOKOŚĆ ŚRODKA NAPORU WIATRU:	7,1 m
WSPÓŁCZYNNIK OPORU WIATRU:	0,2
WYTRZYMAŁOŚĆ DREWNA NA ŚCISKANIE:	1,6 kN/cm ²
WSPÓŁCZYNNIK PRZEKROJU POPRZECZNEGO PNIA:	116 837 cm ³
BEZPIECZEŃSTWO PODSTAWOWE B _p :	852 %

ROZKŁAD NAPORU WIATRU



1. **Wyliczona hipotetyczna wartość bezpieczeństwa podstawowego** odnosząca się do całościowego stanu statyki drzewa, w tym uogólnionej nośności oraz podstawowej stabilności, **wynosi $B_p=852\%$, co jest wartością wyraźnie powyżej wymaganej**. Wartość ta odnosi się do sytuacji, w której pień byłby w 100% pełny, a system korzeniowy w żaden sposób nienaruszony i rozwinięty w dobrych warunkach siedliskowych.
2. **Należy przyjąć, że wypróchnienie pnia jest duże. W związku z tym przewidywane bezpieczeństwo aktualne B_z pnia na złamanie jest znacznie niższe.** Bardzo wysoka wartość B_p pozwala stwierdzić, że pomimo znacznego wypróchnienia **pień może posiadać rezerwy bezpieczeństwa na złamanie**¹. Dokładną wartość bezpieczeństwa można ocenić jedynie przy pomocy badań instrumentalnych, tj. tomografii akustycznej.
3. Wyniesienie gleby po stronie przeciwnej do pochylenia może świadczyć o problemach ze stabilnością drzewa w gruncie. Brak wyraźnych spękań gruntu oznacza natomiast, że sytuacja obecna jest przynajmniej okresowo ustabilizowana.
4. Na omawianym okazie **nie stwierdzono występowania okazów gatunków chronionych** zwierząt, roślin i grzybów. Potencjalnie drzewo może być zasiedlone przez ptaki i nietoperze (atrakcyjny ubytek w miejscu obrywu na mniejszym przewodniku).
5. **W obrębie korzeni nie stwierdzono patogenów grzybowych** ani ich pozostałości.
6. **W obrębie pnia i korony stwierdzono występowanie licznych hub – owocników czyrenia ogniowego (*Phellinus igniarius*).** Jest to agresywny patogen powodujący intensywną zgniliznę białą jednolitą twardzieli. Występujące na pniu cienie asymilacyjne świadczą o zaatakowaniu również tkanek bielu, co oznacza, że rozkład jest zaawansowany a naturalne bariery obronne przełamane. Stan statyczny pnia będzie się poprawiać przez coroczny przyrost na grubość, ale nie ma pewności że zrównoważy on tempo rozkładu drewna.
7. Zakażenie czyreniem odbywa się przez uszkodzenia tkanek. W analizowanym przypadku **do zakażenia, lub co bardziej prawdopodobne, znacznego rozwoju zgnilizny doszło po ogłowieniu drzewa 12-13 lat temu** (data ustalona na podstawie analizy ortofotomap). Silny stres spowodowany usunięciem znacznej części aparatu asymilacyjnego ukazuje po latach długofalowe skutki przez znaczne pogorszenie stanu drzewa i silny rozkład.
8. **Witalność drzewa jest dostatecznie dobra**, na co wpływ mają przede wszystkim naturalne predyspozycje wierzby jako rodzaju, a zwłaszcza tego mieszańca.

¹ Przyjęta w UE wymagana wartość bezpieczeństwa pnia na złamanie B_z powinna wynosić nie mniej niż 150% (współczynnik bezpieczeństwa 1,5 dla obciążeń dynamicznych).

9. **Stan fitosanitarny drzewa ocenia się na zły**, jednak w przypadku wierzb w fazie senilnej przy utrzymywaniu się dobrej vitalności nie musi to oznaczać natychmiastowej wycinki, a daje możliwość świadomego utrzymania drzewa przez kolejne lata.
10. **Drzewo jest umiarkowanie problemowe z punktu widzenia statyki.** Główne zagrożenie stanowią potencjalne obrywy fragmentów korony (w tym złamanie mniejszego przewodnika w miejscu ubytku).
11. **Lokalne warunki umożliwiają zmniejszenie ryzyka do akceptowalnego poziomu.** Na korzyść zachowania drzewa przemawia lokalizacja i kierunek pochylenia. Oddalenie od ciągów komunikacyjnych oraz potencjalny upadek drzewa lub jego fragmentów w kierunku krawędzi stawu. Pozwala na zminimalizowanie ryzyka poprzez wygrodenienie niebezpiecznej strefy. Jest to warunek konieczny pozostawienia drzewa w tej lokalizacji. Do wyłączenia z użytkowania strefy niebezpiecznej można użyć obsadzenia roślinnością ciernistą lub innych przeszkód statycznych. Strefa ta powinna mieć formę trapezu rozszerzającego się w stronę stawu.
12. **Zaleca się przeprowadzenie prac pielęgnacyjnych** obejmujących usunięcie posuszu oraz odciążenie południowego przewodnika. Prace pielęgnacyjne muszą być wykonywane przez doświadczonego arborystę, zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i zgodnie z zasadami sztuki arborystycznej.
13. **Konieczne jest wykonanie badania tomograficznego** na minimum 2 wysokościach (nad odziomkiem oraz powyżej rozwidlenia na głównym pniu), które ustali dalszy plan przeglądów. Badanie może zostać przeprowadzone jedynie po ustąpieniu mrozów, w dodatnich temperaturach.
14. W perspektywie kilku/kilkunastu lat **można będzie rozpocząć proces weteranizacji drzewa.** Należy mieć świadomość, że w przypadku wierzb może on wyglądać inaczej niż przy innych gatunkach. Trzeba brać pod uwagę silniejsze reakcje ze strony drzewa - głównie więcej odrostów pniowych, a proces rozkładu drewna może zmieniać swoją dynamikę.
15. Drzewo ma **obojętną perspektywę rokowań** na dalsze trwanie w otoczeniu pod warunkiem przeprowadzenia zaleconych zabiegów, wprowadzenia wygrodenienia zagrożonej strefy oraz stałego monitoringu stanu. Zachowanie go jest ważne z punktu widzenia walorów krajobrazowych, kulturowych oraz przyrodniczych.

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