

OPINIA DENDROLOGICZNA

DOTYCZĄCA WYBRANYCH DRZEW ROSNĄCYCH NA TERENIE
PARKU MIEJSKIEGO W MUROWANEJ GOŚLINIE

AUTOR OPRACOWANIA :

Dokumentacja i Urządzanie Ogrodów
„WILANOWSKI”
mgr inż. Piotr Wilanowski
Rogalin, ul. Koszyńców 5
02-022 Świątniki, tel. (061) 8938104
REGON 630999875 NIP 777-125-76-34

SIERPIEŃ 2012

OPINIA DENDROLOGICZNA

OPRACOWANIE : Opinia dendrologiczna dotycząca stanu
terenie Parku Miejskiego w Murowaney
Goślinie, dawniej parku przypałacowego.

LOKALIZACJA : Park Miejski w Murowaney Goślinie położony
jest w centrum miasta. Od wschodu graniczy z
ul. Poznańską a od południa z ul. Miściszewską.
Miasto leży na terenie gm. Murowana Goślina
w województwie wielkopolskim .

BRANŻA : Dendrologia

INWESTOR: Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina z
siedzibą przy ul. Poznańskiej 18,
62-095 Murowana Goślina.

AUTOR OPRACOWANIA: mgr inż. Piotr Wilanowski

DATA OPRACOWANIA: sierpień 2012

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: - część opisowa i zalecenia

- dokumentacja fotograficzna
- plany sytuacyjne

„WILANOWSKI”
dokumentacja i Urządzenie Ogrodów
mgr inż. Piotr Wilanowski
Rogalin, ul. Koszyńców 5
62-022 Świątniki, tel. (061) 8938164
REGON 630999875 NIP 777-125-76-34
Piotr Wilanowski

Działając na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy Murowana Goślina, dokonałem w dniu 13.08.2012. dokumentacji fotograficznej i ogłędzin 41 drzew rosnących na terenie parku Miejskiego w Murowanej Goślinie. Szczegółową lokalizację drzew przedstawiono na rysunku pn. INWENTARYZACJA I ANALIZA ZIELENI pochodzącym z opracowania KONCEPCJA PRZEBUDOWY DAWNEGO PARKU PAŁACOWEGO W MURÓWANEJ GOŚLINIE- OBECNIE PARK MIEJSKI autorstwa Szymona i Ewy Grodzkich z 2006 roku. (w zasobach Urzędu Miasta i Gminy w Murowanej Goślinie).

1. Drzewo nr 1. Lipa szerokolistna – *Tilia platyphyllos* – Fot. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lokalizacja

na planach nr 1 i 2.

Okazałe drzewo rosnące w centrum parku.

1.1 Wyniki aktualnych pomiarów dendrometrycznych

- obwód pnia w piersnicy (1,3 m wysokości) 376 cm
- orientacyjna wysokość drzewa 16 m
- średnica korony 10 m

1.2. Opis stanu zdrowotnego – drzewo osłabione

- pomniejszone przyrosty roczne i wielkość blaszki liściowej,
- niewielka zdolność kalusowania ran ,

Stwierdzono następujące mankamenty zdrowotne :

- rozległe martwice pnia i próchnica pnia,
- ubytki kory na pniu o wymiarach 180 cm /37 cm i 74 cm / 18 cm
- dwa wzdłużne pęknięcia pnia od ziemi do wysokości 2m i do wysokości 0,74m
- uszkodzone i próchniejące nabełgi korzeniowe,
- poprzeczne pęknięcie części pnia na wysokości 3,2 m
- martwy przewodnik oraz jeden konar

1.3. Opis ewentualnych zagrożeń.

- statyka drzewa oraz konstrukcja pnia mocno zagrożona wzdłużnymi i poprzecznymi pęknięciami pnia, rozległą martwicą pnia oraz zachodzącymi w nim procesami próchnienia, a także uszkodzeniem nabełgów korzeniowych. Tak silnie osłabiony pień poddawany jest naprężeniom powodowanym przez wychylone od pionu dwa współprzewodniki.

1.4. Zalecenia:

- chroniąc drzewo przed niekontrolowanym upadkiem należy dokonać redukcji martwego przewodnika na wys. ok. 4,5 m – ponad żywym północnym konarem. Elementem kluczowym dla tego zabiegu będzie prawidłowe ukształtowanie rany o minimalnych rozmiarach, przy stworzeniu odpowiedniego spadku dla odprowadzenia wilgoci i z możliwą w tym przypadku wschodnią wystawą, co sprzyjać będzie porannemu szybszemu wysychaniu rany. Priorytetowa ochrona organizmów bytujących w wypórchniach wykluza możliwość zabiegów pielęgnacyjnych i leczących na porażonych tkankach pozostałej części pnia. W dalszej kolejności ograniczając naprężenia osłabionego pnia należy obniżyć wysokość o 3 m zachodniego współprzewodnika (zgodnie z zasadą, by tuż poniżej cięcia pozostawić pęd „pędzący”) i usunąć duży odrastający na zewnątrz konar. Z południowego współprzewodnika należy usunąć martwy konar. Celem proponowanej redukcji korony jest znaczne ograniczenie jej wysokości i zasięgu, wyeliminowanie asymetrii i doprowadzenie jej do wrzecionowatego kształtu o jednej z pniem osi symetrii. Raz rozpoczęty proces formowania korony powinien być kontynuowany w cyklach trzyletnich lub pięcioletnich, by prawidłowo ukształtować wyrastające wtórne ugałęzienie. Nie zaleca się stosowania środków zabezpieczających rany po cięciach. Cięcia pielęgnacyjne w koronie powinny być wykonywane w słoneczne, bezmroźne dni lutego lub marca, natomiast redukcja martwej części przewodnika powinna nastąpić jak najszybciej w pierwszym możliwym terminie. Równocześnie można usunąć martwy konar na południowym współprzewodniku.

2. Dwa szpalery grabowo-wiązowe

- południowy, utworzony z drzew o nr 2, 3, 4, 5, 6, 7. Fot. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, lokalizacja na planach 1 i 3

- północny, utworzony z drzew o nr od 8 do 41. Fot 15, lokalizacja na planach 1 i 3

Dwa szpalery złożone ze stosunkowo młodych drzew w fazie intensywnego wzrostu, położone w północnej, centralnej części parku graniczą z położonym między nimi przedszkolnym placem zabaw.

2.1. Wyniki aktualnych pomiarów dendrometrycznych i opis stanu zdrowotnego

Wykaz inwentaryzacyjny zawiera: nazwę polską i łacińską gatunku drzewa, wymiary obwodu pnia na wysokości 1,3 (lub innej), pomiar średnicy korony, orientacyjny pomiar wysokości oraz uwagi dotyczące stanu zdrowotnego, które wyrażono za pomocą symboli o następującym znaczeniu:

mg,	- martwe gałęzie
zg,	- złamane gałęzie i tyłce po złamanych gałęziach
mk,	- martwe konary

zk,	- złamane konary
rwsp,	- rana po obciętych przewodnikach
rk,	- rana po obciętych konarach
uk,	- ubytki kory, odarcia kory
wyłg,	- rana po wyłamanej gałęzi
wyłk,	- rana po wyłamanym konarze
pp,	- próchnica pnia
ppp	- próchnica podstawy pnia
kpp,	- kieszzenie próchniczne na pniu (w ranach po gałęziach, konarach)
drzp,	- drzewo pochylone
drzmp,	- drzewo mocno pochylone
krz,	- drzewo o krzywym przewodniku
asym,	- drzewo o koronie asymetrycznej
gkk,	- gniazdowa konstrukcja korony
ok,	- ocierające się elementy korony
fn-p,	- forma wielo pniowa, n = 2, 3, 4
cw,	- cięcia gałęzi i konarów wadliwie wykonane – wymagają poprawy
eos,	- egzemplarz osłabiony (np. po przesadzeniu, susza, martwice itp.)
grz,	- owocniki grzybów
ow,	- ślady po owadach, otwory wylotowe
zne,	- wzrost n = 1, 2, 3, 4 ... egzemplarzy
up,	- ubytek pnia
updp,	- ubytek podstawy pnia
gz,	- guzowate narośla

Wykaz inwentaryzacyjny.

nr	gatunek	nazwa łacińska	obwód	śred.	wys.	uwagi
SZPALER POŁUDNIOWY						
(m)						
(cm) korony (m)						
2.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	127	7	16	mg, pp, asym,
3.	wiąz polny	<i>Ulmus carpinifolia</i>	247	14	22	drzp, mg, ow, up, kpp, gn, gkk
4.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	119	6	16	pp, cw
5.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	141/103	10	16	mg, mk, f2p, drzp
6.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	159	10	15	drzp, pp mk, zg
7.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	160	8	12	pp, mg, mk, zg, zk,grz, eos,
SZPALER PÓŁNOCNY						
8.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	163	8	12	drzp, gn, cw, wylg
9.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	74	7	4	drzmp, mg, pp, wylg
10.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	81	6	12	drzp,
11.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	81/36	6	8	drzp, mg, wylg, rk,
12.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	78	7	10	drzp, mg, uk, upp
13.	wiąz polny	<i>Ulmus carpinifolia</i>	249	10	17	mg, mk, drzp, gkk, rwsp, ok,
14.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	135	8	17	gkk,
15.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	30	3	7	-
16.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	62 na 1m	5	4	gkk, uk, pp, krz
17.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	89	7	17	cw,
18.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	48	4	5	drzmp,
19.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	119/96	10	17	drzp, f2p, mg,
20.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	76	6	17	mg,
21.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	53	7	11	mg, krz
22.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	58	7	9	pp, z2e, drzp
23.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	86	5	15	krz, rk,
24.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	61	8	5	drzmp,

nr	gatunek	nazwa łacińska	obwód	śred.	wys.	uwagi
			(cm)		(m)	
			(m)			

SZPALER PÓŁNOCNY - CD.

25.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	68	7	12	mg, drzmp
26.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	98	8	17	-
27.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	69	5	12	krz, zze (z nr 28)
28.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	71	6	14	krz, rk, zze (z nr 27)
29.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	68/48	6	12	mg, drzp, pp,
30.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	111	10	17	mg, fzp, drzmp
31.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	74/63	8	15	mg, fzp, krz
32.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	110	7	17	mg,
33.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	99	7	15	mg, krz,
34.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	84	7	12	uk, krz,
35.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	85/46	10	17	mg, drzmp,
36.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	123/87	10	17	zze, drzp, uk, ok,
37.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	63	5	8	mg, krz,
38.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	64	6	10	pp, uk, rk,
39.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	79/76	8	8	drzp,, krz, mg, ok,
40.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	118	7	15	mg, zg, drzp
41.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	51	7	4	mg, ok, drzmp, ppp, npp

2.2. Opis ewentualnych zagrożeń.

- ogólny stan zdrowotny szczególnie starszych drzew należy ocenić jako niewłaściwy ! potencjalnie zagrażający dalszemu trwaniu szpalerów. Zbyt mała rozstawa drzew spowodowała u wielu z nich „wyciąganie się” koron w górę i w bok do światła. Efektem są korony asymetryczne, wysoko zawieszono lub podatne na rozdarcia, także krzywe oraz pochylone pnie. Drzewa o tak niewłaściwej konstrukcji są szczególnie narażone na działanie silnego wiatru, który może powodować złamania, wyłamania z rozdarciem, naderwania korzeni, a nawet ich przewracanie się. Liczne ubytki próchniczne, szczególnie te zlokalizowane na pniu, to oczywiście osłabienie konstrukcji drzew. Rozwój procesu chorobowego, przy corocznie wzrastających naprężeniach i obciążeniach (co roczny przyrost

masz korony) nieuchronnie prowadzi do zalamania się konstrukcji drzewa. Przedstawione, wyraźne sygnały determinują konieczność wykonania licznych zabiegów ochronnych. Jednocześnie priorytetowa ochrona organizmów bytujących w wypróchnieniach wykluca możliwość wykonania zabiegów pielęgnacyjnych i leczących na porażonych tkankach.

2.2. Zalecenia.

W zaistniałej sytuacji należy konsekwentnie prowadzić redukcję koron, co zasadniczo poprawi statykę drzew, zainicjuje procesy odbudowy prawidłowych koron oraz istotnie poprawi warunki świetlne dla sadzonych uzupełnień i przyległych form roślinnych. Ponieważ zabiegi będą wykonywane głównie na grabach, które należą do gatunków płaczących (zjawisko obfitego wycieku soków w młodszych zranieniach szczególnie w porze wiosennej), w starszym wieku złe znoszących cięcia grube (rany powyżej 10 cm średnicy), opisany poniżej zakres działań należy konsekwentnie realizować. Jakiegokolwiek odstępstwa, kumulowanie zabiegów, opóźnienia ich lub wieloletnie przerywanie będą miały zasadniczy wpływ na jakość końcowego efektu a zakres koniecznych działań po zaistnieniu przerwie może być zasadniczo inny od proponowanego.

Rok I.

- w okresie od czerwca do września wykonanie cięć redukujących korony (pielęgnacyjnych = przyrodniczych o charakterze sanitarnym, korygujących i przesiewiających – będą to często cięcia grube – średnica powyżej 10 cm), sumarycznie o 20 – 30 % żywych gałęzi, redukując przede wszystkim wysokość i obwód korony dążąc (tam gdzie to konieczne w dwóch lub trzech nawrotach co 3 lata) do odbudowania symetrycznych koron o maksymalnej wysokości do 10 m oraz średnicy od 5 do 6 m. Podczas zabiegu należy stosować zasadę, by tuż poniżej cięcia pozostawić pęd „pędzący”, który przejmie rolę przewodnika. W ramach tych działań należy również:

- usunąć posusz (martwe gałęzie, konary, wierzchołki, złamane gałęzie i tylce po złamanych gałęziach), którego oczywście nie wliczamy do bilansu żywych gałęzi. Drzewo nr 7 jako porażone grzybem patogennym należy wykonać jako ostatnie a narzędzia użyte do pielęgnacji przed i po zabiegu należy dezynfekować preparatem Arborzid lub odpowiednim zamiennikiem,

- dokonać poprawy cięć wcześniejszej wadliwie wykonanych, by umożliwić szybsze zabliznianie się ran szczególnie na drzewach, gdzie znajdują się duże rany po wyłamanych współprzewodnikach lub konarach – drzewa o nr 3, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 17

- w koronach o równorzędnych współprzewodnikach w mniejszym stopniu skracać najsilniejszy a słabsze skracać silniej, by z czasem stworzyć dominację jednego, co zdecydowanie poprawi konstrukcję i wytrzymałość korony – szczególnie drzewa nr 3, 7, 13, 14, 16.

- odpowiednio skracać elementy korony, które wzajemnie ocierając się o siebie powodują rozległe, stałe świeże rany – szczególnie drzewa o nr 36, 39, 41,

Rok II i następne.

- w zależności od tempa odrastania korony w tym lub następnym roku, w okresie od czerwca do września, należy wykonać cięcia pielęgnacyjne o charakterze korygującym i prześwietlającym. Efektem ich wykonania powinno być niwelowanie wad w budowie odrastającej korony. Rozluźnienie zbyt gęsto „mioletasto” odrastających gałęzi pozwoli lepiej wykorzystywać światło oraz stworzy lepsze przewietrzanie korony, czyli między innymi utrudni infekcję patogenów. Celem zasadniczym jest odbudowa symetrycznych koron o maksymalnej wysokości do ok. 10 m oraz średnicy od 5 do 6 m. Podczas zabiegu należy stosować zasadę, by tuż poniżej cięcia pozostawić pęd „pędzący”, który przejmie rolę przewodnika. W ramach tych działań należy również:

- usunąć odrosty od korzeni oraz na pniach do wysokości ok. 2,5 m. Obecności odrostów należy się spodziewać jako naturalnej reakcji drzewa na tak silną redukcję korony.

Raz rozpoczęty proces formowania korony powinien być kontynuowany w cyklach trzyletnich, by prawidłowo ukształtować wyrastające wtórne ugałęzienie. Nie zaleca się stosowania środków zabezpieczających rany po cięciach.

Zalecenia dotyczące wieloletniego programu uzupełnień naturalnych wypadów drzew tworzących szpalery.

Jeżeli te formy roślinne znajdują swoją kontynuację w planowanym projekcie rewaloryzacji parku, należy w przyszłości również ograniczyć liczbę nasadzeń uzupełniających naturalne wypadu. Docelowo drzewa powinny rosnąć w rzędzie, w odległościach ok. 4,5 m od siebie. W ilocznych miejscach, gdzie rosną one gęściej, nie powinno się dokonywać nasadzeń uzupełniających naturalnego wypadu, czyli miejsce sadzenia kolejnego drzewa stanowiącego następstwo zaistniałego ubytku będzie wynikiem z przyjętej rozstawy, a nie z miejsca, w którym rośnie dotychczasowe drzewo.

Przedstawiony zakres prac należy wykonać zgodnie ze sztuką i obowiązującymi normami. Najlepiej zlecić jego wykonanie specjalistycznym firmom o długoletnim doświadczeniu.

3. Spis fotografii wykonanych w dniu 13.08.2012. przez Piotra Wilanowskiego.

Fot. 1. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos*.

Fot. 2. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - rozległy ubytek kory na pniu, wzdużne pęknięcie pnia i nabiegów korzeniowych – wschodni fragment

pnia.

Fot. 3. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - martwy fragment przewodnika do usunięcia powyżej północnego, żywego konara.

Fot. 4. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - ubytek kory na pniu, próchnica pnia i nabiegów korzeniowych – północnozachodni fragment pnia.

Szczegółową lokalizację drzew przedstawiono na rysunku pn. INWENTARYZACJA I ANALIZA ZIELENI pochodzącym z opracowania KONCEPCJA PRZEBUDOWY DAWNEGO PARKU PAŁACOWEGO W MURÓWANEJ GOŚLINIE - OBECNIE PARK MIEJSKI autorstwa Szymona i Ewy Grodzkich z 2006 roku. (w zasobach Urzędu Miasta i Gminy w Murowaniej Goślinie).

- plan nr 1
- plan nr 2, SKALA 1 : 500
- plan nr 3, SKALA 1 : 500

4. Plan sytuacyjny.

- Fot. 15. Północny szpaler złożony z grabów pospolitych *Carpinus betulus* - drzewa o nr 8-12 i 14-41 oraz z wiązu polnego *Ulmus carpinifolia* – drzewo o nr 13.
- Fot. 14. Drzewo nr 7 – grab pospolity *Carpinus betulus* - rozległa rana i kieszeń próchniczna po wyłamaniu współprzewodniku po północnej stronie pnia.
- Fot. 13. Drzewo nr 7 – grab pospolity *Carpinus betulus* - w koronie na silnie wydzielonym posuszu obecne owocniki grzybów chorobotwórczych.
- Fot. 12. Drzewo nr 7 – grab pospolity *Carpinus betulus* - w koronie silnie wydzielony posusz.
- Fot. 11. Drzewo nr 7 – grab pospolity *Carpinus betulus* - rozległa rana i kieszeń próchniczna po wyłamaniu współprzewodniku po południowej stronie pnia.
- Fot. 10. Drzewo nr 3 – wiąz polny *Ulmus carpinifolia* – niekorzystna konstrukcja korony z gniazdowo rozrastających się współprzewodników.
- Fot. 9. Drzewo nr 3 – wiąz polny *Ulmus carpinifolia* – rozległa rana i kieszeń próchniczna po wyłamaniu współprzewodniku.
- Fot. 8. Południowy szpaler złożony z grabów pospolitych *Carpinus betulus* - drzewa o nr 2, 4, 5, 6, 7 i z wiązu polnego *Ulmus carpinifolia* – drzewo o nr 3.
- Fot. 7. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - do usunięcia zewnętrzny martwy konar odrastający od południowego współprzewodnika.
- Fot. 6. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - do usunięcia zewnętrzny konar odrastający od zachodniego współprzewodnika.
- Fot. 5. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - poprzeczne pęknięcie pnia na ok. 50% jego obwodu.

Fot. 1. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos*.



Fot. 2. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - rozległy ubytek kory na pniu, wzdłużne pęknięcie pnia i nabeżów korzeniowych – wschodni fragment pnia.



Fot. 3. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - martwy fragment przewodnika do usunięcia powyżej północnego, żywego konara.



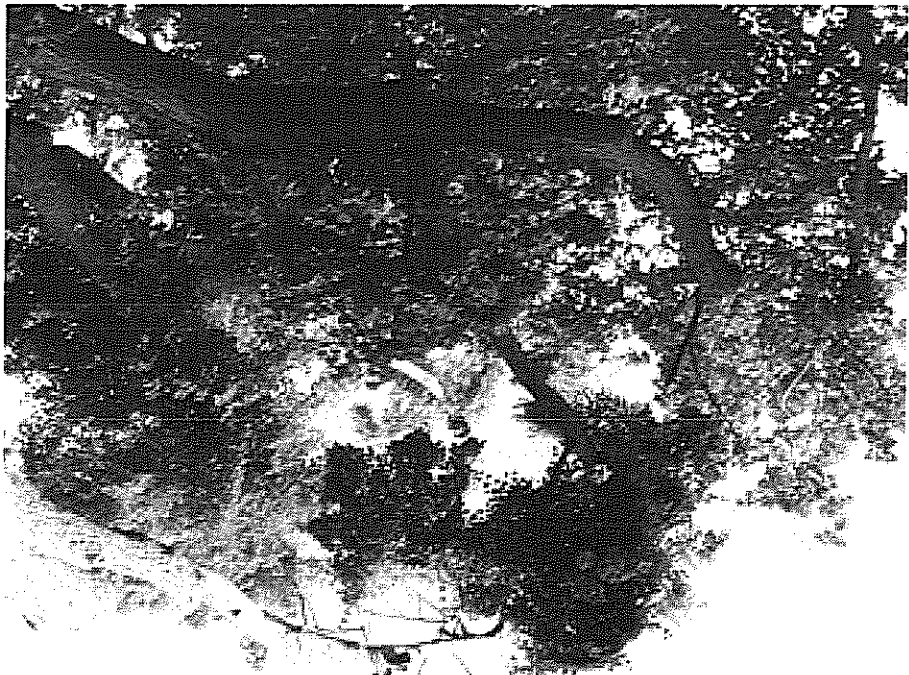
Fot. 5. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - poprzeczne pęknięcie pnia na ok. 50% jego obwodu.



Fot. 4. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - ubytek kory na pniu, próchnica pnia i nabeigów korzeniowych –północnozachodni fragment pnia.



Fot. 7. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - do usunięcia zewnętrzny martwy konar odrastający od południowego współprzewodnika.



Fot. 6. Drzewo nr 1. lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - do usunięcia zewnętrzny konar odrastający od zachodniego współprzewodnika.



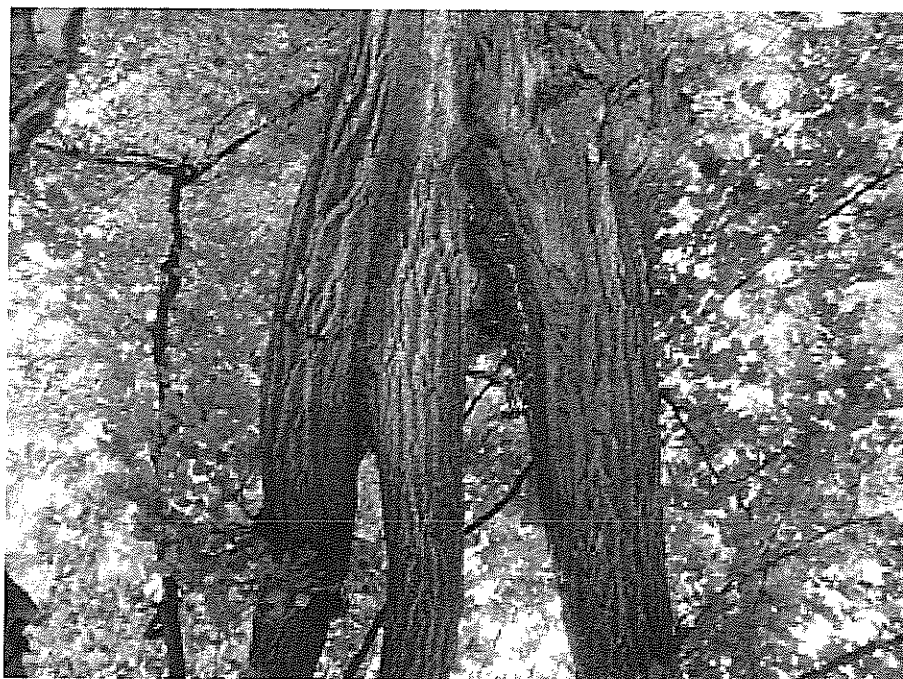
Fot. 9. Drzewo nr 3 – wiąz polny *Ulmus carpinifolia* – rozległa rana i kieszeń próchnicza po wylamany współprzewodniku.



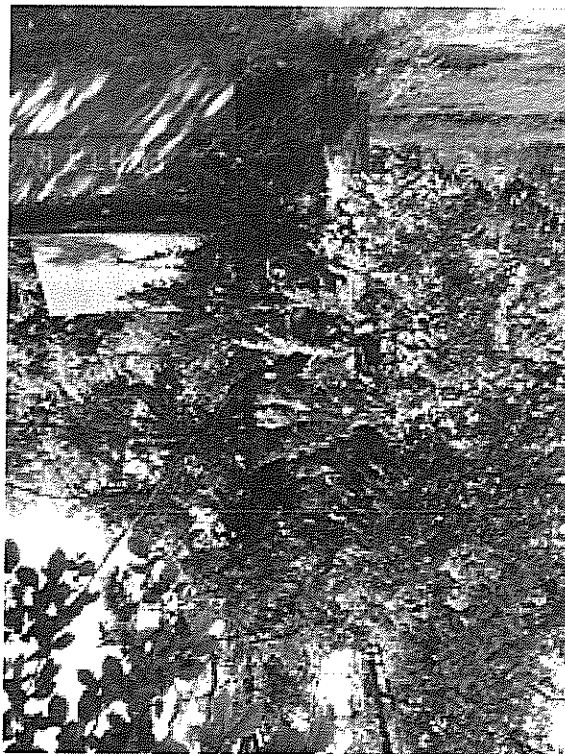
Fot. 8. Południowy szpaler złożony z grabów pospolitych *Carpinus betulus* - drzewa o nr 2, 4, 5, 6, 7 i z wiązu polnego *Ulmus carpinifolia* – drzewo o nr 3



Fot. 10. Drzewo nr 3 – wiąz polny *Ulmus carpinifolia* – niekorzystna konstrukcja korony z gniazdowo rozrastających się współprzewodników.



Fot. 11. Drzewo nr 7 – grab pospolity *Carpinus betulus* - rozległa rana i kieszeń próchnicza po wyłamany współprzewodniku po południowej stronie pnia.



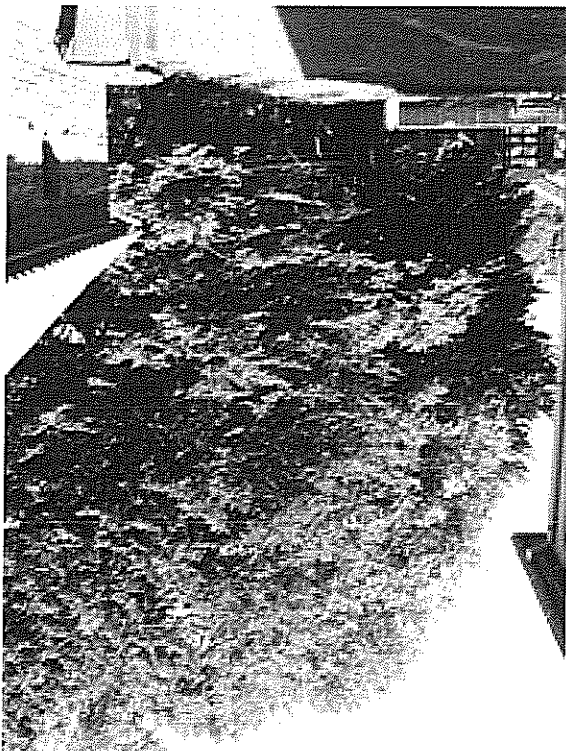
Fot. 13. Drzewo nr 7 – grab pospolity *Carpinus betulus* - w koronie na silnie wydzielonym posuszu obecne owocniki grzybów chorobotwórczych.



Fot. 12. Drzewo nr 7 – grab pospolity *Carpinus betulus* - w koronie silnie wydzielony posusz.



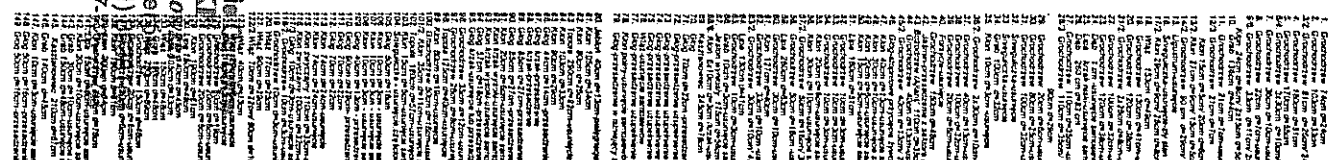
Fot. 15. Północny szpalet złożony z grabów pospolitych *Carpinus betulus* - drzewa o nr 8-12 i 14-41 oraz z wiązu polnego *Ulmus carpinifolia* – drzewo o nr 13.



Fot. 14. Drzewo nr 7 – Grab pospolity *Carpinus betulus* - rozległa rana i kieszeń próchnicza po wyłamaniu współprzewodniku po północnej stronie pnia.



**SPIS 1 ANALIZA ST
NA POTRZEBY PRO**



1, 2, ... - kolejny numer drzewa według przeprowadzonej inwentaryzacji,

- lokalizacja obrysu korony

Dokumentacja i Urządzenia
"WILANOWSKI"
mgr inż. Piotr Wilanowski
Rogalin, ul. Kosynierów 10
62-022 Świątki, tel. (061) 10 20 21
REGON 659099875 NIP 777 10 20 21 10

