



**GREENTEC-STUDIO Wojciech Bobek**

ul. Łąkowa 8, 32-020 Wieliczka

NIP: 683-176-97-00, tel. 692-264-212

email: w.bobek@gmail.com

## **Opinia dendrologiczna**

### **Dotyczy:**

Monitoringu drzewa — Kasztanowca zwyczajnego nr J065 ,  
rosnącego na terenie działki nr 1971, obręb Sułoszowa I  
na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego  
i Zamku w Pieskowej Skale.

### **Opracował:**

dr inż. arch. kraj. Wojciech Bobek

specjalista dendrolog

European Tree Technican nr upr. 004489

członek Polskiej Rady Arborystyki

członek Międzynarodowej Grupy ds. Pomiarów Statyki Drzew SIM GROUP

członek Stowarzyszenia Polskich Architektów Krajobrazu

### **Współpraca:**

mgr inż. arch. kraj. Marek Bogdanowicz

mgr inż. arch. kraj. Elżbieta Kumańska-Dziób

mgr inż. arch. kraj. Gabriela Młyńska

inż. arch. kraj. Anna Witek

**grudzień 2016**

## Wstęp

Wspomniane drzewo rośnie na działce nr 1971 w miejscowości Sułoszowa na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego i Zamku w Pieskowej Skale. Omawiany kasztanowiec jest jednym z dwóch drzew u znajdujących się na terenie głównego dziedzińca zamku. Drzewo należy do gatunku kasztanowiec zwyczajny – *Aesculus hippocastanum* L, trwale zadomowionego w terenie Polski.

Gatunek charakteryzuje się charakteryzuje się miękkim, mechanicznie i biochemicznie mało odpornym drewnem, zwartą konstrukcją, bazującą na kłodzie i konarach oraz zwykle szerokiej, kopulasto wysklepionej koronie. Zazwyczaj ma stabilny, płytki i szeroki system korzeniowy, często wspierany przez nabiegi korzeniowe w strefie odziomkowej.

Drzewo zostało wskazane do monitoringu w celu analizy zagrożeń, ryzyka powstania szkód oraz oceny jakości technicznej i biologicznej drzewa.



**Lokalizacja analizowanego drzewa na terenie działki nr 1971 w miejscowości Sułoszowa.  
(Drzewo znajduje się na terenie Zamku w Pieskowej Skale)  
Koordynaty GPS: 50.244168°N, 19.780160°E**

## Metodyka

Wykonano pomiary dendrometryczne przy pomocy wysokościomierza laserowego Tru Pulse 200 - LaserTech, taśmy Stanley, średnicomierza Codimex, a poziom statyki został przeanalizowany przy pomocy zintegrowanej metody oceny statyki drzew - SIA (Static Integrated Assessment) stworzonej przez Wessollego<sup>1</sup>. Uzupelnieniem metody SIA było wykonanie pomiarów poziomu ewentualnego

---

<sup>1</sup> L. Wessolly, M. Erb, *Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle*, Patzer Verlag, Berlin-Hannover 1998

wypróchnienia pnia tomografem sonicznym PICUS 3 na wyznaczonej badaniem przy pomocy młotka akustycznego wysokości.

### DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 2-4. Kasztanowiec zwyczajny. Pokrój, pień, defekty, uszkodzenia.

## KARTA OCENY PRZYRODNICZEJ DRZEWA I FORMULARZ SIA

Metoda SIA (Static Integrated Assessment) opublikowana przez dr L.Wessollego

DANE PODSTAWOWE					
NR:	<b>J065</b>	LOKALIZACJA:	<b>Sułoszowa – Zamek w Pieskowej Skale działka nr 1971, obręb Sułoszowa I</b>	GPS:	<b>50.244168°N 19.780160°E</b>
GATUNEK:	<b><i>Aesculus hippocastanum</i> – Kasztanowiec zwyczajny</b>			DATA:	<b>13.12.2016</b>

PARAMETRY DENDROMETRYCZNE					
WYSOKOŚĆ:	<b>17 m</b>	SZEROKOŚĆ:	<b>9 m</b>	OBWÓD:	<b>253 cm</b>
ŚREDNICA N-S: <i>(mierzona na 1m)</i>	<b>86 cm</b>	ŚREDNICA W-E: <i>(mierzona na 1m)</i>	<b>73 cm</b>	GRUBOŚĆ KORY:	<b>3 cm</b>

FORMULARZ SIA	
ŚREDNICA PNI NETTO:	<b>76,5 cm</b>
POŁOŻENIE:	<b>strefa podmiejska (luźna zabudowa)</b>
KSZTAŁT KORONY:	<b>kulista</b>
WITALNOŚĆ wg ROLOFFA:	<b>dobra FW1/FW2 – faza degeneracji</b>
WYMAGANA ŚREDNICA: (diagram)	<b>63 cm</b>
WYTRZYMAŁOŚĆ PODSTAWOWA PEŁNEGO PNIA NA ZŁAMANIE:	<b><math>S_g = 162\%</math></b>

WYSOKOŚĆ [m]

WYMAGANA ŚREDNICA [CM]

CECHY BUDOWY DRZEWA – USZKODZENIA – SYMPTOMY CHOROBY			
<b>KORONA:</b>	nieregularna, dwuczęściowa, przewisająca za mur od S, ślady obtamań	<b>POSUSZ:</b>	15 %
<b>PIEŃ:</b>	łukowato wygięty, rozwidlenie U na wys. 7m, założone wiązanie, ślady amputacji, ubytki kory na konarach, liczne odrosty pniowe,	<b>POCHYLENIE:</b>	5 N-E
<b>KORZENIE:</b>	niewidoczne, zabrukowane kostką wapienną 0,3m od pnia		

WYSTĘPUJĄCE ZAGROŻENIA TECHNICZNE (OGRODZENIA, NAWIERZCHNIE, BUDYNKI, MAŁA ARCH.)
Możliwość uszkodzenia osób i mienia. Pod koroną drzewa znajdują się ławki dla turystów.

INNE UWAGI, ZALECENIA
Pielęgnacja – cięcie sanitarne, formujące, wymiana wiązania (wiązanie dynamiczne typu BOA/COBRA 2t założone na 2/3 wysokości od rozwidlenia, kompletne z amortyzatorem i usztywniaczami), usunięcie wybrukowania ok. 1-1,5m wokół pnia i zastąpienie go stalową (żeliwną) kratą w celu poprawy warunków

**Picus: Sułoszowa Zamek w Pieskowej Skale**



Client:

Zamek Królewski na Wawelu  
Państwowe Zbiory Sztuki,  
Wawel 5, 31-001 Kraków

Tree Expert:

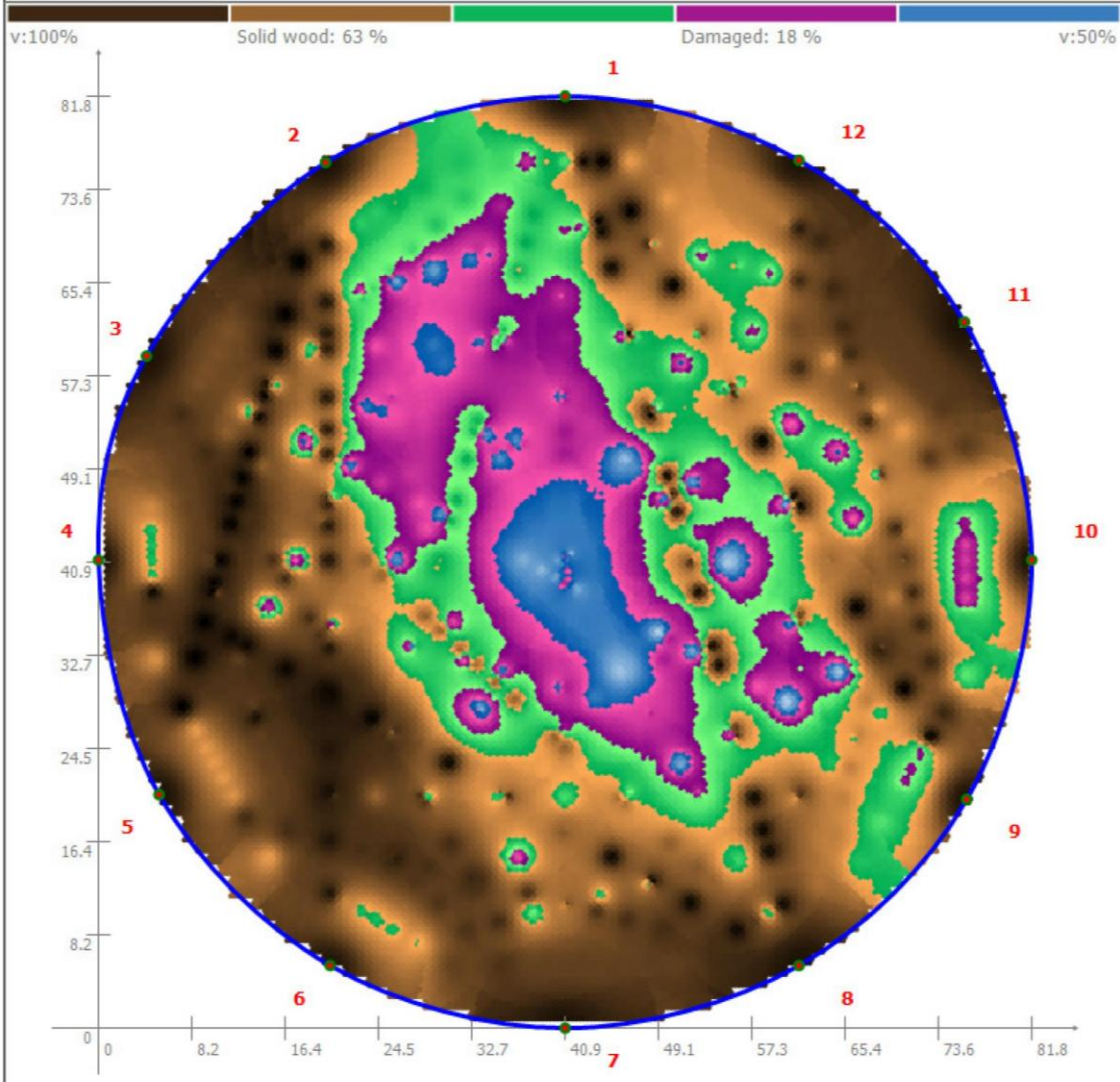
dr inż. arch. kraj. Wojciech Bobek,  
European Tree Technican nr 004489

Tel: 692-264-212

Domain: [www.greentecstudio.pl](http://www.greentecstudio.pl)

email: [greentec.biuro@gmail.com](mailto:greentec.biuro@gmail.com)

Tree species:	Kasztanowiec zwyczajny	Tree height [m]:	17
Town:	Sułoszowa	North at measuring point:	1
Neighbourhood:	Zamek w Pieskowej Skale	Crown spread [m]:	9
Park:	Ojcowski Park Narodowy	Position of measuring point 1:	1
		Trunk circumference (130cm height)[cm]:	253
Number of tree:	J065	Tomography level at height [cm]:	70
Measure date:	12/13/2016 11:52:00 AM		



Przedmiotowe drzewo posiada stosunkowo nisko umieszczony środek naporu wiatru, stąd przy obecnych parametrach dendrometrycznych pnia, poziom wytrzymałości podstawowej jest nieznacznie powyżej wymaganego minimum [150%] dla drzew w takiej lokalizacji.

Poziom wypróchnienia pnia, po badaniu osłuchowym przy pomocy młotka akustycznego oraz pomiarach tomografem sonicznym PICUS 3 na wysokości 70 cm okazał się być umiarkowany, ale wpływający na statykę drzewa. Drewno wykazuje oznaki osłabienia mechanicznego. Obecnie sytuację zdrowotną drzewa systematycznie pogarsza nawierzchnia brukowa (wapienna), zlokalizowana pod koroną drzewa, która dochodzi niemalże do samego pnia. Blokują one swobodny dostęp do wody i powietrza. Powyżej rozwidlenia pnia na wys. 10 m zaobserwowano ubytki powierzchniowe kory na dwóch pniach oraz ślady obrywów (tuż poniżej założonego wiązania). Istniejące wiązanie jest założone zbyt nisko, przez co nie chroni w wystarczający sposób korony przed rozłamaniem. Dodatkowo wiązanie powinno być wykonane z lin atestowanych z amortyzatorem i usztywniaczami. Na omawianym okazie nie stwierdzono występowania okazów gatunków chronionych zwierząt, roślin i grzybów.

Wypróchnienie pnia jest umiarkowane. Wytrzymałość aktualna  $S_b$  jest niższa i wynosi:  $162\% \times 0,7 = 113\%$ . **Nie jest to wartość zapewniająca minimalny zapas wytrzymałości przy takiej lokalizacji. Konieczna jest redukcja korony.**

Drzewo ma złe warunki wzrostu i wymaga podjęcia działań pielęgnacyjnych. Ma obojętną, w kierunku negatywnej, perspektywę rokowań na dalsze trwanie w otoczeniu.

### **Wnioski i zalecenia:**

1. Obecny stan statyczny pnia wynosi **113%** i nie daje obecnie odpowiedniego zapasu wytrzymałości. Drzewo jest problemowe pod względem statycznym.
2. Drzewo posiada bardzo złe warunki wzrostu, szczególnie w strefie korzeniowej, która ma ograniczony dostęp do wody i powietrza. Pień jest osłabiony, a korona ulega stopniowej degeneracji.
3. Drzewo wymaga prac pielęgnacyjnych, utrzymujących je w dobrej kondycji:
  - a. cięcia sanitarne, obejmujące posusz oraz pędy odrostowe na konarach; należy usunąć możliwie jak największą liczbę tego typu odrostów (wilków), mających z zasady destrukcyjny wpływ na witalność drzewa
  - b. cięcia redukcyjne korony o 2 m – poprawiające aerodynamikę korony

- c. wymiana wiązania, na wiązanie dynamiczne typu BOA/COBRA 2t założone na 2/3 wysokości od rozwidlenia, kompletne z amortyzatorem i usztywniaczami
- d. usunięcie wybrukowania ok. 1-1,5 m wokół pnia i zastąpienie go stalową (żeliwną) kratą w celu poprawy warunków

**4.** Drzewo wymaga stałej kontroli, nie rzadszej niż co 2 lata.

### **Uwagi końcowe**

Drzewo na omawianym terenie rośnie od wielu lat w sposób trwały, jednakże w ostatnich latach na skutek zmian przestrzennych (nawierzchnia brukowa w obrębie pnia) ma coraz gorsze warunki rozwoju. Drzewo wymaga podjęcia działań zapewniających mu trwałą egzystencję w środowisku.

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

dr inż. arch. kraj. Wojciech Bobek  
specjalista dendrolog  
European Tree Technican nr upr. 004489  
członek Polskiej Rady Arborystyki  
członek Międzynarodowej Grupy ds. Pomiarów Statyki Drzew SIM GROUP  
członek Stowarzyszenia Polskich Architektów Krajobrazu