

Uchwała Nr XXXVIII/323/2022
Rady Miejskiej w Człopie
z dnia 27 września 2022 roku

w sprawie uzgodnienia przeprowadzenia zabiegów zachowawczo – pielęgnacyjnych dotyczących pomnika przyrody Lipy drobnolistnej „Jagoda” rosnącej na terenie leśnictwa Jeleni Róg, oddział 294b Nadleśnictwa Człopa (działka nr ew. 8294, obręb Dłusko, gmina Człopa).

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz.U 2022.559 ze zm.) i art. 45 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz.U.2022.916 ze zm.) Rada Miejska w Człopie:

§ 1

Uzgadnia przeprowadzenie zabiegów zachowawczo – pielęgnacyjnych dotyczących pomnika przyrody Lipy drobnolistnej „Jagoda” rosnącej na terenie leśnictwa Jeleni Róg, oddział 294b Nadleśnictwa Człopa (działka nr ew. 8294, obręb Dłusko, gmina Człopa) ustanowionego uchwałą nr XXXI/244/2010 Rady Miejskiej w Człopie z dnia 10 marca 2010 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody.

§ 2

Zakres uzgodnienia, o którym mowa w § 1 obejmuje zabiegi zachowawczo – pielęgnacyjne i zabezpieczające zawarte w opracowaniu: „ Ekspertyza dendrologiczno – techniczna dotycząca stanu zachowania wraz z określeniem zabiegów zachowawczo – pielęgnacyjnych dotyczących pomnika przyrody lipy drobnolistnej „Jagoda” rosnącej na terenie leśnictwa Jeleni Róg, oddział 294b Nadleśnictwa Człopa (działka nr ew. 8294, obręb Dłusko, gmina Człopa)” stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 3

Zabiegi pielęgnacyjne i konserwacyjne na pomniku przyrody, o których mowa w § 1 winny być przeprowadzone przy spełnieniu następujących warunków:

- 1) cięcia sanitarne drzew winny zostać przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,
- 2) przed rozpoczęciem prac Wykonawca przedłoży w Urzędzie Miasta i Gminy Człopa informację o planowanym terminie rozpoczęcia i zakończenia prac,
- 3) po wykonaniu zabiegów Burmistrz Miasta i Gminy Człopa przeprowadzi oględziny poddawanego zabiegom pomnika przyrody celem kontroli zgodności wykonanych prac z założeniami przedstawionymi w niniejszej uchwale.

§ 4

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Człopa.

§5

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia .

PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ

Zbigniew Tymiecki

UZASADNIENIE

do uchwały Nr XXXVIII/323/2022 Rady Miejskiej w Człopie z dnia 27 września 2022 roku w sprawie uzgodnienia przeprowadzenia zabiegów zachowawczo – pielęgnacyjnych dotyczących pomnika przyrody Lipy drobnolistnej „Jagoda” rosnącej na terenie leśnictwa Jeleni Róg, oddział 294b Nadleśnictwa Człopa (działka nr ew. 8294, obręb Dłusko, gmina Człopa).

Po przeprowadzeniu oględzin pomnika przyrody, który stanowi drzewo gatunku lipa drobnolistna o nazwie „Jagoda” rosnącego na działce nr 8294, obręb Dłusko zlecono wykonanie opracowania „Ekspertyza dendrologiczno – techniczna dotycząca stanu zachowania wraz z określeniem zabiegów zachowawczo – pielęgnacyjnych dotyczących pomnika przyrody lipy drobnolistnej „Jagoda” rosnącej na terenie leśnictwa Jeleni Róg, oddział 294b Nadleśnictwa Człopa (działka nr ew. 8294, obręb Dłusko, gmina Człopa)”, które potwierdziło zasadność wykonania zabiegów zachowawczo – pielęgnacyjnych i zabezpieczających w.w. drzewa zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej uchwale oraz załączniku nr 1 do niniejszej uchwały.

Przeprowadzenie wskazanych w uchwale zabiegów ma na celu jak najdłuższe zachowanie w dobrostanie niniejszego obiektu przyrodniczego oraz bezpieczeństwo osób przebywających w sąsiedztwie pomnika przyrody.

**PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ**

Zbigniew Dłuski



EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO – TECHNICZNA

DOTYCZĄCA STANU ZACHOWANIA WRAZ Z OKREŚLENIEM ZABIEGÓW ZACHOWAWCZO-PIELĘGNACYJNYCH DOTYCZĄCYCH POMNIKA PRZYRODY LIPY DROBNOLISTNEJ „JAGODA” ROSNĄCEJ NA TERENIE LEŚNICTWA JELENI RÓG ODDZIAŁ 294b NADLEŚNICTWA CZŁOPA (działka nr ew. 8294, obr. Dłusko, gmina Człopa)

- Obiekt:** 1 drzewo – pomnik przyrody – lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.)
o nazwie „JAGODA”
- Decyzja:** zamówienie nr 135/2022 z dn. 06.04.2022 r.
Zamawiający: GMINA CZŁOPA
ul. Strzelecka 2; 78-630 Człopa
- Lokalizacja:** woj. zachodniopomorskie, gmina Człopa, miejscowość: Jagoda, teren Chaty
Studenckiej Jagoda Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu; teren leśnictwa
Jeleni Róg, oddział 294b Nadleśnictwa Człopa (dz. nr ewid. 18294. obr. 0102
Dłusko, gmina Człopa)
GPS: 53.063288°N; 16.011632°E
53.062968°N; 16.011568°E

ZAMAWIAJĄCY:

GMINA CZŁOPA
ul. Strzelecka 2; 78-630 Człopa
NIP: 7651602873; REGON: 570791490

Autorzy opracowania:

dr hab. inż. Marcin Kubus
dendrolog
mgr inż. arch. kraj. Piotr Urzykowski

/podpis/
Pracownia Dendrologiczno-Projektowa


Dr hab. inż. Marcin Kubus
Dendrolog



PRACOWNIA DENDROLOGICZNO-PROJEKTOWA

Justyna Kobylińska-Kubus

adres: 72-005 Przylep 52, tel. km 668 04 11 04
www.pdp.net.pl; e-mail: pracownia@pdp.net.pl
NIP 854-135-37-54 REGON 320877340

Pracownia Dendrologiczno-Projektowa

Przylep 52, 72-005 Przecław
tel. +48 668 04 11 0
e-mail: pracownia@pdp.net.pl
www.pdp.net.pl
NIP 854-135-37-54. REGON 32087734

data opracowania: lipiec 2022 r.

SPIS TREŚCI

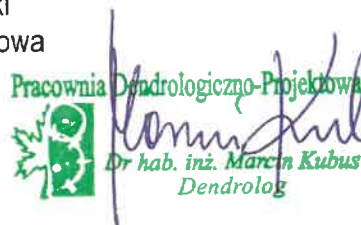
1. Dane ogólne
2. Podstawa opracowania
3. Przedmiot opracowania
4. Metodyka badań
5. Lokalizacja, warunki wzrostu, otoczenie drzew
6. Parametry i stan zachowania drzewa (stan zdrowotny + statyka)
7. Ocena statyki drzewa i stopnia zagrożenia dla ludzi i obiektów budowlanych
8. Wymagane zabiegi zachowawczo-pielęgnacyjne i zabezpieczające
9. Zastrzeżenia i klauzule
UWAGI KOŃCOWE
10. Literatura

1. DANE OGÓLNE

- Obiekt:** 1 drzewo – pomnik przyrody – lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.) o nazwie „JAGODA”
- Decyzja:** zamówienie nr 135/2022 z dn. 06.04.2022 r.
Zamawiający: GMINA CZŁOPA
ul. Strzelecka 2; 78-630 Człopa
- Lokalizacja:** woj. zachodniopomorskie, gmina Człopa, miejscowość: Jagoda, teren przy Chacie
Studenckiej „Jagoda” Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu; teren leśnictwa Jeleni Róg,
oddział 294b Nadleśnictwa Człopa (dz. nr ewid. 18294. obr. Dłusko, gmina Człopa)
GPS: 53.063288°N; 16.011632°E; 53.062968°N; 16.011568°E

AUTORZY OPRACOWANIA :

dr hab. inż. Marcin Kubus
mgr inż. arch. kraj. Piotr Urzykowski
Pracownia Dendrologiczno-Projektowa
72-005 Przylep 52
kom. 668 04 11 04
e-mail: pracownia@pdp.net.pl
www.pdp.net.pl



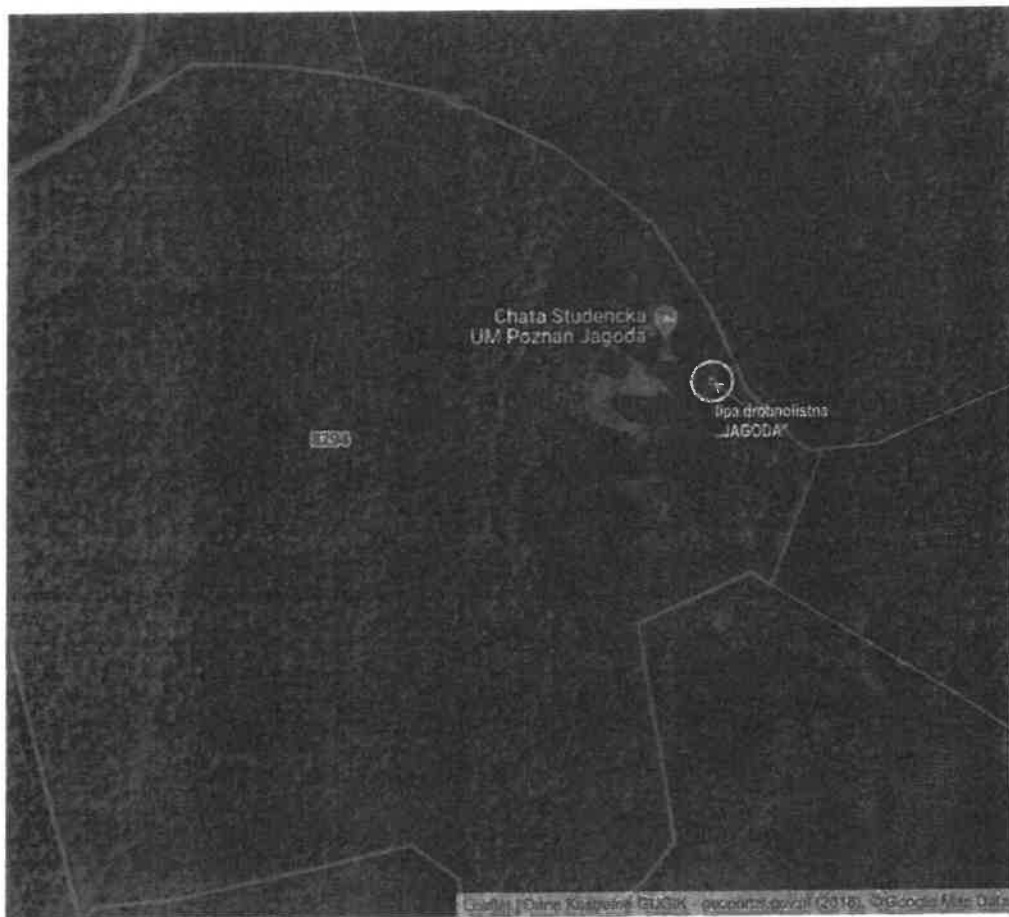
Pracownia Dendrologiczno-Projektowa
Przylep 52: 72-005 Przetław
tel. +48 668 04 11 04
e-mail: pracownia@pdp.net.pl
www.pdp.net.pl
NP 854-135-37-54. REGON 320877340

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Zamówienie nr 135/2022 z dn. 06.04.2022 r.
- 2.2. Wizja terenowa wykonane w dniach: 30.06.2022 r.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu zachowania (stan zdrowotny + statyka) 1 drzewa pomnika przyrody ożywionej* lipy drobnolistnej o nadanej nazwie „JAGODA” rosnącej na terenie miejscowości Jagoda (gmina Człopa), na działce administrowanej przez Uniwersytet Medyczny w Poznaniu „Chata Studencka Jagoda” (rys. 1).



Rys.1. Lokalizacja lipy drobnolistnej o JAGODA przy Chacie Studenckiej UM Poznań Jagoda (źródło: geoportal.gov.pl)

Niniejsze opracowanie ma na celu ustalenie:

- stanu zachowania drzewa;
- stopnia zagrożenia dla ludzi i mienia;
- niezbędnych zabiegów zachowawczo-pielęgnacyjnych i zabezpieczających;
- prac urządzeniowych wokół drzewa.

* Lipa jest wpisana do rejestru pomników przyrody (Uchwała nr XXXI/244/2010 Rady Miejskiej w Człopie z dn. 10.03.2010 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody).

4. METODYKA BADAŃ

Metoda wizualna VTA. Budowę wewnętrzną drzew rozpoznano metodą przy użyciu tomografu *Picus Sonic 3¹* (2 pomiary – zał. nr 2) oraz rezystografu IML-RESI PD 400² (12 pomiarów – zał. nr 3). Badanie rezystografem, w wybranych miejscach istotnych dla statyki drzewa – w celu diagnostyki stopnia korozji biologicznej drewna, twardości drewna, grubości ścianek drewna twardego, zdrowego mających wpływ na stabilność drzewa i jego części.

¹Tomograf dźwiękowy **PICUS Sonic** służy do bezinwazyjnego wykrywania różnego stopnia rozkładu, ubytków wewnątrz drzew oraz pęknięć. W przeciwieństwie do innych instrumentów służących do wykrywania anomalii pnia tomograf dźwiękowy nie wymaga do swego działania nawiercania i naruszenia bariery, jaką drzewo tworzy, aby ograniczyć i spowolnić rozprzestrzenianie się próchnicy (Kersten i Schwarze 2005). Tomograf działa na zasadzie prędkości rozchodzenia się fali akustycznej w poprzek pnia, która zależy od gęstości i elastyczności drewna. Uszkodzenia wewnętrzne powodują zmniejszenie elastyczności i gęstości, co skutkuje zmniejszeniem prędkości fali akustycznej w konkretnym miejscu. Metoda zakłada, że w przypadku drewna w pełni zdrowego prędkość przechodzenia fal dźwiękowych przez badany przekrój poprzeczny drzewa wynosi 100%. W przypadku jakichkolwiek zmian w strukturze drewna prędkość ta maleje. Odpowiednia kolorystyka na tomogramie będącym wynikiem badania obrazuje zachodzące zmiany.

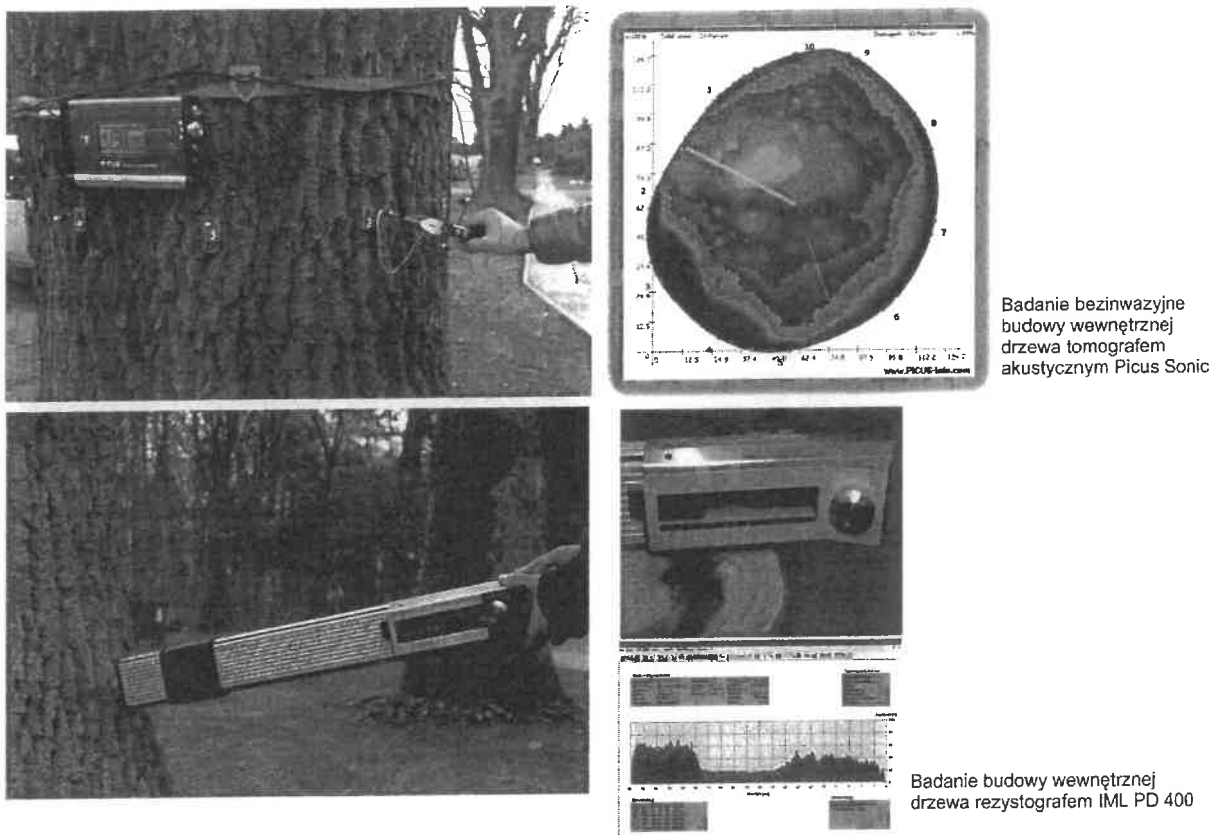
W zakresie badań budowy wewnętrznej drzew objętych opracowaniem wykonano:

- pomiar obwodu, średnic pni oraz odległości pomiędzy elektrodami za pomocą suwmiarki PICUS GMS CALLIPER 3;
- pomiary akustyczne poprzez generowanie impulsów dźwiękowych, dla których tomograf akustyczny PICUS SONIC 3 rejestruje czas przemieszczania się fal dźwiękowych w drewnie
- obliczenia prędkości fal akustycznych rozchodzących się w układzie poprzecznym pnia na podstawie czasu przemieszczania się dźwięku oraz na podstawie uzyskanych pomiarów odległości pomiędzy elektrodami.
- tomogram przekroju poprzecznego pnia na podstawie uzyskanych danych z pomiarów akustycznych

Diagnoza stanu zdrowotnego pni drzew prowadzona przy zastosowaniu tomografu dźwiękowego polega na analizie różnicowania się prędkości dźwięków rozchodzących się w poprzek pnia (Mattheck i Bethge 1996).

W przypadku jakichkolwiek zmian w strukturze drewna prędkość ta maleje, co zostaje uwidocznione odpowiednią kolorystyką na tomogramie (wydruk z tomografu). Barwy od jasnobrazowej do prawie czarnej wskazują na prędkość dźwięku w zakresie od 60 do 100%, sugerując jednocześnie żywą i zdrową tkankę; różne odcienie zielonego – prędkość od 40 do 60% są charakterystyczne dla drewna o nieco osłabionej strukturze; odcienie różowego – ok. 20–40%, a od niebieskiego do prawie białego ok. 0–20% są przypisane dla obszarów drewna o najniższych parametrach, gdzie najczęściej pojawiają się uszkodzenia i postępujący rozkład tkanek drewna (Chomicz 2007, 2010). Niezależnie od wyników badania tomograficznego należy zwrócić uwagę na to, iż nie zawsze niższa gęstość drewna jest wynikiem jego rozkładu. U niektórych gatunków drzew liściastych, w części przyrdzeniowej występuje tzw. drewno mokre, które nie tylko nie obniża statyki drzew, ale wręcz chroni przed działaniem grzybów patogenicznych (Chomicz 2010).

²Rezystograf jako urządzenie pomiarowe został opatentowany w 1985 roku, a od 1990 roku dopracowywany i wdrażany do użytku przez firmę IML. Stosowany jest m.in. do inspekcji oraz zarządzania żywymi drzewami w celu utrzymania bezpieczeństwa w parkach, na terenach zurbanizowanych oraz w lasach. Zasada działania rezystografu opiera się na pomiarze oporu oraz posuwu jakim podlega wciskany w drewno próbnik igłowy o średnicy 3 mm, które wwiercając się w pień drzewa napotyka na wewnętrzny opór różnych fragmentów drewna. Zmieniający się opór wiertła powoduje zmiany w poborze energii elektrycznej. Jednoczesna rejestracja oporu wiercenia oraz prędkości przesuwu igły ułatwia identyfikację wczesnych oraz trudnych do wykrycia punktowych uszkodzeń drewna. Rezystograf jest urządzeniem z powodzeniem stosowanym w Europie Zachodniej i USA do badania budowy wewnętrznej drzewa.



Fot. 1. Badanie budowy wewnętrznej pni drzew z użyciem tomografu akustycznego PICUS SONIC oraz rezystografu IML-RESI PD 400

Żywotność drzewa oceniono według skali Kasprzaka (2005) – tab. 1 i Pacyniaka i Smólskiego (1973) – tab. 2, witalność drzewa według skali Roloffa (2001) – tab. 3, a kondycję zdrowotną zgodnie z zasadami podanymi przez Szczepanowską i zespół (2010) – tab. 4.

5. LOKALIZACJA, WARUNKI WZROSTU, OTOCZENIE DRZEWA

Lipa drobnolistna – pomnik przyrody „Jagoda” będące obiektem opracowania rośnie w miejscowości Jagoda (gmina Człopa), na terenie działki nr ewid. 8294, obr. Dłusko, gmina Człopa, które właścicielem jest Skarb Państwa, a zarządcą Państwowe Gospodarstwo Leśne, Nadleśnictwo Człopa (adres leśny – obr. Człopa, leśnictwo Jeleni Róg, oddz. 2976). Teren użytkowany jest przez Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, jako miejsce rekreacyjno-wypoczynkowe dla studentów i pracowników uczelni „Chata Studencka Jagoda”.

Lipa „Jagoda” zlokalizowana jest we wschodniej części działki nr 8294, około 10 m od leśnej drogi gruntowej (rys. 1). Drzewo rośnie pojedynczo; w podszycie bez czarny, a w runie rośliny ruderalne. Teren od strony budynku wykoszony. Warunki glebowe i wilgotnościowe w tym miejscu są dobre, a zagrożeń ekologicznych nie stwierdzono. Warunki świetlne dobre/zadowalające. Teren wokół drzewa

jest wygradzony niskim, drewnianym plotkiem z żerdzi o wys. 0,6 m, a na drewnianym słupku umieszczona jest urzędowa tabliczka „pomnik przyrody” (fot. 11).

6. PARAMETRY I STAN ZACHOWANIA DRZEWA (stan zdrowotny + statyka)

Parametry drzewa:

Wiek lipy drobnolistnej „Jagody” szacuje się na około 300-350 lat. Wartość dendrologiczna, krajobrazowa, ekologiczna i kulturowa przedmiotowego lipy „Jagody” jest bardzo wysoka.

Wysokość – 19,0 m;

Średnica korony: bardzo szeroka i wynosi 25,8 m na osi N – S, i 20,3 m na osi W – E (N – 17 m, S – 8,8 m; E – 12,8 m; W – 7,5 m).

Pień na wysokości 1,3 m n.p.g. osiągnął **obwód 787 cm**.

Pnie przewodnikowe: pień 1 – 412 cm (na wys. 4,2 m n.p.g.); pień 2 – 390 cm (na wys. 4,2 m n.p.g.)

Konar powstały z odrośla skierowany w stronę S – 153 cm (u podstawy)

Stan zachowania drzewa:

System korzeniowy

Brak widocznych zewnętrznych uszkodzeń systemu korzeniowego lub jego wypłyceń.

Pień

Pień z potężnymi nabiegami korzeniowymi. Od strony płn.-zach. (po prawej stronie rozwidlenia) widoczny jest rozległy i wydłużony wlot ubytku wgłębnego kominowego pnia (wykazały badania budowy wewnętrznej) o wymiarach dł. 65× szer. 19 cm (fot. 8). W rozwidleniu pnia brak ubytków. Na wysokości 2,0 m n.p.g. pień lipy rozdziela się na dwa równorzędne potężne przewodniki. Na wysokości 2,0 m n.p.g. pod kątem 45° w stronę południową wyrasta pień odroślowy. U podstawy pnia od strony płd-wsch. liczne odrośla pniowe.

Korona

Korona lipy jest dwuprzewodnikowa – pnie przewodnikowe o obwodach 412 cm i 390 cm (pomiar odpowiednio 2,0 i 2,2 m nad ich rozwidleniem), dodatkowy konar powstały z odrośla pniowego skierowany w stronę płd. (fot. 11).

Korona lipy jest bardzo szeroka, a jej średnice wynoszą 25,8 m (na osi N – S), i 20,3 m (na osi W – E) – fot. 1.

Rozwidlenia między przewodnikami są U-kształtne, jednak ze względu na rozległe ubytki wewnętrzne drewna, nie są całkowicie bezpieczne.

Posusz konarowy nieliczny w zakresie 7% objętości żywej korony drzewa, posusz gałęziowy – 15%.

Przewodnik nr 1 (fot. 2-7) – skierowany i odchylony od pionu pod kątem 26-35° w stronę północno-wschodnią – drogi gruntowej. Na wysokości 4,5 m n.p.g. wylot potężnego ubytku wgłębnego kominowego (fot. 5, 17; zał. nr 2 – tomogram T1); wylot powstały w miejscu wcześniej istniejącego konaru szkieletowego; średnica wlotu – 65 cm (fot. 14). Na wewnętrznym obwodzie metalowa obejma (klamra) z miejscem do zaczepu stalowego prętu – elementy dawnego zabezpieczenia przewodnika. Pień na wysokości 5,1 m n.p.g. rozwidła się na dwa konary szkieletowe. U podstawy cieńszego konaru znajduje się ubytek wgłębny dziuplasty (fot. 12). Na powierzchni pnia na wysokości 2,9 m wrosnięte metalowe elementy dawnego zabezpieczenia drzewa; na wysokości 3,3 m n.p.g. pozostał odcisnięty ślad po oderwanym metalowej klamrze (płaskowniku) – pęknięcie dawnego metalowego wiązania sztywnego (fot. 13). Na wysokości 4,0 m zainstalowana stalowa lina – obecne wiązanie sztywne (tymczasowe).

Przewodnik nr 2 (fot. 2-4, 8) — skierowany i odchylony od pionu w stronę południowo-zachodnią pod kątem 26°. Od strony zachodniej ponad ubytkiem pnia u podstawy rozwidlenia pnia na wysokościach od 2,1 do 2,4 m; 2,15 – 3,1 m widoczne są kolejne 2 wyloty ubytków wgłębnych dziuplastych (UWD), które stanowią wyloty ubytku wgłębnego kominowego pnia i ww. przewodnika (fot. 8, 18; zał. nr 2 – tomogram T2). Od wysokości 3,1 m do 5,0 m rozciąga się jest ubytek wgłębny / pęknięcie (możliwe uderzenie pioruna) przez wnętrze przewodnika (na wylot) – fot. 8-10. Od strony południowej przewodnika na wys. 5,7 m widoczny jest wylot ubytku dziuplastego (fot. 2). Na wysokości 4 m poprowadzono stalową linię istniejącego wiązania. Statykę przewodnika podtrzymują wytworzone przy ubytku kolumny kambialne.

W koronie lipy widoczne są miejsca dawnego wykonywania cięć redukujących zakres jej korony – obniżających wysokość i w mniejszym stopniu szerokość.

Stan istniejących zabezpieczeń w koronie drzewa – wiązań sztywnych, stalowych (fot. 2, 3, 5, 8)

Pnie przewodnikowe opasane są i połączone ze sobą wiązaniem sztywnym stalowym (stalowa lina) regulowanym śrubami rzymskimi. Wiązanie zainstalowano na wysokości 4,0 m.

Pierwotnie funkcjonowało wiązanie sztywne, w postaci metalowych klamr spinających, które uległo zniszczeniu, a jego części pozostały w różnych częściach drzewa (fot. 11-14):

- 1) na wewnętrznych obrzeżach wlotu rozległego ubytku kominowego zainstalowana jest metalowa obręcz (klamra) z płaskownika, obecnie zarośnięta tkanką drzewną (fot. 14).
- 2) na pniu przewodnikowym nr 1 na wysokości 3,3 m.in. funkcjonowało wiązanie klamrowe (płaskownik) – fot. 13.

Istniejące wiązania, nie spełniają funkcji zabezpieczającej koronę drzewa. Ponadto są to wiązania zbyt słabe do zabezpieczenia tej grubości pni i konarów.

Ocena żywotności, stanu zdrowotnego, kondycji drzewa oraz osłabienia jego witalności według przyjętych skal

Żywotność drzewa oceniono według skali Kasprzaka (2005) na IV stopień, a według skali podawanej przez Pacyniaka i Smólskiego (1973) – jedynie pod względem ubytków tkanki drzewnej – na 4 stopień (tab. 1, 2). Jest to drzewo witalne – stopień 0 w skali Roloffa (2001) – tab. 4.

Według zasad oceny kondycji zdrowotnej drzewa podanej przez Szczepanowską i zespół (2010) przedmiotowa lipa uzyskała ocenę bardzo dobrą pod względem cechy – uszkodzeń i deformacji liści i posuszu pędów, dobrą w zakresie ubytków w koronie oraz złą w zakresie uszkodzeń poziomych obwodu pnia. (tab. 3).

Tabela 1. Ocena żywotności drzewa według skali podawanej przez Kasprzaka (2005)

SKALA	
0	drzewo martwe
I	20% żywotności
II	do 50% żywotności
III	do 80% żywotności
IV	pow. 80% żywotności

Tabela 2. Ocena stanu zdrowotnego drzewa według skali podawanej przez Pacyniaka i Smólskiego (1973)

Stopień uszkodzenia	Charakterystyka uszkodzenia
1	drzewo zupełnie zdrowe, bez żadnych ubytków i obecności szkodników
2	drzewo z częściowo obumierającymi cieńszymi gałęziami w wierzchołkowych partiach korony, z obecnością szkodników roślinnych lub zwierzęcych
3	drzewa, które mają w 50% obumarłą koronę i kłodę lub strzałę, jak również zaatakowane w znacznym stopniu przez szkodniki
4	drzewa w 70% z obumarłą koroną i kłodą lub strzałą i z dużymi ubytkami tkanki drzewnej
5	drzewa mające w ponad 70% obumarłą koronę i kłodę lub strzałę z licznymi dziuplami, w tym także drzewa martwe

Tabela 3. Ocena kondycji drzewa według zasad podawanych przez Szczepanowską i zespół (2010)

Symbol	Uszkodzenia i ubytki (%)	bardzo dobra	dobra	średnia	zła	drzewo zamierające	martwe
A	Uszkodzenia i deformacje liści lub/i posusz pędów	do 10	11-25	26-50	51-75	powyżej 75	Korona uschnięta
B	Ubytki w koronie	do 10	11-25	26-50	51-75	powyżej 75	
C	Uszkodzenia poziome obwodu pnia	do 10	11-25	26-50	51-75	powyżej 75	
Współczynnik kondycji		1,0	0,82	0,62	0,37	0,13	0,0

Tabela 4. Stopnie osłabienia vitalności drzewa według skali Roloffa (2001)

Stopień	Charakterystyka
0	drzewo vitalne (faza vitalności) - strefa wierzchołkowa drzewa złożona z gęstej sieci równomiernie rozmieszczonych długopędów; Latem drzewo wytwarza gęste, równomierne listowie. Stan zdrowotny dobry i bardzo dobry;
1	drzewo osłabione (faza degeneracji) – w strefie wierzchołkowej długopędy rozmieszczone rzadziej, występują nieliczne luki korony. Lekko zahamowany przyrost pędów, pędy boczne mocniej skrócone niż wierzchołkowe (gałęzie mają włócznieowaty pokrój). Stan zdrowotny średni;

2	drzewo uszkodzone (faza stagnacji) – na obrzeżach korony widoczne struktury miotłaste, liczne luki we wnętrzu korony, korona zdominowana niemal wyłącznie przez krótkopędy; stan zdrowotny słaby, ale w tej fazie w przypadku poprawy warunków wzrostu, drzewo ma potencjał regeneracji i powrotu do fazy 2. Stan zdrowotny słaby
3	drzewo obumierające (faza rezygnacji) – korona składa się z oddzielnych części (nie tworzy zwartej masy) i jest złożona niemal wyłącznie z grubych gałęzi, wierzchołek obumiera. Bez możliwości regeneracji i powrotu do fazy 2. Stan zdrowotny b. słaby.
4	drzewo całkowicie obumarłe (faza drewna martwego)

7. OCENA STATYKI DRZEWA I STOPNIA ZAGROŻENIA DLA LUDZI I MIENIA

Zaznaczyć należy, że żywotność i ryzyko utraty statyki nie są tym samym. Żywotne drzewa mogą упаść z powodu rozkładu drewna, słabego wiązania pni, wad budowy korony i systemu korzeniowego.

Na podstawie przeprowadzonych badań drzewa należy stwierdzić, że w obecnym stanie stanowi potencjalnie wysokie zagrożenie dla ludzi i mienia i w związku z tym wymaga przeprowadzenia wskazanych pilnych zabiegów zachowawczo-pielęgnacyjnych. Układ korony jej rozległość i masa własna, jest zbyt duża w stosunku do stanu zachowania (wewnętrznych ubytków tkanki drzewnej) pni i konarów oraz ich układu.

WYNIKI PRZEPROWADZONYCH BADAŃ WEWNĘTRZNEJ DRZEWA

Brak technicznych możliwości badań tomograficznych pnia głównego drzewa (wykonano badania rezystografem oporowym). Badanie tomografem akustycznym PICUS SONIC – wykonano po 1 badaniu tomograficznym każdego z 2 pni przewodnikowych (tab. 5, zał. nr 2).

Tabela 5. Wyniki badań tomografem akustycznym PICUS SONIC – TOMOGRAM

Lp.	Symbol / miejsce badania	Wysokość badania [cm]	Wyniki
1	T1 – przewodnik nr 1	200	Zdrowe drewno 29%, Uszkodzenie – 59%
2	T2 – przewodnik nr 2	220	Zdrowe drewno 35%, Uszkodzenie – 49%
Badanie budowy wewnętrznej obu pni przewodnikowych drzewa wykazało obecność w ich wnętrzach ubytków kominowych (pozostałe badania wykonane rezystografem jednoznacznie wskazują na ubytek wgłębny kominowy pnia). Na wysokościach poziomu obu tomogramów ujawniono rozkład, destrukcję lub osłabienie drewna, zasięgiem dochodzące lub przekraczające (od strony wlotu ubytku) linię graniczną grubości drewna technicznie sprawnego odpowiadającego za zachowanie statyki przez drzewo (czerwona linia ciągła). Widoczne jest to z nasileniem w przypadku tomogramu 2 przewodnika – T2. Żółtą linią oznaczono linię (kierunek) możliwego potencjalnego złamania się przewodnika.			

Badania rezystografem oporowym IML PD400 (zał. nr 3; fot. 15,16)

W celu określenia statyki konarów wykonana badania ich stanu wewnętrznego przy pomocy rezystografu IML 400. Łącznie wykonano 12 pomiarów: 6 pomiarów pnia drzewa, 2 pomiary przewodnika nr 1, 3 pomiary przewodnika nr 2 oraz 1 pomiar pionowy miejsca rozwidlenia pnia (tab. 6, zał nr 3). Nawierty wykonywano według stron świata, oraz w miejscach ważnych dla statyki pnia i

przewodników (zał. nr 2 – dendrogramy). Grubość warstwy drewna o właściwościach statycznych (ścianek drewna twardego) wyniosła: dla przewodnika nr 1: 10 i 19,5 cm; przewodnika nr 2: 6, 10 i 10,5 cm; badania rozwidlenia przewodników: 24,5 cm; badania pnia w zakresie: od 7; 17,5; 19,5; 19,5; 20,5 do 21,5 cm. Najgrubsze warstwy drewna żywego u obu konarów znajdują się od strony ich rozwidlenia i w miejscu rozwidlenia i prawdopodobnie to one przede wszystkim utrzymują statykę przewodników głównych.

Podobnie jak pień lipy, oba przewodniki mają ubytki wgłębne kominowe, które, jak należy przypuszczać, ciągną się powyżej miejsc wykonania pomiarów.

Tabela 6. Ocena budowy wewnętrznej lipy drobnolistnej „JAGODA” przy użyciu rezystografu IML 400 – interpretacja wyników badań

Lp.	Nr nawiertu (pomiar nr)	Wys. nawiertu [m]	Linia nawiertu / oś nawiertu	Głębokość nawiertu [cm]	Charakterystyka / cechy drewna
PRZEWODNIK NR 1					
1	01	2,05 (nad rozwidleniem przewodników)	SW – NE 38°	0,0 – 1,0 1,0 – 1,5 1,5 – 21,0 21,0 – 31,0	Przejsie próbnika przez korwinę Przejsie próbnika przez miążgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną
2	05	0,45 (od rozwidleniem przewodników) n.p.g.	SW – NE 28°	0,0 – 1,0 1,0 – 1,5 1,5 – 11,5 11,5 – 21,5 21,5 –	Przejsie próbnika przez korwinę Przejsie próbnika przez miążgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną Cofnięcie próbnika
PRZEWODNIK NR 2					
3	02	2,6 (nad rozwidleniem przewodników)	N – S 193°	0,0 – 2,0 2,0 – 2,5 2,5 – 13,0 13,0 – 31,0 32,0	Przejsie próbnika przez korwinę Przejsie próbnika przez miążgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną z fragmentami drewna murszastego Błąd, przeszkoda wewnątrz pnia, dalej cofnięcie próbnika
4	03	1,5 (nad rozwidleniem przewodników)	N – S 167°	0,0 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 6,0 6,0 – 16,0	Przejsie próbnika przez korwinę Przejsie próbnika przez miążgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną
5	04	1,0 (nad rozwidleniem przewodników)	N – S 186°	0,0 – 1,0 1,0 – 1,5 1,5 – 11,5 11,5 – 34,0	Przejsie próbnika przez korwinę Przejsie próbnika przez miążgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną z fragmentami, murszu miękkiego,

				34,0 – 38,5	Przejsie próbnika przez drewno twarde, bład, przeszkoda wewnątrz pnia
W ROZWIDLENIU					
6	06	-	Pionowo w rozwidleniu	0,0 – 2,0 2,0 – 2,5 2,5 – 7,0 7,0 – 14,0 14,0 – 38,5 38,5	Przejsie próbnika przez korowinę Przejsie próbnika przez miazgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną z fragmentami, murszu miękkiego, Przejsie próbnika przez drewno twarde, Bład, Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przeszkoda wewnątrz pnia
PIEŃ					
7	07	1,3	SE - NW 305° (w linii rozwidlenia)	0,0 – 1,0 1,0 – 1,5 1,5 – 8,5 8,5 – 24,0 od 24,0	Przejsie próbnika przez korowinę Przejsie próbnika przez miazgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną Cofnięcie próbnika
8	08	1,3	NE – SW 225°	0,0 – 1,5 1,5 – 2,0 2,0 – 22,5 22,5 – 33,0 od 33,0	Przejsie próbnika przez korowinę Przejsie próbnika przez miazgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną Cofnięcie próbnika
9	09	1,3	NW – SE 146° (w linii przewodnika 1)	0,0 – 1,0 1,0 – 1,5 1,5 – 19,0 19,0 – 29,5 od 29,5	Przejsie próbnika przez korowinę Przejsie próbnika przez miazgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną Cofnięcie próbnika
10	10	1,3	NW – SE 150° (w linii rozwidlenia)	0,0 – 1,0 1,0 – 1,5 1,5 – 21,0 21,0 – 31,5 od 31,5	Przejsie próbnika przez korowinę Przejsie próbnika przez miazgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną Cofnięcie próbnika
11	11	1,3	NW – SE 130° (w linii przewodnika 2)	0,0 – 2,0 2,0 – 2,5 2,5 – 22,0 22,0 – 33,0 od 33,0	Przejsie próbnika przez korowinę Przejsie próbnika przez miazgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną Cofnięcie próbnika
12	12	1,1	S – N 347° (w linii przewodnika 2)	0,0 – 2,0 2,0 – 2,5 2,5 – 24,0 22,0 – 35,0 od 35,0	Przejsie próbnika przez korowinę Przejsie próbnika przez miazgę twórczą Przejsie próbnika przez drewno twarde (o różnym stopniu twardości), zdrowe, statyczne Przejsie próbnika przez pustkę wewnętrzną Cofnięcie próbnika

8. WYMAGANE ZABIEGI ZACHOWAWCZO-PIELĘGNACYJNE I ZABEZPIEZAJĄCE

Biorąc pod uwagę stan zachowania drzewa oraz uwarunkowania jego lokalizacji (teren ogólnodostępny, w zasięgu koron / upadku drzewa zabudowania leśnictwa, droga gminna i wynikające z tego powodu potencjalne zagrożenie dla życia i mienia ludzi należy w trybie pilnym wykonać zabiegi pielęgnacyjno-zachowawcze poprawiające statykę/stabilność korony drzewa.

8.1. Zabiegi pielęgnacyjno-zachowawcze poprawiające statykę drzewa i zabezpieczające

- a) Wykonanie cięć sanitarnych – usunięcie pędów, gałęzi i konarów chorych, martwych lub złamanych;
- b) Wykonanie cięć korygujących (zakres na fot. 1-3, 7-9) – poprawiających statykę drzewa, polegających na obniżeniu korony drzewa w górnej partii korony (obniżenie wysokości korony od około 3,5 do 4,5 m). Cięcia korygujące mają na celu zmniejszenie masy własnej tworzących koronę konarów szkieletowych, poprzez ich właściwą (nie nadmierną) redukcję; ich masa własna jest zbyt duża w stosunku do stanu zachowania – wykazanych rozległych wewnętrznych ubytków tkanki drzewnej pni i konarów oraz ich układu. Bezwzględnie nie należy wykonywać cięć dolnych partii korony (tzw. cięć podkrzesujących).

W celu zachowania statyki drzewa / bezpieczeństwa dla ludzi i mienia, w zależności od sytuacji, możliwe będzie wykonanie cięć korygujących w zakresie przekraczającym 30% powierzchni asymilacyjnej korony drzewa – fot. 1-2. Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody są to prace określone jako: „wykonanie specjalistycznego zabiegu w celu przywrócenia statyki drzewa” – Art. 87a. 1. pkt. 3.

Nadrzędną zasadą powinno być minimalizowanie cięcia tylko do niezbędnego zakresu zapewniającego poprawę statyki drzewa (do akceptowalnego ryzyka), bez cięcia „na zapas” do dopuszczalnego, maksymalnego zakresu. Lipy są drzewami dobrze tolerującymi cięcie.

Termin wykonania cięć – w trybie pilnym, Uwaga ! niezalecane jest wykonywanie cięć przed okresem spoczynku drzewa (od czasu przebarwiania liści do czasu pełnego zatrzymania ich funkcjonowania); optymalnie cięcia rozłożyć na 2 etapy (po konsultacji z autorami opinii)

Rany po cięciach nie należy pokrywać żadnymi impregnatami lub preparatami z substancjami powierzchniowo czynnymi – fungicydami.

- c) Montaż wiązań elastycznych typu „Cobra”, „GEFA” lub innych równoważnych certyfikowanych wiązań statycznych w koronie drzewa

Termin wykonania wiązań elastycznych, statycznych – w trybie pilnym

W 1 – Wiązanie elastyczne, statyczne (bez amortyzatora) 10 tonowe montaż na wys. około 9,5-10,0 m łączące dwa potężne przewodniki (przewodnik nr 1 na grubszym konarze szkieletowym), zabezpieczające przed ich rozłamaniem się (zał. nr 4; fot. 3-8);

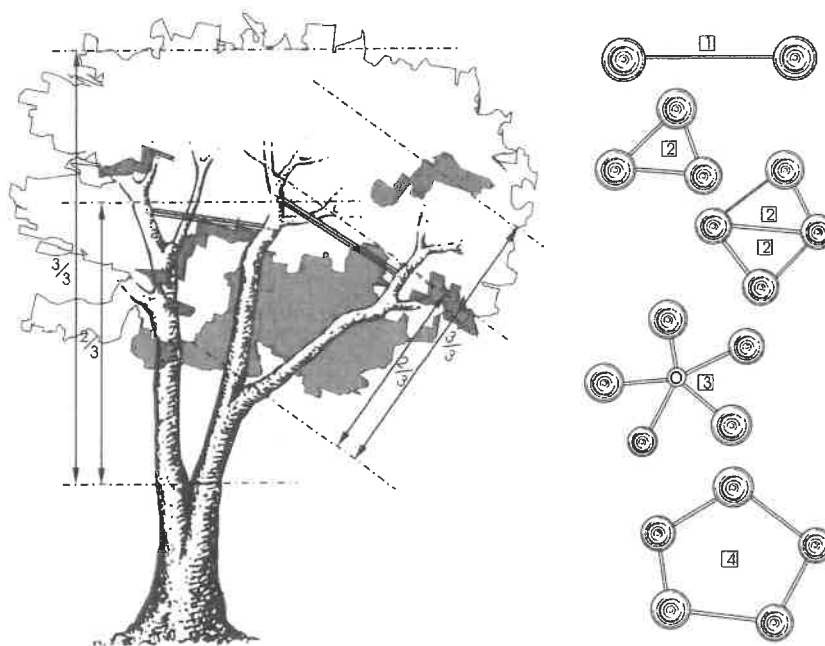
W 2 – Wiązanie elastyczne, statyczne (bez amortyzatora) 8 tonowe na wys. około 9,5 m łączące dwa potężne przewodniki drzewa (przewodnik nr 1 na grubszym konarze szkieletowym), zabezpieczające przed ich rozłamaniem się (zał. nr 4; fot. 3-8);

W 3 – Wiązanie elastyczne, statyczne (bez amortyzatora) 10 tonowe na wys. około 4,0-4,5 m, łączące dwa potężne przewodniki, zabezpieczające przed ich rozłamaniem się, oraz dodatkowo przewodnik nr 2 (zał. nr 4; fot. 3-8).

Uwaga ! miejsca i technika wykonania wiązań po konsultacji z arborystą może ulec zmianie

Montaż wiązań elastycznych typu „Cobra”, „GEFA”. Wiązania elastyczne umożliwiają ruch spiętych ze sobą konarów, ale w ściśle określonych granicach. Jest to wiązanie składające się z odcinka liny łączącej dwa konary, oraz specjalnych opasek o długości dopasowanej do średnicy spinanych pni w miejscu ich mocowania (np. wiązanie typu „COBRA”). Najważniejszym czynnikiem decydującym o powodzeniu zabiegu jest określenie prawidłowego miejsca założenia wiązania. Powinno się ono znajdować zawsze powyżej środka ciężkości drzewa (konaru), ale nie wyżej niż w 2/3 wysokości (rys. 2). Przy podwiązywaniu bocznego konaru do przewodnika, miejsce lokalizacji wiązania zależy od wielkości konaru podwiązywanego, a kąt liny w stosunku do niego powinien być zbliżony do kąta prostego (90°, z odchyleniem $\pm 15^\circ$).

Instalacja w koronie drzewa wiązań elastycznych, statycznych, proponowane wiązania: wiązania pojedyncze; proponowany asortyment: **GEFA** lina PES, klasyczna (kod produktu: 02.2.08.026.050.4), grubość 30 mm, plecionka 20 x; **GEFA** lina PES, klasyczna (kod produktu: 02.2.12.026.050.4), grubość 26 mm, plecionka 16 x (Internet 2); **cobra ultrastatic** oraz **cobra 8t** (Internet 1).



Rys. 2. Wysokość i system montażu wiązań elastycznych w koronie drzewa, którego statyki nie można przywrócić przy pomocy cięć korygujących (Groß 2002). 1 – wiązanie pojedyncze, 2 – wiązanie w trójkąt, 3 – wiązanie w gwiazdę, 4 – wiązanie w wielobok

- d) Demontaż istniejących elementów dawnych wiązań sztywnych, stalowych (w miarę możliwości, bez naruszania tkanek drzewnych) oraz usunięcie z wnętrza pnia materiałów obcych;
- e) Montaż osłony wylotu ubytku kominowego – w pniu przewodnikowym nr 1 (fot. 10). Osłona dopasowana do kształtu wylotu ubytku, wykonana z tworzywa PCV barwy brązowej, montaż zapewniający dystansu pomiędzy brzegiem ubytku, a osłoną do swobodnego przepływu powietrza)

8.2.2. Montaż tablicy informacyjno-edukacyjnej zawierającej informacje o pomniku przyrody i materiały graficzne (wykorzystanie kodu QR do przekazania linku do strony internetowej Nadleśnictwa Człopa z większą liczbą danych o drzewie lub innych informacji z zakresu edukacji ekologicznej). Na fot. 2 zamieszczono przykład tablicy przy pomniku przyrody.



Fot. 2. Przykład tablicy informacyjno-edukacyjnej o pomniku przyrody

8.2.3. Wykonanie i montaż drogowaskazu – strzałki wskazującej lokalizację tablicy informacyjno-edukacyjnej przy pomniku przyrody z napisem „tablica pomnika przyrody”. Wielkość tablicy – np. format A4 w układzie poziomym. Materiał: tablica z licem dibond z wydrukiem zabezpieczonym laminatem UV.

9. ZASTRZEŻENIA I KLAUZULE

9.1. Niniejsza ekspertyza nie stanowi gwarancji, że wykonanie zabiegów w koronie całkowicie wyeliminuje zagrożenie drzewa względem otoczenia, natomiast, przy stwierdzonym podczas wizji terenowej stanie

zdrowotnym drzewa, zmniejsza to zagrożenie do minimum. Drzewo jest bowiem organizmem żywym, podlegającym ciągłym przemianom fizjologicznym i narażonym na różnego rodzaju czynniki zewnętrzne, m.in. na gwałtowne zjawiska atmosferyczne, np. porywiste wiatry o nieprzewidywalnej sile. W związku z tym, ryzyko wystąpienia zagrożenia może zaistnieć w przypadku każdego drzewa.

9.2. Autorzy ekspertyzy opracowania nie mogą odpowiadać za wady ukryte budowy wewnętrznej drzewa (dane są pozyskane jedynie w miejscu przeprowadzania próby – poziomu badania tomograficznego lub linii nawiertu rezystografem), jak też jego systemu korzeniowego, którego nie można było stwierdzić w czasie wizji terenowej – nie wykonywano odsłaniania systemu korzeniowego.

UWAGI KOŃCOWE

1. Podjęcie zabiegów pielęgnacyjnych przy pomniku przyrody wymaga uchwały Rady Gminy Człopa (uzgodnienie prac). Uchwały rady gminy w sprawie przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych lub konserwacyjnych pomników przyrody (wskazanych numeratycznie w tytule uchwały) podejmowane są na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 i art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. poz. 594) oraz art. 45 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (uop) Dz.U. z 2020 r., poz. 55;
2. Wskazane w ekspertyzie zabiegi pielęgnacyjne powinna wykonać firma specjalistyczna zajmująca się pielęgnacją terenów zieleni i arborystyką (pielęgnacja, leczenie, cięcia drzew), posiadająca wiedzę i doświadczenie w zakresie pielęgnacji drzew okazowych - pomników przyrody. Materiały wykorzystane do wykonania wiązania muszą posiadać stosowne certyfikaty;
3. Zabiegi zachowawczo-pielęgnacyjne i zabezpieczające powinny zostać wykonane niezwłocznie pod nadzorem dendrologicznym. Zgodnie z art. 87a. 3. cyt. "Zabieg ... wykonuje się na podstawie dokumentacji, w tym dokumentacji fotograficznej, wskazującej na konieczność przeprowadzenia takiego zabiegu. Dokumentację przechowuje się przez okres 5 lat od końca roku, w którym wykonano zabieg";
4. W trakcie prac należy podejmować inne konieczne i adekwatne decyzje lub prace zgodne z aktualnym stanem drzewa (w przypadku ujawnienia nowych danych / okoliczności dotyczących stanu drzewa) po konsultacji z autorami niniejszej ekspertyzy. Wszelkie zmiany zakresu wykonania prac wymagają sporządzenia aneksu do ekspertyzy dendrologiczno-technicznej.
5. Stan zachowania drzewa i zastosowanych zabezpieczeń wymagają stałego, corocznego monitoringu (raz w roku); pozwalającego na podejmowanie decyzji o ew. kolejnych zabiegach pielęgnacyjno-zachowawczych.

Pracownia Dendrologiczno-Projektowa
 *Marcin Kubus*
Dr hab. inż. Marcin Kubus
Dendrolog

opracowali:

Marcin Kubus
dr hab. inż. Marcin Kubus
dendrolog

Piotr Urzykowski
mgr inż. arch. kraj. Piotr Urzykowski

10. LITERATURA

CHACHULSKI Z., 2000. Chirurgia drzew. Legraf, Warszawa

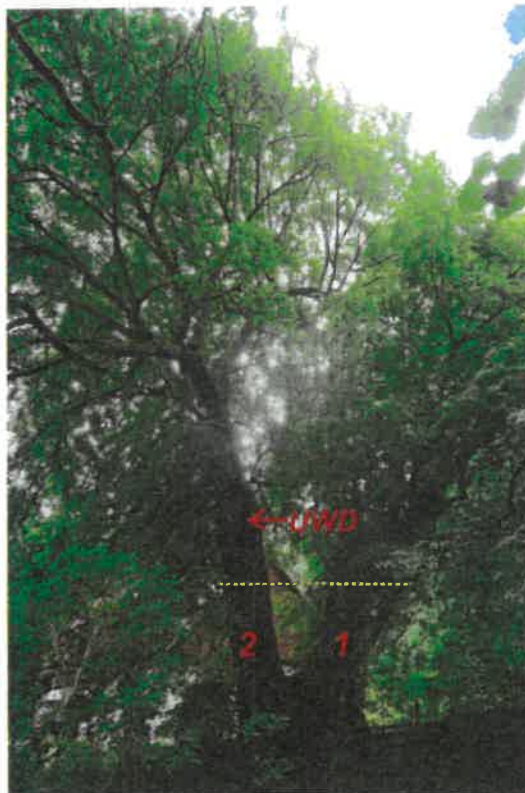
CHACHULSKI Z. 2011. Pielęgnowanie i leczenie drzew starszych. LIBRA-PRINT, Daniel Puławski. Warszawa

- BOROWSKI J., CZARNY P., KRYNICKI M., MOTAS M., STOLARCZYK J., WODZICKI R., TYSZKO-CHMIELOWIEC P., WITKOŚ-GNACH K. 2021. Standard cięcia i pielęgnacji drzew. [W:] J. Borowski, K. Witkoś-Gnach (red.) Fundacja EkoRozwoju, Wrocław, 44 ss. (PDF, dostęp: <http://fer.org.pl/wp-content/uploads/2021/09/SCiPD.pdf>)
- GROSS 2002. European Arboricultural Council (EAC): European Treeworker – podręcznik, Patzer Verlag, 2002, wyd. 1.
- KASPRZAK K., 2005. Ochrona pomników przyrody. Zasady postępowania administracyjnego. Wydawnictwo Abrys, Poznań
- KUBUS M., 2005. Ekspertyza dotycząca stanu zdrowotnego i wymaganych zabiegów pielęgnacyjnych u lipy szerokolistnej „Dobrosława” (Nadleśnictwo Człopa, Leśnictwo Zielony Stok). Zleceniodawca: Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 4
- KUBUS M. 2006. Zasady wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych u drzew rosnących na terenach zieleni w Szczecinie, z wyróżnieniem drzew przyulicznych. Drzewa i krzewy polecane do nasadzeń miejskich w warunkach Szczecina (mps, s. 103).
- MALCZYK T., 2005. Wytyczne do projektowania zieleni na terenach zabudowanych. Oficyna Wydawnicza PWSZ w Nysie, Nysa.
- SIEWNIAK M. 2003. Ocena stanu zdrowotności drzew miejskich na podstawie symptomów morfologicznych. Mat. Konf. Zieleni w przestrzeni miejskiej jakość i radość życia. Warszawa 28-29 sierpień: 34-44.
- SENETA W., DOLATOWSKI J., ZIELIŃSKI J., 2021. Dendrologia. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
- SKUP A. 1995. Pielęgnacja i ochrona drzew. Wydaw. KWANT Zacher, Opole.
- SUCHOCKA M., 2012. Zalety i ograniczenia stosowania wizualnej metody oceny drzew (VTA) jako odpowiedź na problemy związane z zagrożeniami powodowanymi przez drzewa miejskie. Człowiek i Środowisko 36 (1-2), s. 97-110.
- SZCZEPANOWSKA H. B. z zespołem, 2010. Synteza pracy. Opracowanie nowej metody określania wartości drzew wraz ze współczynnikami różnicującymi oraz merytorycznym uzasadnieniem metody i zasadnością jej wprowadzenia do obiegu prawnego, Warszawa
- WITKOŚ-GNACH K., TYSZKO-CHMIELOWIEC P., (red.). 2014. Drzewa w krajobrazie. Podręcznik praktyka. Fundacja EkoRozwoju, Wrocław. pp. 320
- WESSOLLY L. 2003. Ocena stanu zachowania i przewidywanie przeżywalności drzew na podstawie statyki i konstrukcji drzew. Mat. Konf. Zieleni w przestrzeni miejskiej jakość i radość życia. Warszawa 28-29 sierpień: 45-48.
- WESSOLLY L., ERB M. 1998. Handbuch der Baumstatik und der Baumkorolle, Berlin, Hanower.
- Wady drewna PN-66/D-01000. 1968. Polski Komitet Normalizacyjny. Wydawnictwa normalizacyjne. Warszawa.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (uop) Dz.U. z 2020 r., poz. 55
- Internet 1. <http://www.cobranet.pl/systemy.html>
- Internet 2. <https://drzewnyekspert.pl/public/assets/GEFA/Broszurka190115-web.pdf>

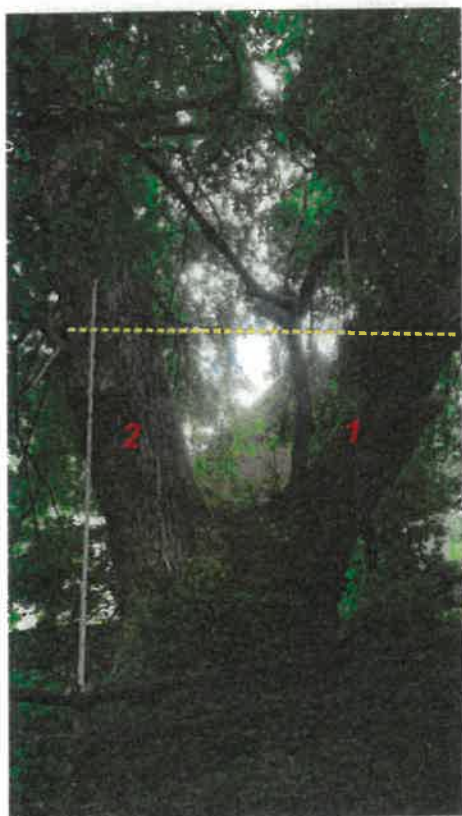
ZAŁĄCZNIK NR 1. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.



Fot. 1. Pokrój lipy „Jagody” - widok od strony zachodniej



Fot. 2. Pokrój drzewa - widok od strony pld. (jez. Szczuczarz); żółtą linią przerywaną oznaczono przebieg wiązania linowego stalowego; na pniu nr 2 wlot ubytku wglębnego dziuplastego (UWD)



1, 2 - nr pni przewodnikowych

Fot. 3. Pień i podstawa korony 2-przewodnikowego drzewa - widok od strony pld.; żółtą linią przerywaną oznaczono przebieg wiązania linowego stalowego



Fot. 4. Pień i wnętrze korony - widok od strony pld.-wsch.

ZAŁĄCZNIK NR 1. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.



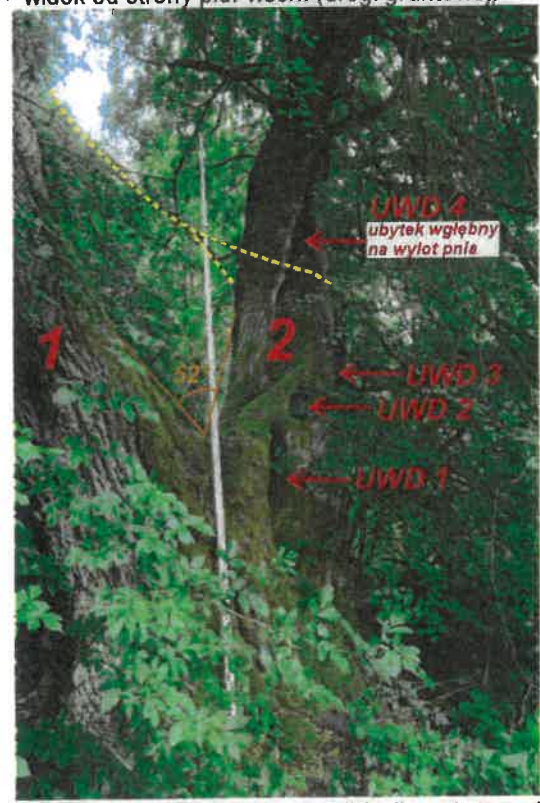
Fot. 5. Podstawa pnia przewodnikowego nr 1 (rozległy UWD, przebieg wiązania stal. linowego, kąt pochyl. przewodnika od pionu)



Fot. 6. Rozległy zasięg korony przewodnika nr 1 - widok od strony pld.-wsch. (drogi gruntowej)

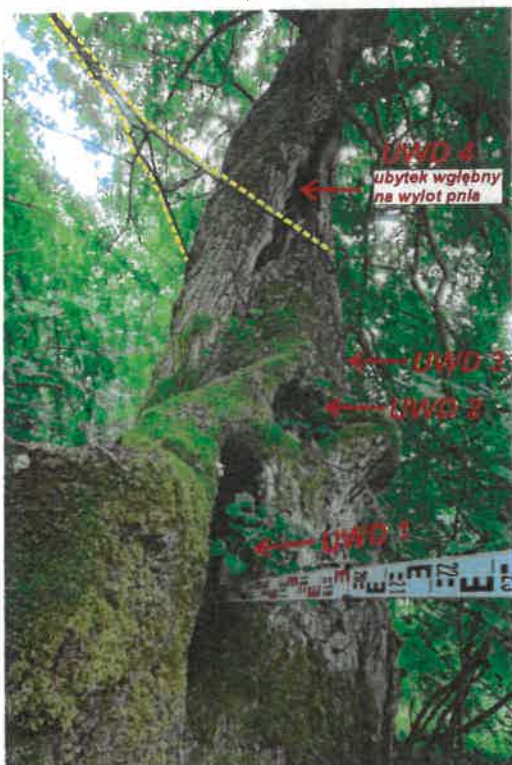


Fot. 7. Rozległy zasięg korony przewodnika nr 1 - widok od strony pln.-wsch. (drogi gruntowej)



Fot. 8. Pień i podstawy przewodników lipy od str. zach. (rozległe UWD i pęknięcia na wylot ujawniające ubytek wgłębny kominowy pnia, przebieg wiązania stal. linowego, kąt pomiędzy pniami przewodnikowymi)

**ZAŁĄCZNIK NR 1. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA. EKSPERTYZA
DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA
CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA
CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.**



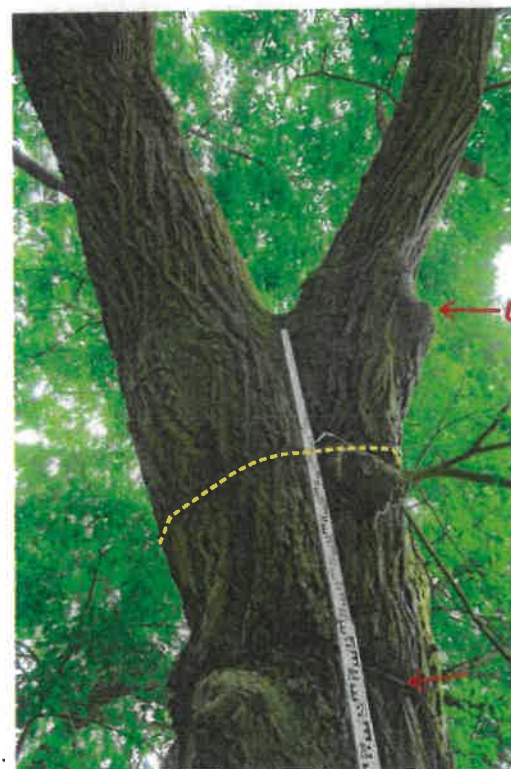
Fot. 9. Pień przewodnikowy nr 2 (od strony zach.) z licznymi uszkodzeniami i rozległymi wiotkami ubytków wgłębnych (wewnątrz ubytek wgłębny kominowy), wiązanie stalowe



Fot. 10. Pień przewodnikowy nr 2 (od strony zach.) z ubytkiem wgłębny na wylot pnia opasany wiązaniem



Fot. 11. Pień przewodnikowy nr 1 od strony wsch. widoczne wrośnięte w pień metalowe pręty i płaskowniki - wcześniejsze zabezpieczenia drzewa, z lewej strony konar powstały z odrośla pniowego skierowany w stronę pld.. - 3 / 4 -

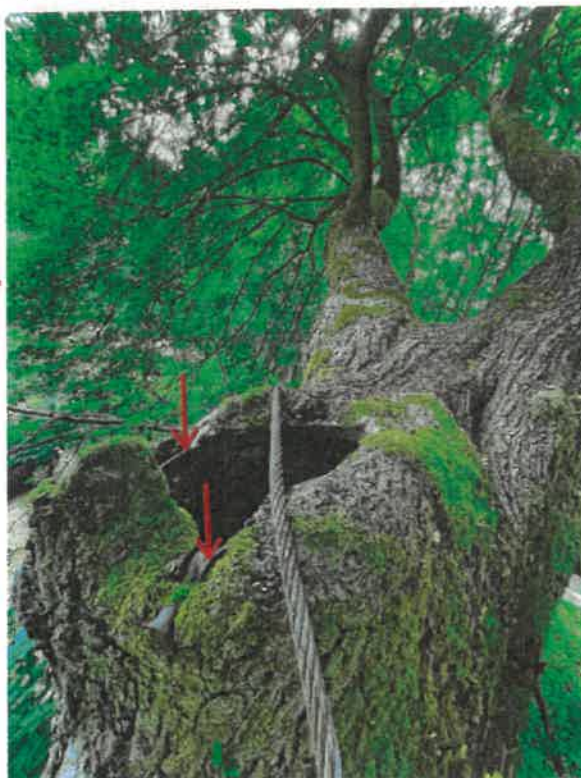


Fot. 12. Pień przewodnikowy nr 1 od strony wsch. wrośnięte w pień na wys. 2,9 m n.p.g. metalowe elementy, powyżej na wys. 3,8 m okalająca pień stalowa lina; na wys. 5,1 m rozwidlenie pnia na 2 konary szkieletowe, cieńszy z UWD

ZALĄCZNIK NR 1. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.



Fot. 13. Pień przewodnikowy nr 1 od strony płn. ślad po oderwanej metalowej obręczy - dawne zabezpieczenie pnia; powyżej wiązanie stalowe linowe; T1 - poziom badania tomografem akustycznym



Fot. 14. Pień przewodnikowy nr 1 od strony płd.-zach. na wys. 4,5 m wylot ubytku wgłębnego kominowego pnia z zainstalowaną obwodową metalową obejmą (dawne zabezpieczenie pnia); wiązanie stalowe linowe



Fot. 15, 16. Badania budowy wewnętrznej pnia i przewodników rezystografem oporowym R1...R11 - miejsce i nr pomiaru



Fot. 17, 18. Badania budowy wewnętrznej pni przewodnikowych tomografem akustycznym T1, T2 - powierzchnia przekroju poprzecznego pnia w miejscu badania (linia przerywana) i nr pomiaru

ZAK. NR 2

Picus: Jagoda teren Chaty Studenckiej Jagoda Uniwersytetu Medycznego w Poznani

PICUS¹
Sonic Tomography

Klient:

Gmina Człopa
ul. Strzelecka 2
78-630 Człopa

TOMOGRAM 1

Specjalista od drzew:

mgr inż. arch. kraj. Piotr Urzykowski

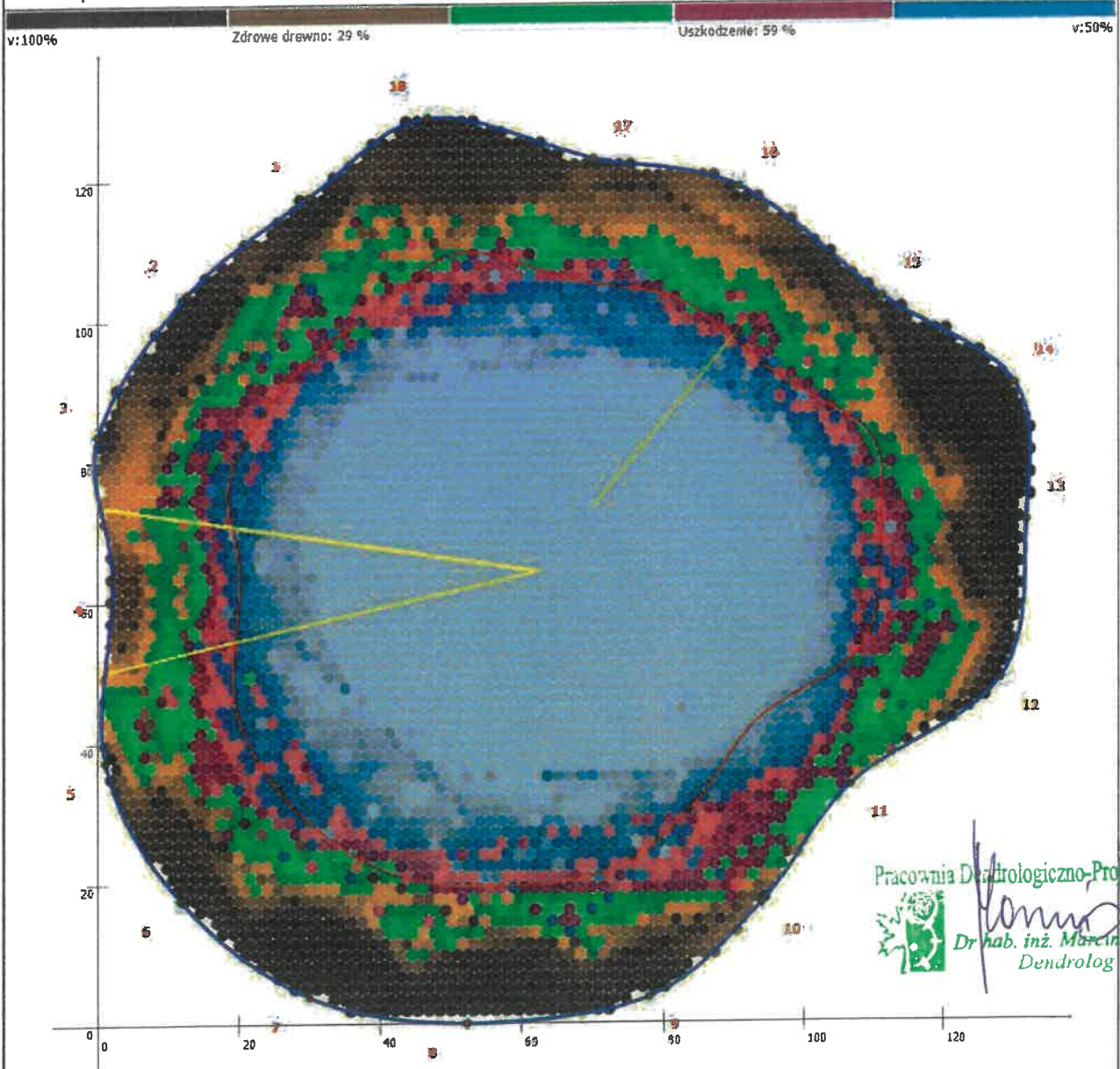
Tel: 668041104

Fax:

Domain: www.pdp.net.pl

email: pracownia@pdp.net.pl

Gatunek drzewa:	Lipa drobnolistna	Wysokość drzewa [m]:	19
Miasto:	Jagoda	Północ przy punkcie pomiarowym:	1
Okolica:	teren Chaty Studenckiej Jagoda	Rozpiętość korony [m]:	29
Park:	obr. Człopa, L. Jeleni Róg, oddz	Pozycja punktu pomiarowego 1:	0
		Obwód pnia (130cm wysokość) [cm]:	787
		Wysokość poziomemu tomogramu [cm]:	200
Numer drzewa:	1.1		
Data pomiaru:	30.06.2022 11:07:00		



Pracownia Dendrologiczno-Projektowa
Dr hab. inż. Marcin Kubus
Dendrolog

ZAK. NR 2

Picus: Jagoda teren Chaty Studenckiej Jagoda Uniwersytetu Medycznego w Poznani

PICUS[®]
Sonic Tomography

Klient:

Gmina Człopa
ul. Strzelecka 2
78-630 Człopa

TOMOGRAM 2

Specjalista od drzew:

mgr inż. arch. kraj. Piotr Urzykowski

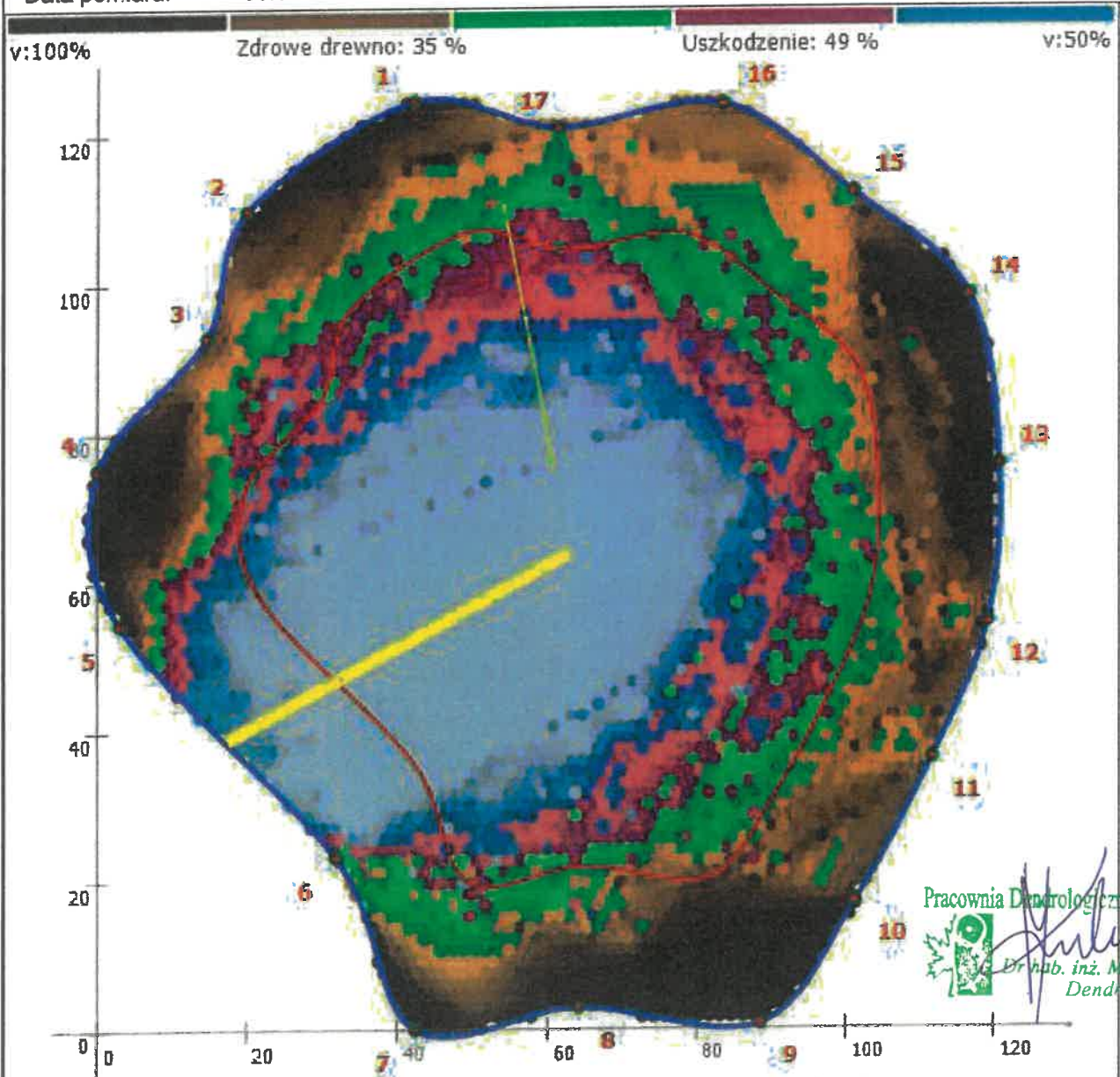
Tel: 668041104

Fax:

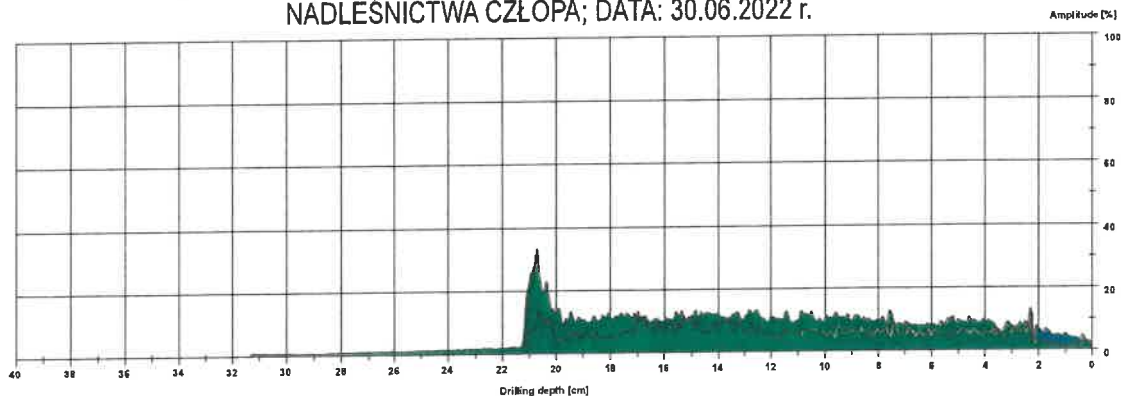
Domain: www.pdp.net.pl

email: pracownia@pdp.net.pl

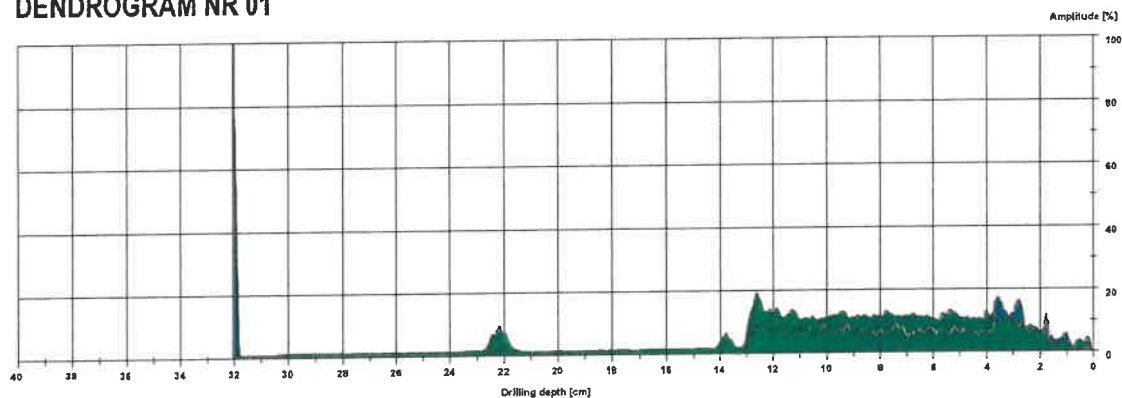
Gatunek drzewa:	Lipa drobnolistna	Wysokość drzewa [m]:	19
Miasto:	Jagoda	Północ przy punkcie pomiarowym:	1
Okolica:	teren Chaty Studenckiej Jagoda	Rozpiętość korony [m]:	29
Park:		Pozycja punktu pomiarowego 1:	0
Numer drzewa:	1	Obwód pnia (130cm wysokość) [cm]:	787
Data pomiaru:	30.06.2022 11:55:00	Wysokość poziomemu tomogramu [cm]:	220



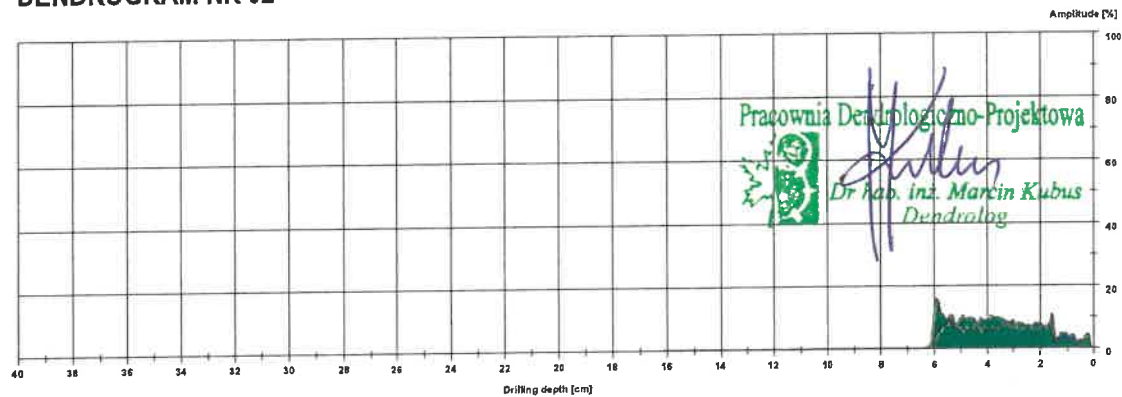
**ZAŁĄCZNIK NR 3. DENDROGRAMY. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA
POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA
TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b
NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.**



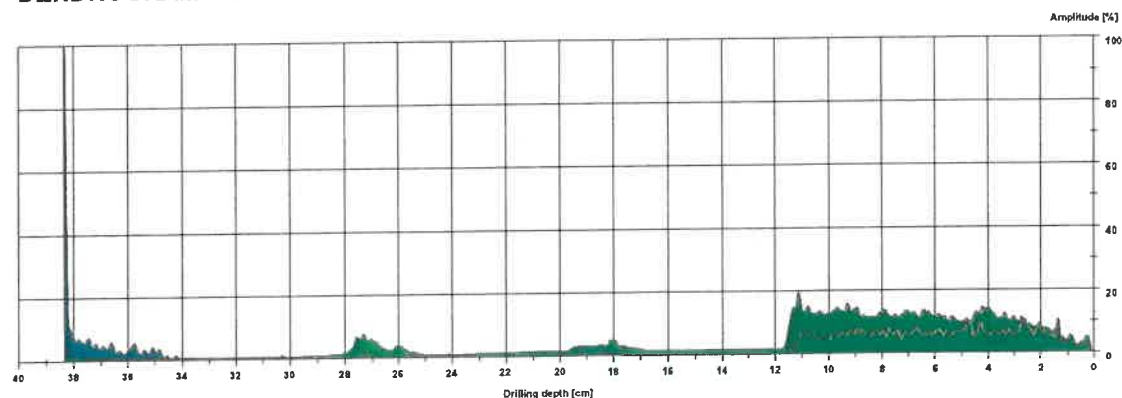
DENDROGRAM NR 01



DENDROGRAM NR 02

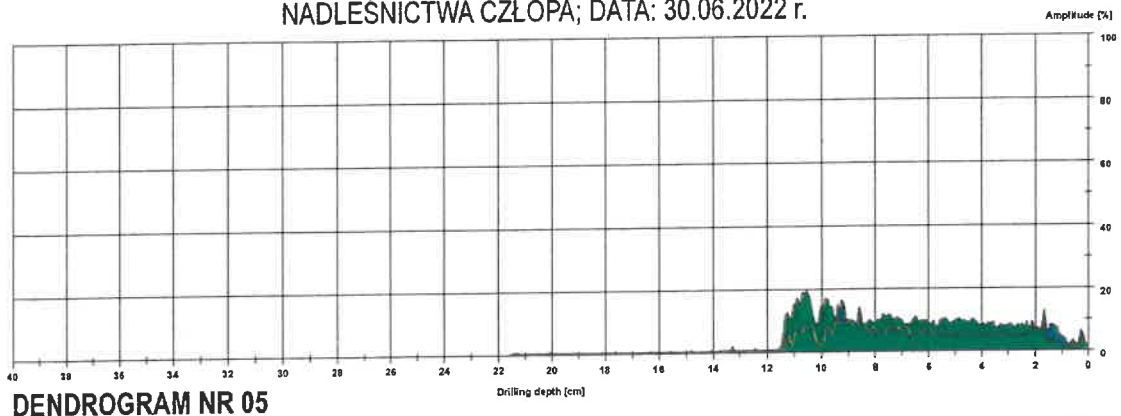


DENDROGRAM NR 03

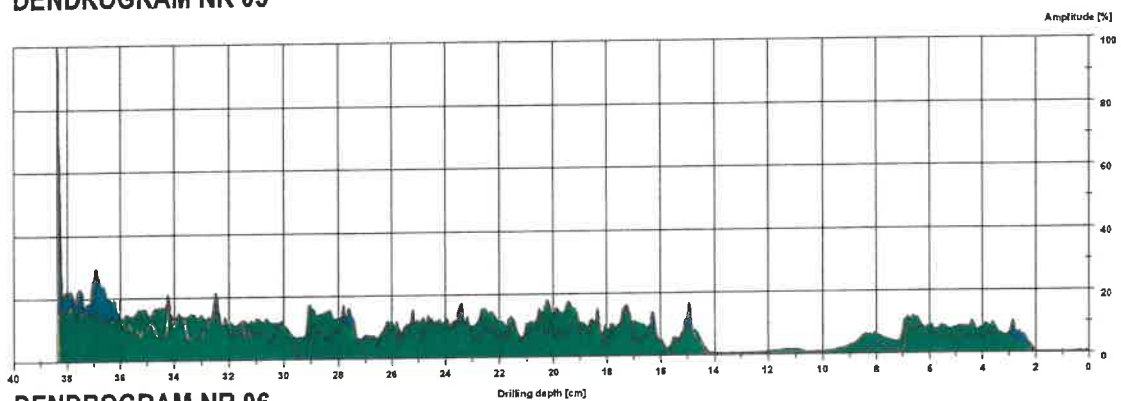


DENDROGRAM NR 04

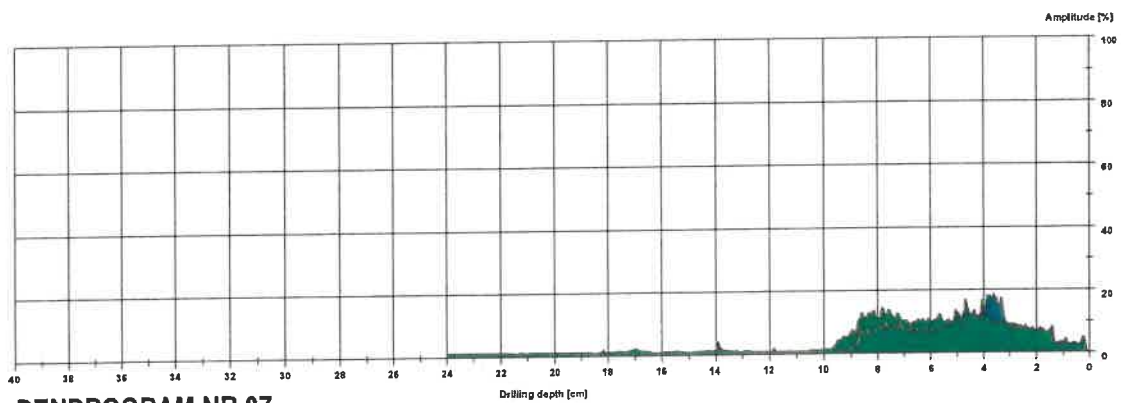
**ZAŁĄCZNIK NR 3. DENDROGRAMY. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA
POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA
TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b
NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.**



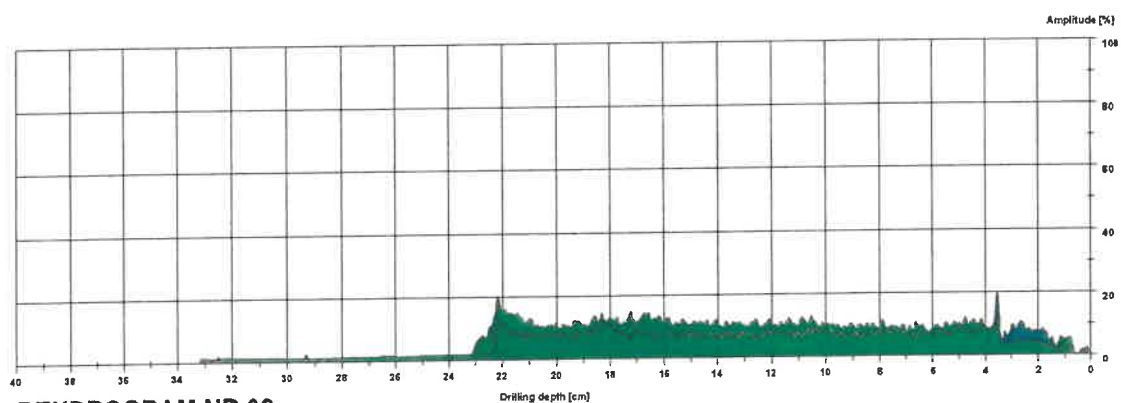
DENDROGRAM NR 05



DENDROGRAM NR 06

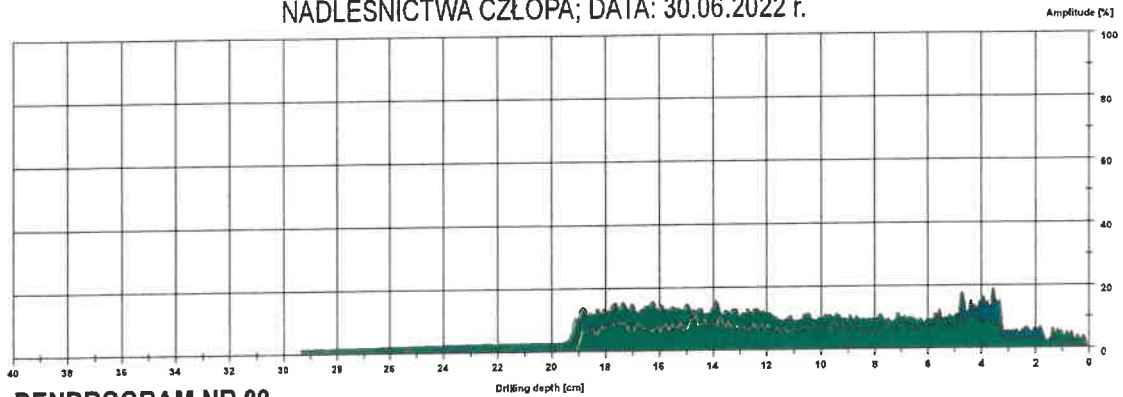


DENDROGRAM NR 07

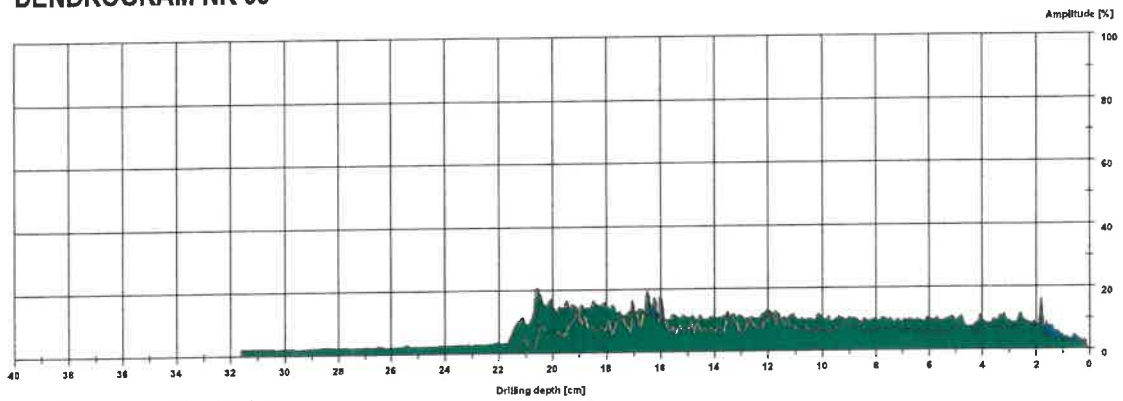


DENDROGRAM NR 08

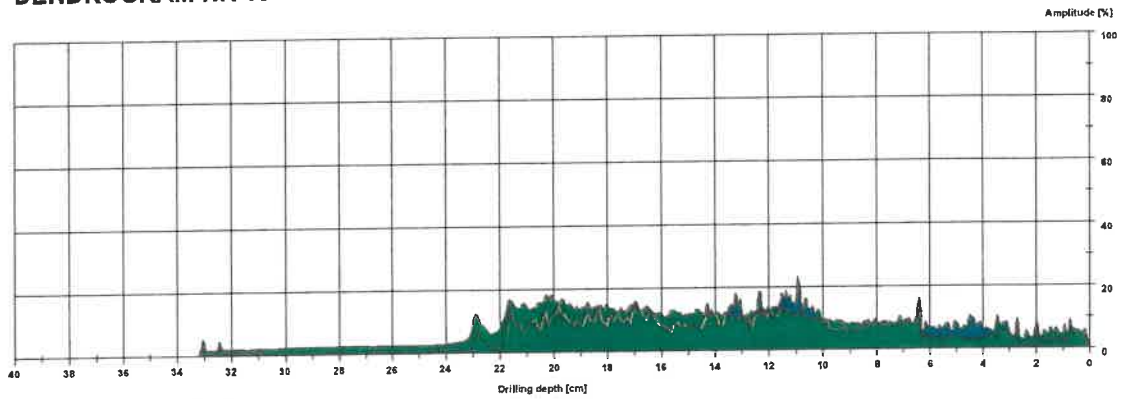
**ZAŁĄCZNIK NR 3. DENDROGRAMY. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA
POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA
TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b
NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.**



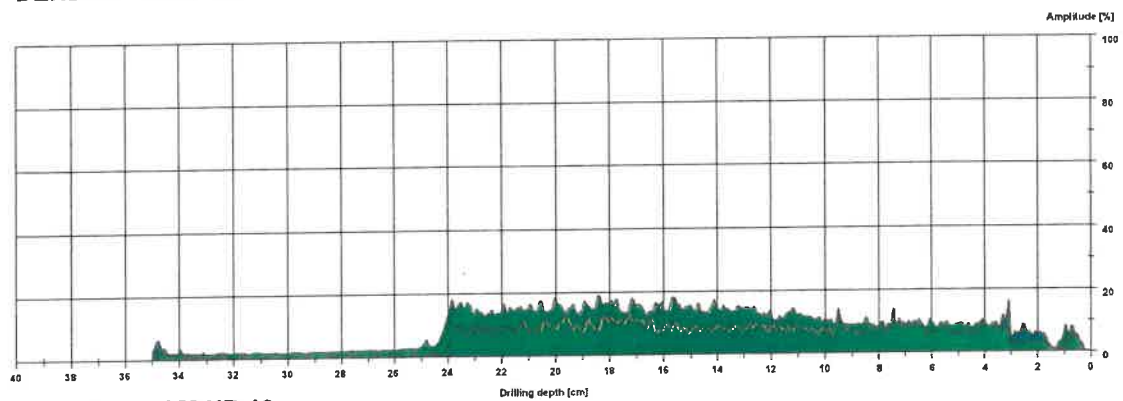
DENDROGRAM NR 09



DENDROGRAM NR 10

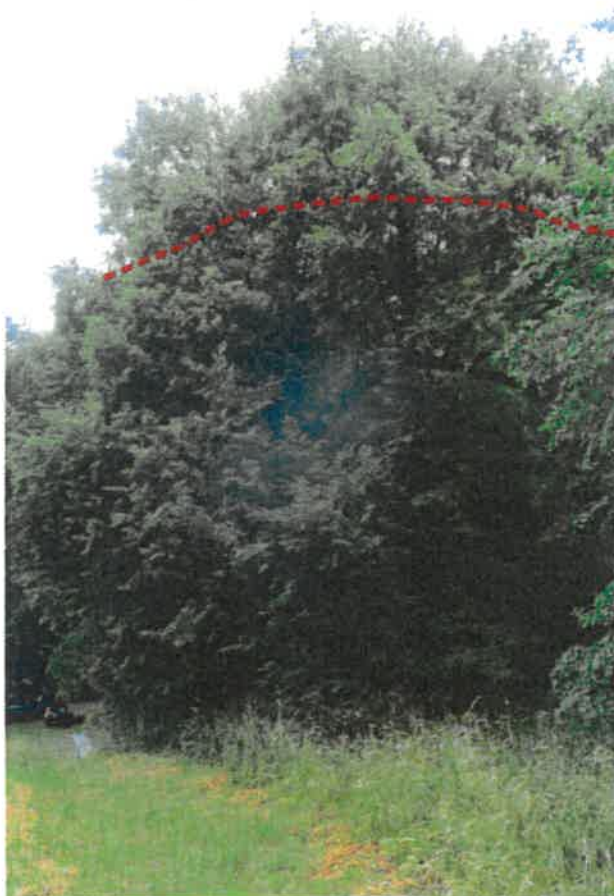


DENDROGRAM NR 11



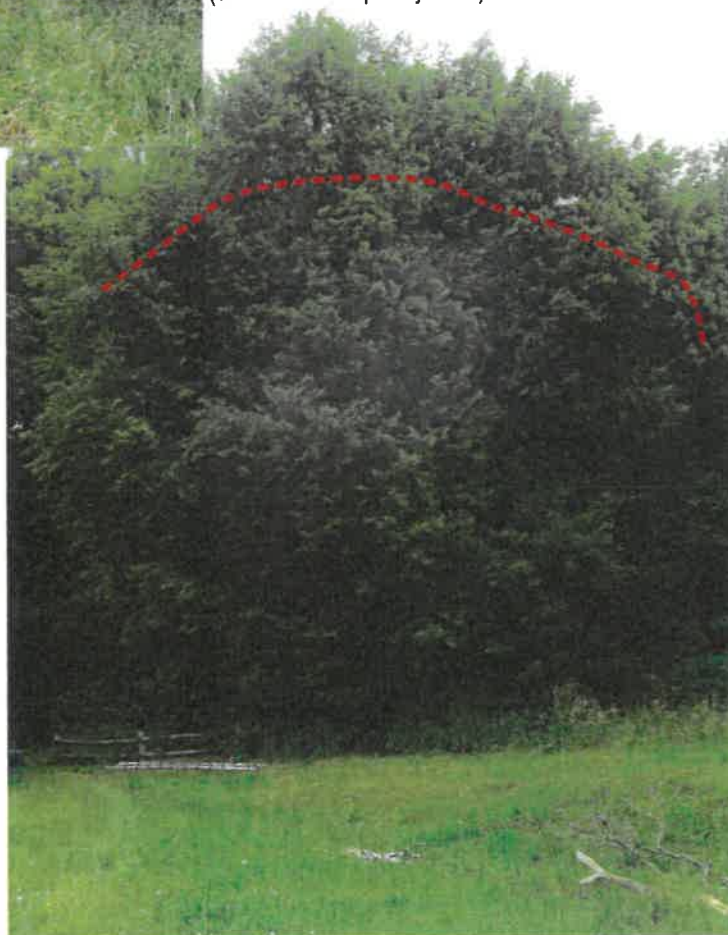
DENDROGRAM NR 12

ZALĄCZNIK NR 4. ZALECANE ZABIEGI ZACHOWAWCZO-PIELEGNACYJNE. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.



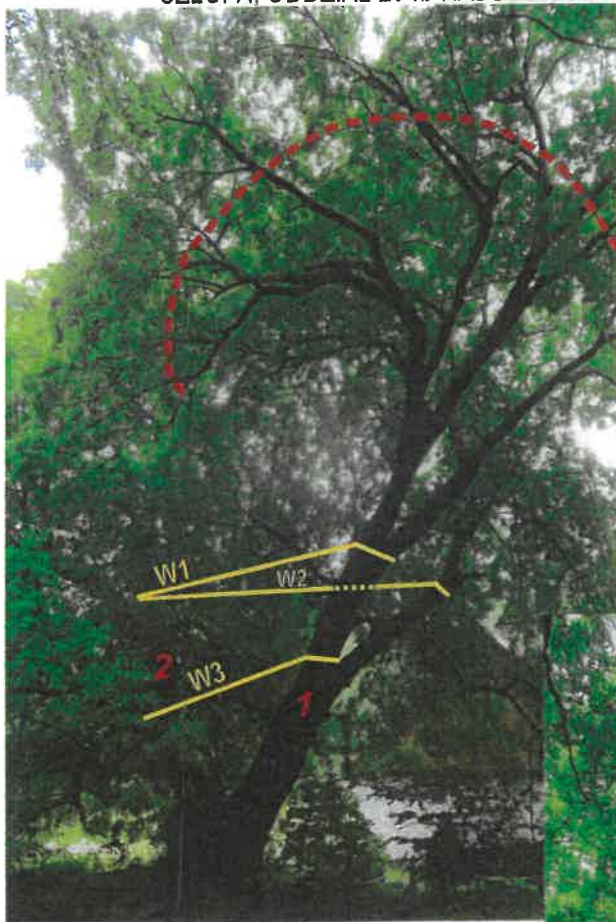
Pracownia Dendrologiczno-Projektowa
 *Marcin Kubus*
Dokt. inż. Marcin Kubus
Dendrolog

Fot. 1. Lipa „Jagoda” od strony płn.-zach. - dopuszczalny zakres cięć korygujących pnia nr 1 (czerwona linia przerywana)



Fot. 2. Lipa „Jagoda” od strony płn.-zach. - dopuszczalny zakres cięć korygujących pnia nr 1 (czerwona linia przerywana)

ZAŁĄCZNIK NR 4. ZALECANE ZABIEGI ZACHOWAWCZO-PIELEGNACYJNE. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.



Fot. 3. Lipa od strony pld. - dopuszczalny zakres cięć korygujących pnia nr 1 (czerwona linia przerywana); miejsca montażu wiązań statycznych: W1, W2, W3

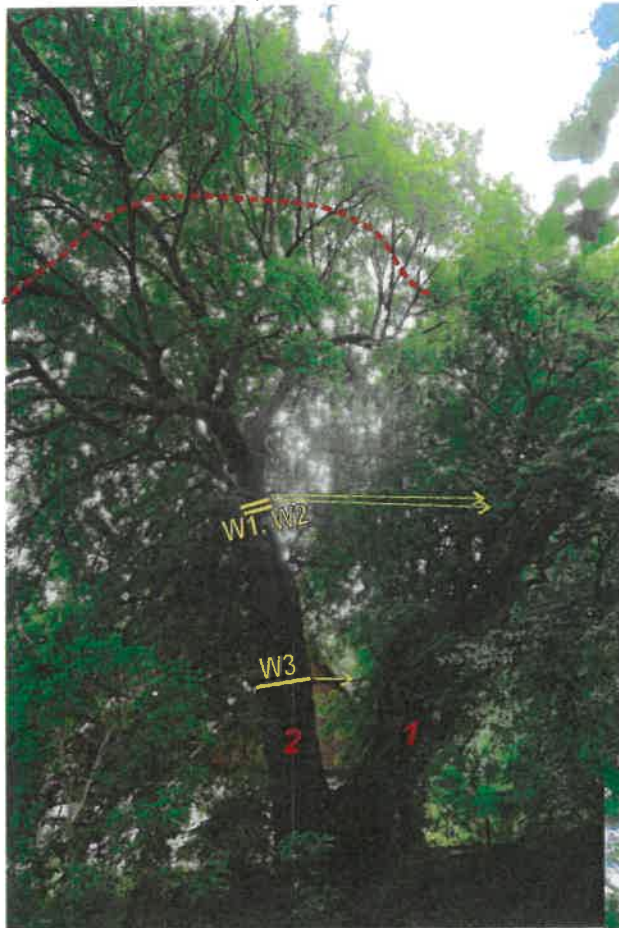


Fot. 4. Lipa od strony pld.-wsch. - dopuszczalny zakres cięć korygujących pnia nr 1 (czerwona linia przerywana); miejsca montażu wiązań statycznych - W1, W2, W3

Pracownia Dendrologiczno-Projektowa

Dr hab. inż. Marcin Kubus
Dendrolog

ZAŁĄCZNIK NR 4. ZALECANE ZABIEGI ZACHOWAWCZO-PIELEGNACYJNE. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.

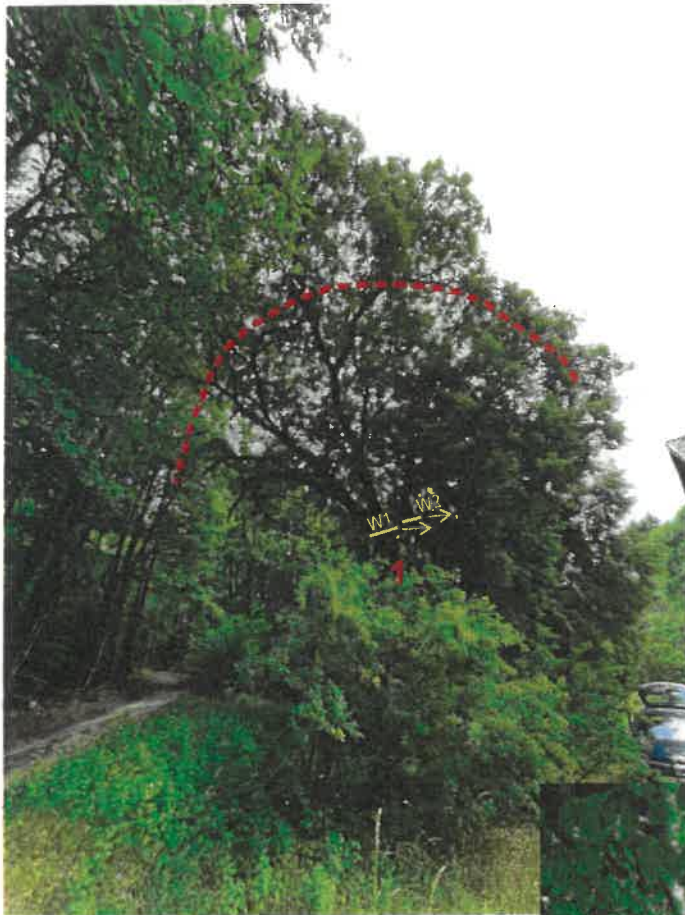


Fot. 5. Lipa od strony pld. - dopuszczalny zakres cięć korygujących pnia nr 1 (czerwona linia przerywana); miejsca montażu wiązań statycznych: W1, W2, W3



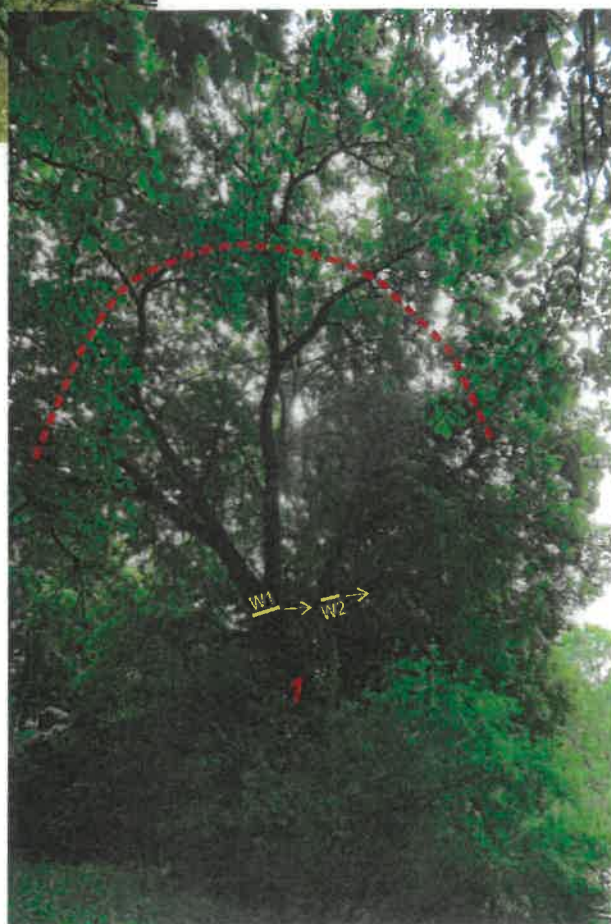
Fot. 6. Pień nr 2 od strony zach. - miejsca montażu wiązań statycznych: W1, W2, W3

ZAŁĄCZNIK NR 4. ZALECANE ZABIEGI ZACHOWAWCZO-PIELEGNACYJNE. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.



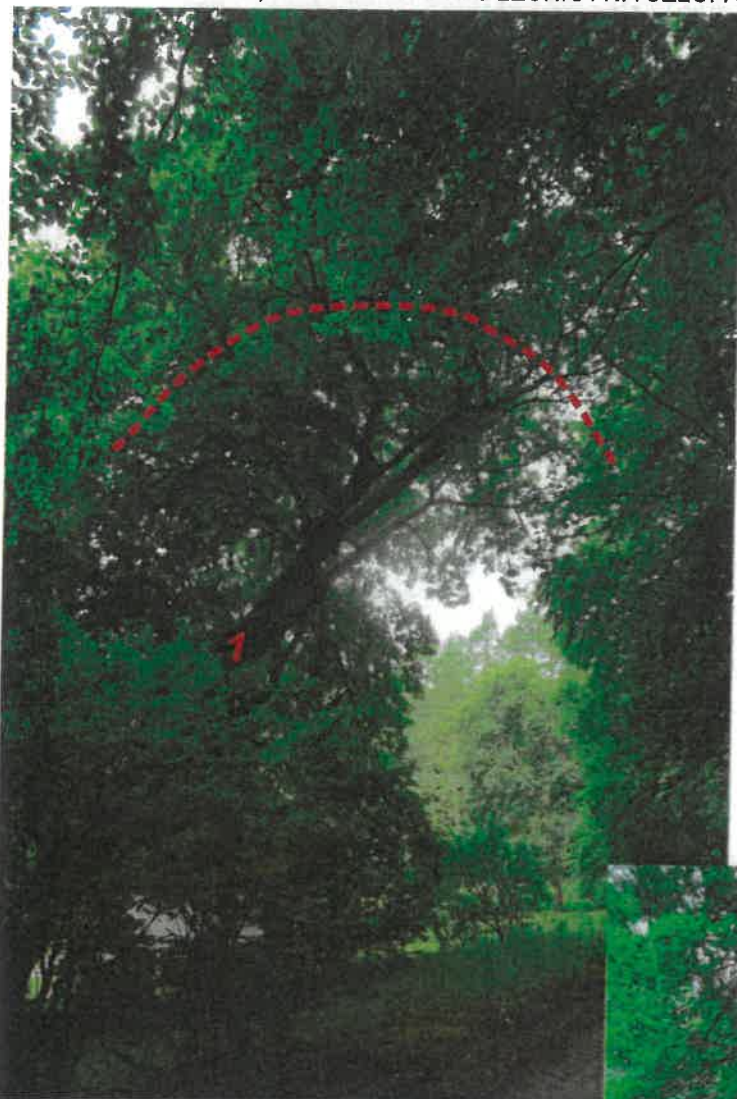
Pracownia Dendrologiczno-Projektowa
Kubus
Dr hab. inż. Marcin Kubus
Dendrolog

Fot. 7. Lipa od strony płn. - dopuszczalny zakres cięć korygujących pnia nr 1 (czerwona linia przerywana) i miejsca montażu wiązań statycznych: W1, W2

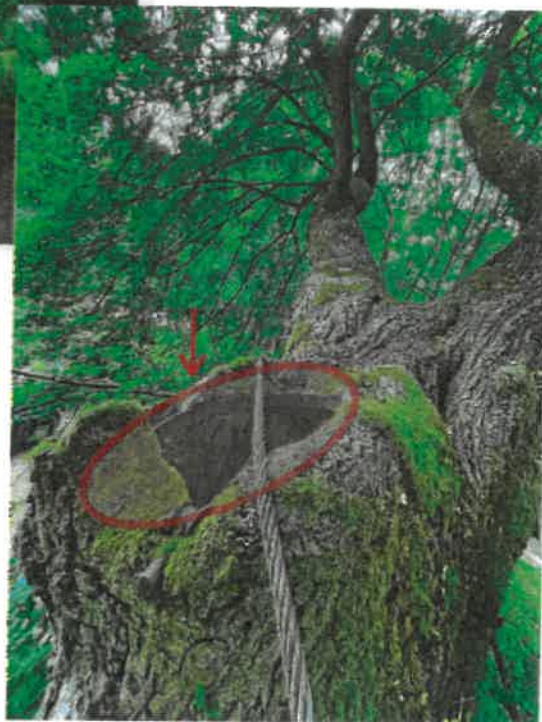


Fot. 8. Lipa od strony płn.-wsch. - dopuszczalny zakres cięć korygujących pnia nr 1 (czerwona linia przerywana) i miejsca montażu wiązań statycznych - W1 i W2

ZAŁĄCZNIK NR 4. ZALECANE ZABIEGI ZACHOWAWCZO-PIELEGNACYJNE. EKSPERTYZA DENDROLOGICZNO-TECHNICZNA POMNIKA PRZYRODY - LIPY DROBNOLISTNEJ (*TILIA CORDATA* MILL.) ROSNĄCEJ NA TERENIE DZIAŁKI EWID. NR 8294 OBR. DŁUSKO, GMINA CZŁOPA, ODDZIAŁ 294b NADLEŚNICTWA CZŁOPA; DATA: 30.06.2022 r.



Fot. 9. Lipa od strony pld.-wsch. - dopuszczalny zakres cięć korygujących pnia nr 1 (czerwona linia przerywana)



Fot. 10. Montaż osłony na pniu przewodnikowym nr 1

Człopa, dn.: 27 września 2022

29. Uchwała Nr XXXVIII/323/2022 Rady Miejskiej w Człopie z dnia 27 września 2022 roku w sprawie uzgodnienia przeprowadzenia zabiegów zachowawczo – pielęgnacyjnych dotyczących pomnika przyrody Lipy drobnolistnej „Jagoda” rosnącej na terenie leśnictwa Jeleni Róg, oddział 294b Nadleśnictwa Człopa (działka nr ew. 8294, obręb Dłusko, gmina Człopa).

GŁOSOWAŁO:	11
głosowało ZA:	10
głosowało PRZECIW:	0
WSTRZYMAŁO się:	1

LP.	Nazwisko i Imię	jak głosował
1	Cieślak Regina	głosował ZA
2	Ciszek-Grycz Ewelina	głosował ZA
3	Dąbek Agnieszka	nieobecny
4	Klucznik Anna	głosował ZA
5	Lisowski Wojciech	WSTRZYMAŁ się
6	Kanigowski Zbigniew	głosował ZA
7	Nowak Mirosław	głosował ZA
8	Pogorzelski Dariusz	głosował ZA
9	Sawczyn Krzysztof	głosował ZA
10	Skulimowski Bartłomiej	nieobecny
11	Storman Marian	nieobecny
12	Ślusarski Zbyszek	głosował ZA
13	Tarka Wawrzyniec	głosował ZA
14	Tymecki Zbigniew	głosował ZA
15	Witkowska Lucyna	nieobecny

PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ

Zbigniew Tymecki