

## Kasztanowiec Benedykt

Pielęgnacja i wzmocnienia mechaniczne



### Spis treści

1	Wprowadzenie .....	4
1.1	Wstęp .....	4
1.1.1	Film: Głównym celem jest bezpieczeństwo - złamany kasztanowiec w Słupsku.....	4
1.2	Ogólna prezentacja drzewa .....	5
1.2.1	Film - Kasztanowiec Benedykt przed Kościołem w Opactwie w Lubiniu - 2018.....	5
1.2.2	Zdjęcia - Kasztanowiec–ogólna prezentacja - w stanie bezlistnym - 20-03-18 .....	5
1.2.3	Zdjęcia - Kasztanowiec - szczegółowy ogląd - w stanie bezlistnym - 20-03-18 .....	5
1.2.4	Zdjęcia - Kasztanowiec Benedykt - 25-04-18.....	5
1.2.5	Film ze skanem 3D - Kasztanowiec Benedykt w otoczeniu .....	5
1.2.6	Film ze skanem 3D - Kasztanowiec Benedykt – konary „szkieletowe” .....	5
1.3	Uwagi redakcyjne .....	5

2	Badanie stanu drzewa i bezpieczeństwa w otoczeniu .....	5
2.1	Opis ogólny .....	5
2.2	Aktualizacja na 25-09-2019 .....	6
2.3	Materiały szczegółowe.....	6
2.3.1	Kasztanowiec Benedykt - Ekspertyza – ocena statyki i bezpieczeństwa - 10-10-15 .....	6
2.3.2	Zdjęcia: Kasztanowiec - wiatrołomy w pobliżu po największej wichurze w 2017 r .....	6
2.3.3	Zdjęcia: Kasztanowiec - wyłamane cienkie konary w czasie wichury w 2017 r .....	6
2.3.4	Zdjęcia: Kasztanowiec - ogląd drzewa przez arborystę - po wichurach w 2017 r .....	6
2.3.5	Film: Kasztanowiec - podłużna "blizna" na konarze od str. północnej - 2018 r .....	6
2.3.6	Kasztanowiec Benedykt - Ekspertyza dendrologiczna - 21-08-19 .....	6
2.3.7	Kasztanowiec - Badania – Zap. ofertowe - wersja robocza - Konsultanci - KN-MK - 16-01-18.....	6
2.3.8	Kasztanowiec - Badania – Zap. ofertowe - wersja robocza- KN-MK-ERS -17-01-18.....	6
2.3.9	Kasztanowiec - Badania - Zapytanie ofertowe - wersja robocza - ERS - 17-01-18.....	6
2.3.10	Kasztanowiec - Ekspertyza - Zapytanie ofertowe - wersja przyjęta - 28-03-18 .....	6
3	Analiza podłoża po względem zawartości składników pokarmowych .....	6
3.1	Opis ogólny .....	6
3.2	Aktualizacja (26-09-19) .....	7
3.3	Materiały szczegółowe.....	7
3.3.1	Opracowanie - Prof. dr hab. Andrzej Komosa .....	7
4	Asekuracja starych wiązań stalowych.....	7
4.1	Opis ogólny .....	7
4.2	Aktualizacja – 26-09-19 .....	7
4.3	Materiały szczegółowe:.....	8
4.3.1	Zdjęcia - stare wiązania stalowe .....	8
4.3.2	Kasztanowiec Benedykt - asekuracja starych wiązań stal. - część 1 - 01-08-17.....	8
4.3.3	Kasztanowiec Benedykt - uwagi do wiązań specjalisty WG - 10-01-18 .....	8
4.3.4	Film - Kasztanowiec Benedykt - Analiza wiązań na konarze od północy .....	8
4.3.5	Kasztanowiec Benedykt - asekuracja starych wiązań – zap. ofertowe - 05-04-18 .....	8
4.3.6	Kasztanowiec - stare wiązania stalowe - asekuracja- 13-08-18 .....	8
4.3.7	Kasztanowiec Benedykt - zagrożony odcinek przewodnika - zginanie - 15-08-19 .....	8
4.3.8	Film: Kasztanowiec - wiązania dynamiczne w wielokącie - od zachodu - 08-08-18 .....	8
4.3.9	Film: Kasztanowiec - wiązania dynamiczne w wielokącie - od wschodu - 08-08-18 .....	8
5	Wiązania linowe.....	8
5.1	Opis ogólny .....	8
5.2	Aktualizacja – 26-09-19 .....	8
5.3	Materiały szczegółowe.....	9

5.3.1	Kasztanowiec - wzmocnienia mechaniczne - wiązania linowe - 23-01-19 <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
5.3.2	Filmik - Kasztanowiec Benedykt - zagrożony odcinek przewodnika.....	9
6	Podpory.....	9
6.1	Opis ogólny.....	9
6.2	Aktualizacja – 26-09-19.....	9
6.3	Materiały szczegółowe.....	9
7	Maszt na „czterech nogach” w obrębie korony drzewa.....	9
7.1	Opis ogólny.....	9
7.2	Materiały szczegółowe.....	10
7.2.1	Film - Maszt w koronie drzewa - skan 3D .....	10
8	Cięcia redukcyjne i obwodowe.....	10
8.1	Opis ogólny.....	10
8.2	Materiały szczegółowe.....	10
8.3	Aktualizacja – 26-09-19.....	10
9	Cięcia wycofujące (retrenchment pruning).....	10
9.1	Opis ogólny.....	10
9.2	Materiały szczegółowe.....	10
9.2.1	Kasztanowiec – czy jest szansa na retrenchment pruning?.....	10
9.3	Aktualizacja – 26-09-19.....	10
10	Inne metody poprawy statyki drzewa.....	11
10.1	Opis ogólny.....	11
10.2	Materiały szczegółowe.....	11
11	Wnioski z analizy alternatywnych metod wzmocnienia drzewa.....	11
11.1	Opis ogólny.....	11
11.2	Materiały szczegółowe.....	11
12	Ograniczenie wpływu grzyba (zębniczek północny).....	11
12.1	Opis ogólny.....	11
12.2	Materiały szczegółowe.....	12
12.2.1	Zębniczek północny_Climacodon septentrionalis - Poradnik Leśnika.....	12
12.2.2	Zębniczek północny_Climacodon septentrionalis - Andrzej Szczepkowski .....	12
12.2.3	Zdjęcia - Miejsce na konarze, gdzie owocuje grzyb .....	12
13	Ograniczenie wpływu szrotówka kasztanowcowiaczka.....	12
13.1	Opis ogólny.....	12
13.2	Materiały szczegółowe.....	12
13.2.1	Ekologiczna metoda ochrony przed szrotówkiem – nawożenie siarczanem żelaza.....	12
14	Sprawa ochrony odgromowej.....	12

14.1	Opis ogólny .....	12
14.2	Materiały szczegółowe.....	13
14.2.1	Opinia Przewodniczącego Polskiego Komitetu Ochrony Odgromowej - Ochrona odgromowa kasztanowca Benedykta .....	13
14.2.2	Kasztanowiec Benedykt - ochrona odgromowa przez wieżę i maszt -10-05-17 .....	13
15	Opracowania całościowe – Pielęgnacja i zabezpieczenia .....	13
15.1	Wprowadzenie .....	13
15.2	Przykładowe konsultacje.....	14
15.2.1	Kasztanowiec Benedykt - konsultacje ze specjalistą PW - 16-01-18 .....	14
15.2.2	Kasztanowiec Benedykt - konsultacje ze specjalistą MK - 12-01-18 .....	14
15.2.3	Kasztanowiec Benedykt - konsultacje ze specjalistą WM - 16-01-18 .....	14
15.2.4	Kasztanowiec Benedykt - konsultacja z arborystą TD-Green Trees - 17-01-18.....	14
15.2.5	Kasztanowiec Benedykt - konsultacje ze specjalistą MK – CHD - 10-02-18.....	14
16	Podsumowanie .....	14

## 1 Wprowadzenie

### 1.1 Wstęp

Poniższe przedstawienie sprawy niewątpliwie ma szereg braków, wynikających głównie z osobistych ograniczeń autora i zbioru danych, zebranych w wyniku dotychczasowych konsultacji. Nie mniej wydaje się, że jest wystarczający, jako materiał wyjściowy do dalszej konsultacji z różnymi ekspertami. W miarę postępu gromadzenia informacji dokument będzie aktualizowany przez wprowadzanie poprawek i uzupełnień oraz załączników, uszczegóławiających zarysowane tu zagadnienia.. Jest nadzieja, że dzięki otwartości na opinie wszystkich ekspertów, niekiedy wyrażających odmienne poglądy, a także - nie specjalistów powstanie materiał umożliwiający wyprowadzenie wartościowych wniosków dla osiągnięcia zamierzonego celu.

Sprawa ma duże znaczenie i jest bardzo złożona, ponieważ łączy w sobie wiele aspektów np. kulturowy, historyczny, krajobrazowy, ekologiczny, ekonomiczny, techniczny, a także religijny. Powaga zagadnienia wynika przede wszystkim z tego, że nie można stracić z oczu nadrzędnego celu, jakim jest zapewnienie bezpieczeństwa, co jest poważnym wyzwaniem w sytuacji braku możliwości odpowiednio obszernego wygrodzenia terenu wokół Benedykta i dużej liczby osób przebywających w jego pobliżu. Dla podkreślenia powagi sprawy można obejrzeć następujący krótki film:

#### **1.1.1 Film: Głównym celem jest bezpieczeństwo - złamany kasztanowiec w Słupsku**

Na szczęście nikt nie zginął - drzewo nie było wcześniej badane i stało się to w czasie silnego wiatru. Zapraszamy wszystkich zainteresowanych do włączenia się we wspólne poszukiwanie optymalnych rozwiązań.

## 1.2 Ogólna prezentacja drzewa

### 1.2.1 [Film - Kasztanowiec Benedykt przed Kościołem w Opactwie w Lubiniu - 2018](#)

### 1.2.2 [Zdjęcia - Kasztanowiec–ogólna prezentacja - w stanie bezlistnym - 20-03-18](#)

### 1.2.3 [Zdjęcia - Kasztanowiec - szczegółowy ogląd - w stanie bezlistnym - 20-03-18](#)

### 1.2.4 [Zdjęcia - Kasztanowiec Benedykt - 25-04-18](#)

### 1.2.5 [Film ze skanem 3D - Kasztanowiec Benedykt w otoczeniu](#)

### 1.2.6 [Film ze skanem 3D - Kasztanowiec Benedykt – konary „szkieletowe”](#)

## 1.3 Uwagi redakcyjne

W tekście znajdują się hiperłącza do załączników, które zawierają bardziej szczegółowe informacje, jeśli są to dokumenty tekstowe, to znaczy, że domyślnie zostały zapisane w formacie PDF. Oczywiście zachęcamy do wprowadzania poprawek i uzupełnień, dlatego wystarczy przysłać informację na adres:

zakrystian@benedyktyni.net o potrzebie przekazania dokumentu w formacie doc lub docx. W miarę możliwości prosimy, aby proponowane zmiany wpisywać w trybie śledzenia zmian.

Kolejne aktualizacje tego dokumentu i załączników będą sygnalizowane zmianą daty, znajdującej się w nazwie pliku oraz w nagłówku dokumentu.

Kliknięcie na określony temat w spisie treści powoduje przeniesienie kursora we wskazane miejsce

W tekście znajdują się pewne wolne obszary, wykonane przy pomocy znaku podziału strony, aby ułatwić wykonywanie kolejnych aktualizacji i uzupełnień.

Najbardziej istotne materiały, które zostały umieszczone w ostatnich aktualizacjach są wyróżnione na żółtym tle.

## 2 Badanie stanu drzewa i bezpieczeństwa w otoczeniu

### 2.1 Opis ogólny

- Kontekst i pobudki:
  - Ekspertyza została wykonana w 2015 r. Nowe okoliczności i wpływ czasu skłaniały do ponownych badań.
- Cele szczegółowe:
  - Ekspertyza dendrologiczna ma ocenić stan zdrowotny, statykę, oraz wytrzymałość mechaniczną części nadziemnej drzewa z uwzględnieniem aspektu bezpieczeństwa w otoczeniu drzewa
  - Oględziny kasztanowca po wichurach, czy nie ma pęknięć i innych uszkodzeń
  - Wstępne oględziny zakończyły się pomyślnie
  - Znalezienie najsłabszych ogniw wytrzymałościowych drzewa
  - Wyszukanie miejsc wątpliwych, zagrożonych, które należy zbadać próbą obciążeniową
  - Ocena postępu rozkładu drewna w okolicy owocnika grzyba, szczególnie w pniu drzewa
- Czym i jak?:
  - Porządek chronologiczny badań: VTA, tomograf soniczny, rezystograf i próba obciążeniowa,
- Sprawy dyskusyjne:
  - Są różne opinie, co do szkodliwości rezystografu i obiektywności tomografu
- Wybór wykonawcy
  - Przesłanki i wnioski

- Potencjalni wykonawcy próby obciążeniowej w Polsce - jest dwóch doświadczonych. Na obecnym etapie rozeznania, wydaje się, że może być trudność, między innymi ze względu na czasowych, w zaangażowaniu się wspomnianych potencjalnych doświadczonych wykonawców.
- Istnieje możliwość skierowania zapytań ofertowych do wykonawców z zagranicy, choć ze względu na cenowych wydaje się to nieprzekonujące, ale można spróbować.

## **2.2 Aktualizacja - 25-09-2019**

Znaleźliśmy potencjonalnego wykonawcę w Polsce, który od niedawna wykonuje testy obciążeniowe, ale zobowiązał się, że oficjalnie zaangażuje znanego specjalistę z Węgier. Skierowaliśmy zapytanie ofertowe do kilku wykonawców i wybrana została oferta firmy Sosenska. Obecnie ekspertyza została wykonana

## **2.3 Materiały szczegółowe**

### **2.3.1 Kasztanowiec Benedykt - Ekspertyza – ocena statyki i bezpieczeństwa - 10-10-15**

### **2.3.2 Zdjęcia: Kasztanowiec - wiatrolomy w pobliżu po największej wichurze w 2017 r**

### **2.3.3 Zdjęcia: Kasztanowiec - wyłamane cienkie konary w czasie wichury w 2017 r**

### **2.3.4 Zdjęcia: Kasztanowiec - ogląd drzewa przez arborystę - po wichurach w 2017 r**

### **2.3.5 Film: Kasztanowiec - podłużna "blizna" na konarze od str. północnej - 2018 r**

### **2.3.6 Kasztanowiec Benedykt - Ekspertyza dendrologiczna - 21-08-19**

### **2.3.7 Kasztanowiec - Badania – Zap. ofertowe - wersja robocza - Konsultanci - KN-MK - 16-01-18**

### **2.3.8 Kasztanowiec - Badania – Zap. ofertowe - wersja robocza- KN-MK-ERS -17-01-18**

### **2.3.9 Kasztanowiec - Badania - Zapytanie ofertowe - wersja robocza - ERS - 17-01-18**

### **2.3.10 Kasztanowiec - Ekspertyza - Zapytanie ofertowe - wersja przyjęta - 28-03-18**

## **3 Analiza podłoża po względem zawartości składników pokarmowych**

### **3.1 Opis ogólny**

- Kontekst i pobudki:
  - Należy zadbać o dobrą kondycję drzewa, zwłaszcza z powodu czynników je osłabiających np. żerowanie szrotówka, siedlisko grzyba, niekorzystny skład gleby
  - U podstawą wypowiedzania się na temat stanu zdrowotnego drzewa jest analiza chemiczna gleby i analiza chemiczna liści
- Cel:
  - Poznanie, jakie i w jakiej ilości makro i mikroelementy roślina ma do swojej dyspozycji, które są deficytowe a które w nadmiarze, być może nawet toksycznym; jakie jest pH itp.
- Czym i jak?:
  - Temat jest konsultowany
- Ryzyka działań i sposób zapobiegania
  - Same badania nie stwarzają ryzyka
- Termin
  - Temat jest konsultowany
- Podjęte i planowane działania:

- W ramach prowadzonych konsultacji, temat ten jest uwzględniany; jest kilka wypowiedzi potwierdzających słuszność takich działań i wskazujących wytyczne do ich przeprowadzenia
- Kontynuacja konsultacji w celu wypracowania optymalnego planu
- Sprawy dyskusyjne i do wyjaśnienia, uwagi
  - Część konsultantów uważa, że kondycja drzewa nie wskazuje na złą jakość podłoża

### 3.2 Aktualizacja-26-09-19

- Badania podłoża zostały wykonane w ramach ekspertyzy dendrologicznej i opracowania Prof. Andrzeja Komosa

### 3.3 Materiały szczegółowe

#### 3.3.1 [Opracowanie - Prof. dr hab. Andrzej Komosa](#)

## 4 Asekuracja starych wiązań stalowych

### 4.1 Opis ogólny

- Kontekst i pobudki:

Około 28 lat temu zostały założone wiązania stalowe. Obecnie w skutek rozrastania się drzewa są napięte przez cały rok. Ograniczanie ruchu konarów nie jest korzystne, ale dawniej nie były stosowane wiązania dynamiczne. Drzewo się w jakimś stopniu przystosowało do tego nienaturalnego stanu. Wiązania zostały poprawnie założone, o czym świadczy ich długoletnie funkcjonowanie, a także to, że kasztanowiec przetrwał niedawne wichury. Nie mniej wiązania są zbyt stare, aby na nich polegać, przy czym nie należy ich usuwać. Konieczne jest ich asekurowanie przy pomocy innych lin.

- Cel:

- Zmniejszenie prawdopodobieństwa złamania czy wyłamania konara na wypadek wyrwania czy urwania starych lin stalowych

- Czym i jak?:

- Mocowanie wiązań statycznych w innych miejscach może spowodować istotną zmianę układu obciążeń w miejscach do tego nieprzygotowanych
- Jest nierozstrzygnięta kwestia, jakie liny zastosować?

- Ryzyka działań i sposób zapobiegania

- Konsekwencje błędu mogą być bardzo poważne, dlatego sprawa wymaga wnikliwej konsultacji

- Termin

- Optymalnie przed okresem wegetacji

- Podjęte i planowane działania:

- Jest prowadzona konsultacja. Po wyjaśnieniu wątpliwości, przed okresem większego obciążenia drzewa, w więc przed wznowieniem wegetacji mają być założone dodatkowe wiązania

- Sprawy dyskusyjne i do wyjaśnienia, uwagi

- Np., Z jakiego materiału mają być liny? Gdzie umiejscowione?

### 4.2 Aktualizacja – 26-09-19

- Wiązania zostały zamontowane, ale temat wymaga kontynuacji
- Stosunkowo niedawno dostrzeżony został fakt, że istnienie napiętych wiązań statycznych powoduje postępujący proces obciążenia przewodnika, co może spowodować jego złamanie – jest to najpoważniejszy problem do rozwiązania. Szczegółowo zostało to przedstawione w materiałach szczegółowych.

### 4.3 Materiały szczegółowe:

#### 4.3.1 [Zdjęcia - stare wiązania stalowe](#)

#### 4.3.2 [Kasztanowiec Benedykt - asekuracja starych wiązań stal. - część 1 - 01-08-17](#)

#### 4.3.3 [Kasztanowiec Benedykt - uwagi do wiązań specjalisty WG - 10-01-18](#)

#### 4.3.4 [Film - Kasztanowiec Benedykt - Analiza wiązań na konarze od północy](#)

#### 4.3.5 [Kasztanowiec Benedykt - asekuracja starych wiązań – zap. ofertowe - 05-04-18](#)

#### 4.3.6 [Kasztanowiec - stare wiązania stalowe - asekuracja- 13-08-18](#)

#### 4.3.7 [Kasztanowiec Benedykt - zagrożony odcinek przewodnika - zginanie - 15-08-19](#)

#### 4.3.8 [Film: Kasztanowiec - wiązania dynamiczne w wielokacie - od zachodu - 08-08-18](#)

#### 4.3.9 [Film: Kasztanowiec - wiązania dynamiczne w wielokacie - od wschodu - 08-08-18](#)

## 5 Wiązania linowe

### 5.1 Opis ogólny

- Istota
  - Wiązania linowe półstatyczne asekurujące stare wiązania stalowe i odciążające przewodnik oraz system wiązań dynamicznych (tworzących zamknięte wielokąty i pojedynczych)
- Argumenty za
  - Niewątpliwy efekt wzmocnienia
  - Brak dodatkowych konstrukcji
- Argumenty przeciw
  - Nie ma możliwości asekuracji pnia drzewa, a dodawanie wiązań może zwiększyć obciążanie pnia
- Sprawy dyskusyjne i do wyjaśnienia
  - Czy pień jest wystarczająco wytrzymały? - Hipoteza pozytywna
- Argumenty za
  - Są optymistyczne wyniki badań próbą obciążeniową (wytrzymałość pnia ok. 300 %)
- Argumenty przeciw
  - Próba została przeprowadzona tylko na wysokości ok. 1 m; nie wiadomo, czy inne miejsca na przewodniku nie są bardziej narażone na złamanie, np. w okolicy wyłamanych konarów
  - Nie jest znana wytrzymałość pnia na skręcanie
- Wniosek
  - Trzeba przeprowadzić bardziej szczegółowe badania między innymi tomografem sonicznym i wykonać próby obciążeniowe

### 5.2 Aktualizacja – 26-09-19

- Obecna ekspertyza przewiduje wykonanie specjalistycznego opracowania całościowego systemu wiązań



## 5.3 Materiały szczegółowe

### 5.3.1 [Kasztanowiec - wzmocnienia mechaniczne - wiązania linowe - 26-01-19](#)

### 5.3.2 [Filmik - Kasztanowiec Benedykt - zagrożony odcinek przewodnika](#)

## 6 Podpory

### 6.1 Opis ogólny

- Istota
  - Podpory pod konary – szacunkowo 7 szt.; każda podpora ma trzy odciągi linowe; podpory i odciągi mają stopy fundamentowe; miejsca oparcia konarów i mocowania podpór do stóp fundamentowym mają połączenia przegubowe, co umożliwia pewien niewielki ruch w płaszczyźnie poziomej.
- Argumenty za
  - Metoda stosowana i w pewnych wypadkach może być konieczna
- Argumenty przeciw
  - Niebezpieczeństwo „rozleniwienia” drzewa - nie chodzi o kwestionowanie słuszności metody, która w pewnych wypadkach może być potrzebna.
  - Niebezpieczeństwo złamania konarów w miejscu podparć w czasie wichur. Tegoroczne wichury ujawniły, że konary kasztanowca są dość elastyczne mimo wiązań stalowych. Jest to uzasadnione tym, że konary są przymocowane do rozwidleń przewodnika, których średnica wynosi ok. 45 cm, a więc nie zbyt grubych i znajdujących się wysoko.
  - Duże uszkodzenie korzeni, z powodu 27 stóp fundamentowych
- Sprawy dyskusyjne i do wyjaśnienia
  - Do wskazania

### 6.2 Aktualizacja – 26-09-19

- Metoda nie jest obecnie brana pod uwagę

### 6.3 Materiały szczegółowe

## 7 Maszt na „czterech nogach” w obrębie korony drzewa

### 7.1 Opis ogólny

- Istota
  - Maszt w kształcie ściętego ostrosłupa na czterech „nogach”, umieszczony w koronie drzewa o wysokości ok. 16 m i rozpiętości „nóg” ok. 10 m. Do masztu mogą być przymocowane liny elastyczne, jako asekuracja konarów na wypadek nadmiernych obciążeń.
- Argumenty przeciw
  - Koszty, względy estetyczne, nieprzewidywalność obciążeń masztu i uszkodzenie korzeni
- Wnioski
  - Metoda nie zyskała większego poparcia, zwłaszcza po wicherze w 2107 r

## 7.2 Materiały szczegółowe

### 7.2.1 [Film - Maszt w koronie drzewa - skan 3D](#)

## 8 Cięcia redukcyjne i obwodowe

### 8.1 Opis ogólny

— Sprawa jest konsultowana

### 8.2 Materiały szczegółowe

— W przygotowaniu

### 8.3 Aktualizacja – 26-09-19

W obecnej ekspertyzie cięcia redukcyjne nie są przewidziane

## 9 Cięcia wycofujące (retrenchment pruning)

### 9.1 Opis ogólny

#### ➤ Kontekst

Cięcia wycofujące koronę Cięcie wycofujące koronę (retrenchment pruning) jest techniką stosowaną w przywracaniu do zdrowia drzew-weteranów. Została ona opracowana i przetestowana w Wielkiej Brytanii w ciągu ostatnich dziesięcioleci i zaadaptowana przez arborystów konserwatorskich w innych krajach Europy, jak również w Kanadzie, Australii i Stanach Zjednoczonych. Technika ta naśladuje proces naturalnego wycofywania (samoograniczania) korony, gdy ta stopniowo się kurczy wraz z wkraczaniem drzewa w etap sędziwości.

Cięcia wycofujące koronę są dzisiaj ujęte w systemie norm brytyjskich (UK British Standard) (BSI 2010). W dokumencie tym zdefiniowano je, jako „rozłożoną na etapy formę redukcji korony w celu naśladowania naturalnego procesu, w którym korona obumierającego drzewa zachowuje swą ogólną integralność biomechaniczną, zmniejszając się wskutek sukcesywnej utraty drobnych gałęzi i rozwoju dolnej korony (naturalne wycofywanie korony).

#### ➤ Istota

Gałęzie przycina się w sposób zwykły, analogicznie jak pędy - do 5 cm, czyli pozostawia się pęd żywicielski i on się rozwija, dlatego nie pojawiają się reiteraty. Różnica polega na tym, że są to młodsze przyrosty. Zabieg należy powtórzyć po kilku latach, idąc nieco w głąb korony, w zależności od reakcji drzewa na pierwszy zabieg. Dzięki temu proces wytwarzania auksyn, który na nowo zaczyna się po pewnym czasie w pędach żywicielskich jest wyhamowywany, co powoduje, że nie ogranicza się rozwoju gałązek powstałych bliżej pnia.

#### ➤ Ryzyko i sposób zapobiegania

- Redukcja systemu korzeniowego?
- Brak powstania pąków, które znajdują się bliżej pnia?

#### ➤ Wnioski

Rozważane drzewo mimo dobrej kondycji, w skutek istnienia wiązań statycznych jest w trudnej sytuacji. Stanowi to zagrożenie dla otoczenia. Prawdopodobnie jedynym sposobem rozwiązania problemu jest wykonanie retrenchment pruning, mimo, że drzewo nie jest jeszcze w wieku senilnym.

## 9.2 Materiały szczegółowe

### 9.2.1 [Kasztanowiec – czy jest szansa na retrenchment pruning?](#)

### 9.3 Aktualizacja – 26-09-19

Obecna ekspertyza przewiduje zastosowanie wspomnianych cięć w niewielkim zakresie oraz potrzebę przeanalizowania możliwości wykonania ich w większym zakresie.

## 10 Inne metody poprawy statyki drzewa

### 10.1 Opis ogólny

W przygotowaniu

### 10.2 Materiały szczegółowe

W przygotowaniu

## 11 Wnioski z analizy alternatywnych metod wzmocnienia drzewa

### 11.1 Opis ogólny

- Bezpieczeństwo dla ludzi i otoczenia wymaga zastosowania rozwiązania najpewniejszego. Wydaje się, że takim wariantem jest maszt na czterech „nogach”, jako uzupełnienie zastosowania systemu wiązań linowych dynamicznych w zamknięte wielokąty.
- Konieczne są dodatkowe szczegółowe badania drzewa (tomograf, próba obciążeniowa, badanie rozmieszczenia korzeni)

### 11.2 Materiały szczegółowe

- W przygotowaniu

## 12 Ograniczenie wpływu grzyba (zębniczek północny)

### 12.1 Opis ogólny

- Kontekst i pobudki:

Około 2012 roku zauważono owocnik grzyba na największym, najbardziej zagrożonym konarze. Ekspertyza wskazuje, że jest to zębniczek północny, powodujący znaczny rozkład drewna. Nie ma możliwości chemicznego zwalczania grzyba, ze względu na skutki uboczne dla drzewa. Pozostaje troska o dobrą kondycję drzewa i monitorowanie stanu rozkładu drewna.

- Cel:

- Możliwie najlepsza kondycja drzewa
- Poznanie stopnia rozkładu drewna w przestrzeni grzybni i przebiegu tego procesu

- Czym i jak?:

- Monitorować zasięg i postęp rozkładu drewna, wykorzystać wyniki ekspertyzy sprzed kilku lat
- Konsultować sprawę ze specjalistami
- Zadbać o poprawę kondycji kasztanowca, uwzględniając wszystkie czynniki wspomniane w tym dokumencie

- Rzyka działań i sposób zapobiegania

- Monitorowanie wymaga zastosowania tomografu, ewentualnie rezystografu, wiąże się z tym pewne zagrożenia. Temat jest konsultowany

- Termin

Możliwie jak najwcześniej

- Podjęte i planowane działania:

- Konsultacja z kilkoma fitopatologami. Kontakt ze najbardziej kompetentnym w Polsce specjalistą, ponieważ zajmuje się rozpatrywanym gatunkiem grzyba.

Kontynuacja konsultacji; wykonanie badań, zestawienie z wynikami poprzednimi i wnioski

- Sprawy dyskusyjne i do wyjaśnienia, uwagi:

- Do wskazania

## 12.2 Materiały szczegółowe

### 12.2.1 [Zębiczek północny \*Climacodon septentrionalis\* - Poradnik Leśnika](#)

### 12.2.2 [Zębiczek północny \*Climacodon septentrionalis\* - Andrzej Szczepkowski](#)

### 12.2.3 [Zdjęcia - Miejsce na konarze, gdzie owocuje grzyb](#)

## 13 Ograniczenie wpływu szrotówka kasztanowcowiaczka

### 13.1 Opis ogólny

#### ➤ Kontekst i pobudki:

W 2000 roku zastosowano iniekcję. Metoda dziś krytycznie oceniana. Kasztanowiec Benedykt ma mniej uszkodzone liście niż sąsiednie. Obecnie wpływ szrotówka jest ograniczany metodami ekologicznymi, czyli przez wygrabianie liści i kompostowanie. W ubiegłym roku uszkodzenia na liściach nie były duże.

Wygrabianie liści było systematyczne, przykrycie warstwą ziemi poprawne, mimo to w bieżącym roku uszkodzenia liści były wyraźnie większe.

#### ➤ Cel:

— Możliwie największe ograniczenie wpływu szrotówka

#### ➤ Czym i jak?:

— Wygrabianie i kompostowanie

— Są głosy, żeby zastosować opryski – dotychczas nie robiono tego, ale ze względu na dbałość o jak najlepszą kondycję drzewa, być może trzeba będzie doraźnie to zastosować wyłącznie do pomnikowego kasztanowca z pominięciem sąsiednich kasztanowców

#### ➤ Ryzyka działań i sposób zapobiegania

— Niebezpieczeństwo zbyt dużego osłabienia drzewa, z powodu uszkodzeń liści

— Wydaje się słuszne rozeznac doraźne zastosowanie oprysku

— W przypadku zastosowania oprysku – problem ze szkodliwością dla innych organizmów

#### ➤ Termin

— Do rozeznania

#### ➤ Podjęte i planowane działania:

— Wygrabianie liści i rozeznanie, co do możliwości zastosowania doraźnego oprysku

— Wygrabianie i inne działania w zależności od wyniku konsultacji

#### ➤ Sprawy dyskusyjne i do wyjaśnienia, uwagi:

— Do wskazania

## 13.2 Materiały szczegółowe

### 13.2.1 [Ekologiczna metoda ochrony przed szrotówkiem – nawożenie siarczanem żelaza](#)

## 14 Sprawa ochrony odgromowej

### 14.1 Opis ogólny

#### ➤ Kontekst i pobudki:

Kasztanowiec Benedykt jest w znacznym stopniu chroniony odgromowo przez wieżę Kościoła. Sprawa jest konsultowana z panem przewodniczącym Polskiego Komitetu Ochrony Odgromowej.

W pierwotnej koncepcji instalacja miała być mocowana na drzewie, na konarach najbardziej oddalonych od wieży Kościoła. Pan przewodniczący wyraził obawę przed wyłamaniem się konarów, na których miała być instalacja. Z tego powodu zrezygnowaliśmy z tego rozwiązania. Prognoza się potwierdziła, ponieważ - w czasie wichury (02-08-17) - wyłamał się właśnie nieduży wierzchołkowy konar (śr. 20 cm), na którym miała

być instalacja odgromowa. W ten sposób uniknięto znacznej straty finansowej. Niemniej pozostaje kwestia ochrony odgromowej „Benedykta”.

➤ Cel ogólny:

— Bezpieczeństwo odgromowe dla ludzi i drzewa

➤ Założenia i przesłanki

— Nie ma obowiązku prawnego ochrony odgromowej pomnika przyrody

— Nie ma możliwości skutecznego wygrodzenia drzewa w odpowiednio dużym promieniu, ale w promieniu ok. 10 m można to zrobić

— Nie można zastosować otoku z bednarki, ze względu na uszkodzenie korzeni

— Gałęzie znajdujące się nad chodnikiem można przyciąć, aby zwiększyć odległość do znajdujących się w pobliżu Osób

— Wstępna analiza metodą toczącej się kuli wykazała, że drzewo nie znajduje się nawet w czwartej klasie ochrony (załączone obrazy dla poszczególnych klas ochrony)

— Są dość duże opory natury estetycznej, co do zastosowania masztów wolno stojących;

➤ Wnioski

— Wydaje się, że można by zrezygnować z ochrony odgromowej drzewa, gdyby dało się zapewnić bezpieczeństwo dla ludzi, ale bez instalacji odgromowej wydaje się to niemożliwe. Powstaje pytanie:

➤ W jaki sposób to zrobić?

- Wykorzystanie konstrukcji wzmocnienia mechanicznego - Maszt na „czterech nogach” w obrębie korony drzewa

— Istota

Maszt w kształcie ściętego ostrosłupa na czterech „nogach”, umieszczony w koronie drzewa o wysokości ok. 16 m i rozpiętości „nóg” ok. 10 m. Do masztu mogą być przymocowane liny elastyczne, jako asekuracja konarów na wypadek nadmiernych obciążeń.

— Sprawy dyskusyjne i do wyjaśnienia

Czy da się usztywnić instalację odpowiednio wysoko wyprowadzoną nad koronę?

## 14.2 Materiały szczegółowe

### 14.2.1 [Opinia Przewodniczącego Polskiego Komitetu Ochrony Odgromowej - Ochrona odgromowa kasztanowca Benedykta](#)

### 14.2.2 [Kasztanowiec Benedykt - ochrona odgromowa przez wieżę i maszt -10-05-17](#)

## 15 Opracowania całościowe – Pielęgnacja i zabezpieczenia

### 15.1 Wprowadzenie

W celu znalezienia optymalnego sposobu pielęgnacji i wzmocnień mechanicznych drzewa prowadzone były szerokie konsultacje ze specjalistami z różnych stowarzyszeń. Owocem tego było uniknięcie poważnych błędów. Poniżej zostaną przedstawione niektóre z konsultacji.

## 15.2 Przykładowe konsultacje

[15.2.1 Kasztanowiec Benedykt - konsultacje ze specjalistą PW - 16-01-18](#)

[15.2.2 Kasztanowiec Benedykt - konsultacje ze specjalistą MK - 12-01-18](#)

[15.2.3 Kasztanowiec Benedykt - konsultacje ze specjalistą WM - 16-01-18](#)

[15.2.4 Kasztanowiec Benedykt - konsultacja z arborystą TD-Green Trees - 17-01-18](#)

[15.2.5 Kasztanowiec Benedykt - konsultacje ze specjalistą MK – CHD - 10-02-18](#)

## 16 Podsumowanie

Przedstawione informacje dają pewien pogląd na istniejące problemy, choć niewątpliwie mogą budzić szereg zastrzeżeń. Prowadzone konsultacje i zbierane uwagi powinny umożliwić przygotowanie trafniejszego raportu.

Wydaje się, że najtrudniejsze jest połączenie wymagań bezpieczeństwa dla Osób i względów estetycznych. Nie oczekujemy wypracowania rozwiązań, które będą powszechnie uznane za najtrafniejsze także dlatego, że wielu poglądów nie da się zweryfikować. Nie mniej w przypadku zadań bardzo odpowiedzialnych i trudnych do obiektywnej oceny trzeba dać możliwość zabrania głosu przedstawicielom różnych stanowisk. Rozważane drzewo mimo dobrej kondycji, w skutek istnienia wiązań statycznych jest w trudnej sytuacji. Stanowi to zagrożenie dla otoczenia. Prawdopodobnie jedynym docelowym sposobem rozwiązania problemu jest wykonanie retrenchment pruning, mimo, że drzewo nie jest jeszcze w wieku senilnym, ale wymaga do wnikliwej analizy i opracowania ekspertyzy.

Doraźnym sposobem odciążenia zagrożonego przewodnika drzewa mogą być wiązania półstatyczne, ale wymaga to wykonania specjalistycznej ekspertyzy

Niezależnie od wyniku wymiany opinii dla tego konkretnego przypadku, może to być cenny wkład dla rozwiązywania problemów wzmocnienia mechanicznego i pielęgnacji pomnikowych drzew i promowania wymiany wiedzy i doświadczeń zwłaszcza w bardzo odpowiedzialnych zadaniach.

Z uszanowaniem i wdzięcznością  
brat Paweł Mruk  
e-mail: zakrystian@benedyktyni.net