

Centrum Dendrologiczne Sp. z o.o. ul. Topolowa 39 Pawłowice ; 05 555 Tarczyn

Tel./Fax.: 004822/ 72 77 328 ,Tel. kom.: 0048/0504064336

K B S. A. VI Oddz. Warszawa Nr 29 1777 1865217700008730000

Pawłowice 24.06.2010

Prof. dr hab. inż. Marek Siewniak

Mgr inż. Wojciech Bobek

**Ekspertyza dendrologiczna 288 drzew - pomników przyrody
na terenie Podkowy Leśnej**



<http://maps.google.pl>

SPIS TREŚCI:

0. WSTĘP
- I. CEL I METODYKA
- II. WYNIKI
- III. WNIOSKI (trzy oddzielne części)
- IV. LITERATURA
- V. KOSZTORYS PRAC PIELEGNACYJNYCH (oddzielna część)

Marek Siewniak
Wojciech Bobek

Drzewa - pomniki przyrody to specjalna grupa i kategoria drzew stanowiących najwyższą wartość przyrodniczo-kulturową. Są to często drzewa najstarsze, o wyjątkowym znaczeniu historyczno-kulturowym. Wpis do rejestru pomników przyrody dokonywany dawniej przez Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, a później także przez władze gminy następował w dużej mierze w sposób uznaniowy. W Podkowie Leśnej drzewa pomnikowe zostały wpisane do rejestru przez WKP.

Drzewa pomnikowe są z natury rzeczy w bardzo różnym stanie: dobrym, złym i bardzo złym. Z mocy prawa każde z nich jest objęte szczególną ochroną. Niestety narażone są one na różnorodne uszkodzenia i uciążliwości miejskie. Wielokrotnie popełnianym grzechem przy opiece nad nimi jest często zaniedbanie. Głównymi, a czasami jedynymi pracami wykonywanymi przy tych drzewach, w ostatnich kilkudziesięciu latach dość intensywnie, były zabiegi tzw. chirurgii drzew. Najważniejsze z nich czyli tzw. czyszczenie i impregnowanie ubytków mogły jedynie pogorszyć stan drzew i przyspieszyć proces deprecjacji drewna ich pni i tym samym stan statyczny drzew. Podobna uwaga dotyczy tzw. wzmacniania koron, zwłaszcza w odniesieniu do zastosowania wiązań z przewiercaniem pni i konarów. Jednocześnie w warunkach miejskich zwiększone jest potencjalne zagrożenie otoczenia przez odłamujące się gałęzie, konary, łamiące się pnie lub wykroty całych drzew. Naczelnym nakazem zarządzania drzewami pomnikowymi, obok ich samego utrzymania i pielęgnacji, jest ograniczenie do racjonalnego minimum poziomu ryzyka i zagrożenia dla ludzi i ich mienia.

Rozpoznanie stanu drzew zarówno pod względem zdrowotnym jak i statycznym jest pierwszą zasadą zarządzania tym zasobem. Celem tak wykonanej oceny było stworzenie racjonalnych podstaw do gospodarki tym zasobem, kontroli w zakresie ochrony i pielęgnowania oraz zabezpieczenia ich najbliższego otoczenia przed potencjalnym zagrożeniem. Jednym z pośród najważniejszych celów pracy było rozpoznanie i ocena stanu statycznego drzew dla odpowiedzialnej kontroli nad powierzonym zasobem.

Pomiary dendrometryczne w terenie wykonane zostały przy pomocy: klupy 170 cm, taśmy mierniczej, dalmierza laserowego Disto D8 firmy *Leica* oraz wysokościomierza Matusza. Odczyn gleby został pomierzony przy pomocy pH Soil Tester firmy *Takemura Electric Works Ltd.*

Cechy inwentaryzowane

Ocena każdego drzewa wykonana została indywidualnie według opracowanej na potrzeby zlecenia metody obejmującej 102 cechy ujęte w odpowiadających im kolumnach o numerach:

DANE PODSTAWOWE

1. Numeracja rejestrowa pomników przyrody
2. Numeracja drzew (indywidualna dla każdego drzewa w obrębie danego pomnika)
3. Nazwa łacińska (określona dla każdego drzewa, zgodnie z obecnymi zasadami taksonomii i nomenklatury)

WYMIARY

4. Wysokość drzewa (mierzona w metrach)
5. Średnica korony drzewa (mierzona w metrach)
6. Obwód pnia drzewa (mierzona w centymetrach na wysokości 1,3 m)
7. Pierśnica 1 – średnica pnia N- S (mierzona w centymetrach na wysokości 1 m)
8. Pierśnica 2 – średnica pnia W-E (mierzona w centymetrach na wysokości 1 m)
9. Grubość kory (mierzona w centymetrach na wysokości 1 m)

STAN POMNIKA

KORONA

10. Sylwetka korony - sprowadzona do podstawowego kształtu geometrycznego w sposób przyjęty w ocenie statyki drzew¹, jednocześnie decydująca o walorach estetycznych drzewa. Pięć typów:
 1. korona resztkowa, zanikająca dość często spotykana przy drzewach pomnikowych
 2. korona wąska, kolumnowa
 3. korona szeroko cylindryczna, elipsoidalna
 4. korona szeroka kulista
 5. korona podłużnie jajowata.
11. SDK – stopień deformacji korony :
 - 1 – mały [niewielka regularność pokroju, jednostronny, częściowy zanik]
 - 2 – średni [ok. ½ korony została, usunięta, wycieniona lub zniszczona]
 - 3 – duży [więcej niż ¾ korony zostało, usunięte, wycienione lub zniszczone]
12. KN – konstrukcja drzewa (RW – korona z rozwidleniem, TYP – korona typowa dla gatunku)
13. KN – rodzaj rozwidlenia (U – u-kształtne, V – v-kształtne [niebezpieczne])
14. KN – wysokość na jakiej znajduje się rozwidlenie
15. PS – posusz - procentowy udział suchych gałęzi w koronie, określony w stanie bezlistnym

¹ SAG – Statik Arbeitsgruppe

- 16. IN – inne stwierdzone zjawiska O - obłamania – złamane gałęzie, konary (ślady, rany)
- 17. IN – H – zawisy – wiszące w koronie gałęzie wcześniej obłamane
- 18. IN – zmiany ze względu konkurencję o dostęp do światła (ET – etiolizacja – wyciągnięcie koron związane z ograniczonym dostępem do światła [widoczna, silna], ZG – korona zagłuszona – przez inne drzewa [widocznie, silnie])

PIEŃ

- 19. KSZ – kształt pnia (CEN – pień centryczny, kolisty, NRG – pień nieregularny)
- 20. KSZ – W – pień wygięty, krzywy [łukowato, szablaście, silnie]
- 21. R – rany – wielkość:
 - 1- drobne
 - 2- do 25% obwodu pnia
 - 3 do 50% obwodu pnia
 - 4 do 75% obwodu pnia
 - 5 > 75% obwodu pnia
- 22. R – przyczyna powstania rany (KON – po konarach, GA – po gałęziach, DRB – drobne)
- 23. R – położenie innych ran (ODZ – w odziomku, NP. – na pniu)
- 24. D – defekty z podziałem na rodzaje - B – „buły”, narośla, zrakowacenia
- 25. D – Z – „żebro” - podłużne listwy wytwarzane w procesie wzrostu kompensacyjnego dla wzmocnienia pnia (symptom defektu wewnętrznego pnia)
- 26. D – SZCZ – podłużne pęknięcie w wyniku przeciążeń osłabionego pnia
- 27. D – PN – pęknięcie naprężeniowe powstające na skutek przeciążeń statycznych
- 28. D – LP – listwa popiorunowa występująca dość często na wysokich dębach, topolach, sosnach, jesionach, jako ślad po uderzeniu pioruna
- 29. D – CA – cień asymilacyjny, miejsca na pniu o zahamowanym przyroście zwykle poniżej amputowanych konarów
- 30. D – WK – wrastająca kora w rozwidleniach gałęzi i konarów
- 31. D – WYC – wyciek, mokre drewno
- 32. D – OU – „ośle ucho” powstające w rozwidleniu
- 33. D – KG – niekorzystne załamanie pnia
- 34. U – ubytki powstające w ranach - D – dziuple – wypróchniałe otwory najczęściej po wyłamanych/wyciętych gałęziach, konarach
- 35. U - KO – „kominy” wypróchniałe pnie z widocznymi lub nie wlotami i wylotami

36. U – UP - ubytek powierzchniowy rozwijający się w wyniku rany, UW – ubytek wglębny w ranie
37. OP – odrosty pniowe (tzw. wilki wskazujące na osłabienie drzewa)
- 1 – pojedyncze odrosty
 - 2- odrost w pęczku
 - 3- odrosty w kilku niewielkich pęczkach
 - 4- odrosty na całym pniu
 - 5- odrosty gęste
38. I- pochylenie pnia (inklinacja) [w stopniach]

SYSTEM KORZENIOWY

39. K – korzenie – opis rodzaju i stanu [DR – drobne, POJ – pojedyncze, WID – widoczne, SIL – silne, KP – korzenie powierzchniowe (wskazujące na trudne warunki glebowe i/lub destabilność drzewa)
40. K – B - (oa) korzenie duszące (strangulacyjne) o różnej wielkości
41. K – P – korzenie przybyszowe (próba regeneracji obumierających korzeni)
42. K – NK - nabiegi korzeniowe (niekiedy sygnalizują problemy statyczne)
43. K – SLN – „słoniowa noga” – rozbudowana płaska nasada pnia
44. NA - nawierzchnia pod okapem korony, CH – nawierzchnia umocniona (trudne warunki siedliskowe np. płyty chodnikowe, kostka brukowa, asfalt, ubita ziemia)
45. NA – J – jezdnia (ograniczona misa, bardzo trudne warunki siedliskowe)
46. NA – Z – czarna ziemia (średnie lub dobre warunki siedliskowe)
47. NA – RO – roślinność okrywowa (dobre warunki siedliskowe)
48. NA – TR – trawnik (średnie warunki siedliskowe)
49. ZPG – zmiana poziomu gruntu wywołana zazwyczaj na skutek działalności człowieka
PRZYS – przysypanie, podwyższenie poziomu gruntu wokół drzewa
50. ZPG – OBN – obniżenie poziomu gruntu
51. ZPG- PZG – drzewo posadzone za głęboko
52. OK – odrosty korzeniowe
- 1 – pojedyncze odrosty korzeniowe
 - 2 - kilka odrostów korzeniowych
 - 3 - odrosty korzeniowe w pęczku
 - 4 – liczne odrosty korzeniowe
 - 5 - bardzo liczne odrosty korzeniowe

- 53. R – rany (nabiegów i korzeni powierzchniowych) [WID – widoczne, SIL – silne], W – wydeptania
- 54. -O – otarcia
- 55. U – ubytki, UP – ubytki powierzchniowe (rany rozwijające się z ran)
- 56. U – UW – ubytki wgłębne (wypróchnienia wnętrza korzeni)
- 57. Odczyn gleby [w przedziale 4 – 8 pH górnej warstwy gleby w obrębie rzutu korony]

WYKONANE ZABIEGI

- 58. C – cięcie, sposób wykonania, zakres, AMP – amputacje (usuwanie grubych gałęzi i konarów)
- 59. C – RED1 – widoczna redukcja korony, RED2 – silna redukcja korony
- 60. C – OG – ogłowienie pnia lub głównych przewodników
- 61. C – PKR – podkrzesanie drzewa do ponadnormatywnej wysokości
- 62. Z – zabezpieczenie korony przed rozłamaniem, WP – wiązanie przelotowe (wiercone otwory w konarach, przewodnikach dla śrub mocujących wiązania)
- 63. Z – WO – wiązania opaskowe
- 64. Z – SR – śruby, pręty (wiązania sztywne pnia)
- 65. Z – PO – podpory zastosowane dla drzew
- 66. Z - OD – odciągi
- 67. CHR- zabiegi chirurgii, M – malowanie (impregnowanie)
- 68. CHR – CZ – czyszczenie ubytków
- 69. CHR – PL – plombowanie, wypełnianie ubytków [betonem]
- 70. CHR – D – dreny

CHOROBY I SZKODNIKI

- 71. G – grzyby, rozkładające drewno lub powodujące choroby liści, pędów(łac. nazwa grzyba), przy hubach podany jest rodzaj powodowanej zgnilizny: WH – biała zgnilizna, BR – brunatna zgnilizna
- 72. SZ – szkodniki (łacińska lub polska nazwa owada)
- 73. B – bakterie

FAZY WITALNOŚCI DRZEWA

- 74. Każdemu drzewu została przypisana faza witalności wg Roloffa.
FW0 - „eksploracja”, drzewo w fazie silnego przyrostu pędów na długość, zdrowe. Stan zdrowotny dobry
- FW1 – „degeneracja”, drzewo o lekko zahamowanym przyroście pędów. Stan zdrowotny średni.

FW2 – „stagnacja”, drzewo o wyraźnie zahamowanym przyroście pędów, z możliwością regeneracji. Stan zdrowotny słaby

FW3 – „rezygnacja”, drzewo obumierające, silnie osłabione, bez możliwości regeneracji i powrotu do FW2. Stan zdrowotny b, słaby

KOLIZJE

75. DR – kolizje z sąsiednimi drzewami, ograniczone możliwości rozwoju korony drzewa w wyniku braku przestrzeni. Stopień kolizji:

1 – kolizja z jednej strony (z jednym drzewem)

2 – kolizja z dwóch stron (z dwoma drzewami)

3 – kolizja z trzech stron (z trzema drzewami)

4 – kolizja z czterech stron

76. DR – strona kolizji [N, S, E, W] i nazwa rodzajowa drzewa

77. DR – strona kolizji [N, S, E, W] i odległość [m]

78. BU – kolizja z budowlami/artefaktami, Stopień kolizji:

1 – kolizja z jednej strony

2 – kolizja z dwóch stron

3 – kolizja z trzech stron

4 – kolizja z czterech stron

79. BU – strona kolizji [N, S, E, W] i rodzaj obiektu

80. BU – strona kolizji [N, S, E, W] i odległość [m]

OCENA

81. SIA – Zintegrowana metoda oceny statyki drzewa (*Static Integrated Assessment*) obliczana na podstawie indywidualnych cech i wymiarów drzewa wg metody Wessollego, W ramach ekspertyzy wykonano ocenę wytrzymałości pnia na złamanie. Ekspertyza nie obejmowała oceny stabilności drzewa w gruncie.

S_b – wytrzymałość aktualna [na złamanie pnia], obliczona z uwzględnieniem wypróchnień i defektów pnia

82. S_g – wytrzymałość podstawowa [na złamanie pnia], hipotetyczna wartość wyliczona dla pełnego pnia

83. KOM – wartość kompozycyjna drzewa będąca wypadkową waloru estetycznego drzewa i oddziaływania na zmysły człowieka i roli w organizacji przestrzeni (element wnętrza, element alei itp.)

1 – bardzo niska wartość kompozycyjna – drzewo nie wzbudza żadnego wrażenia

2 – niska wartość kompozycyjna - drzewo wzbudza małe wrażenie

- 3 – średnia wartość kompozycyjna - drzewa wzbudza silne wrażenie
- 4 – wysoka wartość kompozycyjna - drzewa wzbudza b. silne wrażenie
- 5 – bardzo wysoka wartość kompozycyjna - drzewa wzbudza najwyższe wrażenie

Rola drzewa we wnętrzu krajobrazowym lub urbanistycznym

- 1 – drzewo rośnie bez wyraźnego powiązania funkcjonalno-kompozycyjnego z otoczeniem
- 2 – drzewo jest elementem wnętrza krajobrazowego
- 3 - drzewo jest wyraźnym elementem wnętrza urbanistycznego lub krajobrazowego
- 4 - drzewo jest znaczącym elementem wnętrza urbanistycznego lub krajobrazowego
- 5 - drzewo jest dominującym elementem wnętrza urbanistycznego lub krajobrazowego

KONIECZNE ZABIEGI I ZALECENIA

- 84. C – cięcie, które należy wykonać dla poprawy stanu drzewa, SA – cięcia sanitarne, usuwanie martwych, chorych, niebezpiecznych gałęzi
- 85. C – SW – cięcie prześwietlające, regulowanie nadmiernie zagęszczonych koron, dopuszczalnie do 15% cienkich gałęzi, w celu rewigoryzacyjnym
- 86. C – KOR – cięcia korekcyjne, cięcie formujące ,
- 87. C – RED – cięcie redukcyjne, skracanie koron dla zapewnienia bezpieczeństwa otoczenia.
- 88. Z – zabezpieczenie koron, WD – wiązanie dynamiczne typu BOA
- 89. Z – WS – wiązanie statyczne typu BOA
- 90. Z – O – odciążenie
- 91. Z – P – podpory
- 92. PWS – poprawa warunków siedliskowych, WN – wymiana nawierzchni (na przyjazną drzewu np. roślinność okrywową i podkreślającą pomnik)
- 93. PWS –WO – podlewanie w okresie suszy
- 94. PWS – PWG - poprawa warunków glebowych (napowietrzenie, wymiana wierzchniej warstwy gleby, spulchnienie)
- 95. PWS – OS – osłony np. przed solanką, błotem
- 96. SIM – pomiar statyki drzewa (Static Impact Messurment). Dla drzew o niskich wartościach S_b i wysokim poziomie ryzyka zaleca się pomiar statyki drzewa przed podjęciem ostatecznej decyzji o sposobie postępowania (zabezpieczenie lub usunięcie)

ARANŻACJA OTOCZENIA

97. Obecna (powinna podkreślać rolę pomnika przez właściwą organizację całego wnętrza oraz uwzględniać jednocześnie bezpieczeństwo otoczenia i ochronę samego drzewa [gleby i korzeni] Skala ocen:
- 0 – brak aranżacji
 - 1 – słaba aranżacja [znikome działania organizujące przestrzeń]
 - 2 – średnia aranżacja [zauważalne działania poprawiające jakość otoczenia]
 - 3 – dobra aranżacja [widoczne działania właściwie organizujące przestrzeń]
98. PM – wyгородzenie przestrzeni pod koroną dla bezpieczeństwa oraz w celu ochrony gleby i korzeni (płatok myśliwski, płatok – potykacz)
99. UO – uporządkowanie otoczenia (śmieci, chwasty, podrost, ...)
100. MA- mała architektura (siedzisko, deszczochron...)

POZIOM RYZYKA

101. Poziom ryzyka – stopień prawdopodobieństwa zdarzenia [zniszczenia, uszkodzenia ludzi i mienia] zależnego od stanu statycznego danego drzewa oraz wrażliwości otoczenia [rozumianej jako iloczyn rodzaju oraz intensywności użytkowania terenu] w konkretnych warunkach fizjograficznych.
- 1 – bardzo niski (w sąsiedztwie drzewa o wartości $S_b > 100\%$ rosnącego w lesie lub parku w miejscach odwiedzanych przygodnie, miejskich terenach nie zainwestowanych...)
 - 2 – niski (w sąsiedztwie drzewa o wartości $S_b > 300\%$ i rosnącego w rejonach o niskim natężeniu użytkowania i nieznacznym zainwestowaniu np. w miejscach ustronnych)
 - 3 – średni (w sąsiedztwie drzewa o wartości $S_b > 200\%$ i rosnącego w miejscu o małym natężeniu ruchu np. boczne ulice dojazdowe)
 - 4 – wysoki (w sąsiedztwie drzewa o wartości $100\% > S_b > 200\%$ i rosnącego w terenie często użytkowanym np. ulice osiedlowe, parkingi, chodniki)
 - 5 – bardzo wysoki (w sąsiedztwie drzewa o wartości $100\% > S_b$ w przestrzeniach komunikacyjnych lub rosnącego w terenie stale użytkowanym np. główne ulice i chodniki, przedszkola, szkoły, place zabaw, szpitale)

UWAGI

102. Uwagi

W otoczeniu drzew pomników przyrody ryzyko niebezpiecznych zdarzeń, pomimo kontroli i wykonania zabiegów zabezpieczających jest podwyższone. Ze względu na wysokie wartości pomników przyrody musimy zaakceptować podwyższony stopień ryzyka. Obok zapewnienia minimalnego stanu bezpieczeństwa drzewa, należy uprzedzić opinie społeczną o konieczności adekwatnych zachowań w otoczeniu pomników przyrody. Stosowne tablice informacyjne powinny zwracać uwagę na możliwość łamania się gałęzi i konarów podczas wichur, wyładowań atmosferycznych jak i podczas upałów. Tablice ostrzegawcze powinny się znaleźć w otoczeniu np. wszystkich pomników o 5 poziomie ryzyka. Płotki myśliwskie powinny ograniczać przebywanie pod drzewami szczególnie niebezpiecznymi.

Dla wszystkich drzew – pomników przyrody sporządzona została dokumentacja fotograficzna. Dla każdego pojedynczego pomnika załączone są przynajmniej dwa zdjęcia uwzględniające pokrój całego drzewa (wykonana obiektywem szerokokątnym) i istotne dla stanu drzewa detale. Pełna dokumentacja fotograficzna dotycząca wszystkich pomników zawarta jest na płycie CD.

II. WYNIKI

Wszystkie dane zostały zestawione w tabeli zbiorczej w programie MS Office Excel. Zinwentaryzowano 300 drzew. Stan zdrowotny i stan statyczny poszczególnych drzew jest zróżnicowany. Gros drzew pomnikowych w Podkowie Leśnej tworzy układy alejowe wzdłuż centralnych ulic miasta z dużym ruchem pieszym i samochodowym, w tym:

- Aleja Lipowa składa się z 201 drzew
- Aleja Jana Pawła II składa się z 44 drzew.
- Aleja wzdłuż ul. Kościelnej składa się z 25 drzew.

Pomników innych tzn. rosnących głównie pojedynczo lub w grupach zinwentaryzowano 30 sztuk.

Stan drzew pomnikowych tworzących aleje uliczne jest niezadawalający. Aleja Lipowa została posadzona na początku XX wieku, jako aleja dojazdowa do posiadłości Lilpopa. Była ona początkowo układem czterorzędowym o czym świadczą resztki drzew czwartego rzędu na sąsiednich działkach. Pozostałe aleje zostały wysadzone w ramach tworzenia miasta - ogrodu. W wyniku ustawicznego dosadzania aleje składają się z drzew starych (oryginalnych) i dosadzanych w różnym wieku.

Można sformułować wiele przyczyn niezadawalającego stanu drzew. Najstarsze, oryginalne drzewa wykazują często złą konstrukcję (np. rozwidlenia, są wybujałe...) Najważniejszą przyczyną deformacji drzew alejowych było ich niewłaściwe cięcie. Drzewa

były ustawicznie podkrzesywane, amputowano konary w dolnych partiach. Górne partie rozrastały się długo coraz wyżej i podnosił się środek naporu wiatru. Były one redukowane (zbyt późno) dla ograniczania kolizji przewodami napowietrznymi.



Fot. 2 i 3. Zła konstrukcja i defekt starej lipy. Wybijały drzewostan alejowy

1. Wszystkie rzędy drzew kolidują z napowietrznymi liniami energetycznymi, telefonicznymi. Kolizje dotyczą też nawierzchni, a zwłaszcza krawężników. Konsekwencją tych kolizji są deformacje radykalnie ciętych koron, uszkodzenia pni i redukcje korzeni. Deformacje nadmiernie ciętych koron stwierdzono na 113 drzewach.



Fot. 4 i 5: Kolizja z linią energetyczną i deformacja korony

2. Na dość licznych odcinkach alejowych doszło też do obniżenia poziomu gruntu i w konsekwencji do obnażenia korzeni. Ma to niewątpliwy wpływ na stabilność w gruncie 100 drzew.



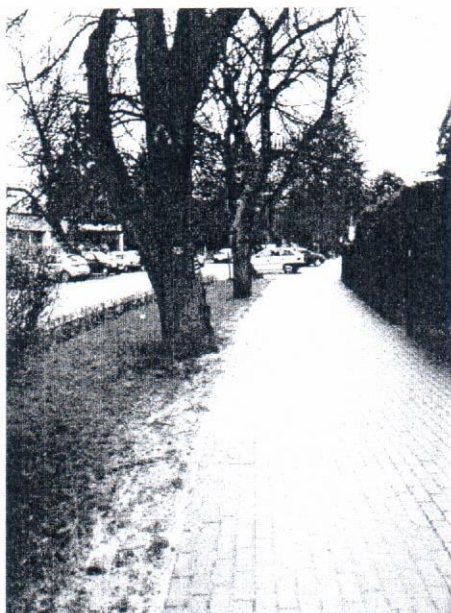
Fot.6. Obniżenie poziomu gruntu, obnażenie korzeni i pogorszenie stabilności drewna w gruncie.

3. 138 drzew koliduje z jezdnią. Niektóre z nich cierpią dodatkowo w wyniku kolizji z chodnikami.



Fot.7. Lipa poważnie uszkodzona przez ulicę i chodnik

4. W wyniku kolizji z chodnikami systemy korzeniowe 119 drzew są niewątpliwie zdeformowane i uszkodzone. Podobnie jak korzenie 118 drzew cierpią w wyniku udeptania i zagęszczenia gruntu.



Fot. 8. Pogorszenie wrunków rozwoju korzeni przez nowy chodnik

5. W wyniku przebudowy i modernizacji ulic, aż 68 drzew zostało przysypanych. Podwyższenie gruntu jest szkodliwe dla drzew i powinno zostać w miarę możliwości usunięte.
6. Z spośród 12 drzew młodych dosadzonych w ostatnich 10 latach większość to zły materiał sadzeniowy. 9 z spośród tych drzew zostało posadzone zbyt głęboko.
7. O niezadawalającym stanie drzew można też wnioskować na podstawie decyzji o dość intensywnie wykonywanych zabiegach tzw. chirurgii drzew. 278 drzew uległo bardzo radykalnemu cięciu, równoznacznemu z amputacjami grubych i bardzo grubych konarów, ogławianiem i podkrzesywaniem. Założono wiązania opaskowe na 61 drzewach, co jest poprawnym sposobem zabezpieczania koron. Na 13 drzewach założono szkodliwe wiązania przelotowe i na 4 drzewach wiązania sztywne śrubowe. Aż 100 drzew zostało uszkodzonych w wyniku czyszczenia i impregnowania ubytków. Na dwóch drzewach założone zostały dreny. Ostatnie zabiegi chirurgii drzew wykonane zostały w 2008 (inf. ustna mieszkańca)



Fot. 9 Najnowsze zabiegi chirurgii drzew

Jeszcze wcześniej tzn. przed okresem chirurgii drzew ubytki drzew zostały wypełniane betonem. Świadczą o tym resztki wypełnień w 6 drzewach.



Fot.10. Resztki starej plomby betonowej,

Wszystko to sprawia, że drzewostan przyuliczny stwarza istotne zagrożenie dla ruchu ulicznego oraz przyległych posesji. Korzystnym zjawiskiem jest podsadzenie powierzchni pod koronami drzew pomnikowych roślinnością okrywową i żywopłotami. Poprawia to nie tylko estetykę otoczenia, ale także zabezpiecza glebę przed przynajmniej częściowym zdeptaniem. Roślinność okrywową podsadzono pod 86 drzewami pomnikowymi.

W zależności od potrzeb przy zarządzaniu drzewami pomnikowymi liczne informacje mogą być wywoływane z bazy danych w programie MS Excel. Przykłady różnych informacji możliwych do uzyskania z bazy danych:

1. Pomniki przyrody wg numeracji rejestrowej
2. Pomniki przyrody wg wartości SIA
3. Pomniki przyrody wg poziomemu ryzyka
4. Pomniki przyrody wymagające sprawdzenia statyki przez wykonanie pomiaru tensometrycznego Elasto- Inklino
5. Zestawienie drzew pomników wymagających pilnego zabezpieczenia koron, lub/i całych drzew
6. Zestawienie drzew pomników wymagających wykonania cięcia redukcyjnego dla poprawy statyki drzewa
7. Zestawienie drzew pomników wymagających poprawy warunków siedliskowych (podlewanie w okresie suszy letniej, spulchnienie gleby, powiększenie misy, powierzchniowa wymiana gleby, nawożenie, osłona przed rozbryzgiwaną solanką...)
8. Drzewa pomnikowe z niewłaściwymi zabiegami tzw. chirurgii drzew.
9. Drzewa pomnikowe wg kolizji z budowlami/artefaktami
10. Drzewa pomnikowe w kontekście miejsca i aranżacji otoczenia
11. Wydzielenie powierzchni pod koroną drzewa płotkiem myśliwskim, utworzenie siedziska w cieniu drzewa, podkreślenie miejsca specjalną nawierzchnią ...
12. Rozkład drzew pomnikowych wg pierśnicy
13. Defekty konstrukcji pnia u poszczególnych gatunkach
14. Rodzaje rozwidleń („V” lub „U”) u poszczególnych gatunków
15. Deformacje koron a kolizje
16. Stan statyczny, a lokalizacja
17. Faza rozwojowa, a wielkość drzewa
18. Rodzaj nawierzchni/warunki siedliskowe, a faza witalności drzewa
19. Lokalizacja (ulica, teren zabudowany, ulice, skrzyżowania, park, las ..) a poziom ryzyka
20. Uderzenia pioruna a gatunki
21. Uderzenia pioruna a wysokość drzewa
22. Uderzenia pioruna a lokalizacja drzewa

23. Gatunki hub a gatunki drzew
24. Gatunki owadów a gatunki drzew
25. Drzewa pomniki o resztkowych (kadłubkowych) koronach i pniach.
26. Drzewa pomnikowe poszczególnych gatunków o najniższych grubościach pni i nie rokujące szans na rozwój zwłaszcza, w lokalizacjach o wysokich poziomach ryzyka, wykazujących infekcje i zgnilizny

Szczegółowe informacje są umieszczone w tabeli, którą można elastycznie przeglądać przy użyciu wcześniej omówionego klucza kodowania danych.

III. WNIOSKI

1. W Podkowie Leśnej istnieje 300 drzew pomników przyrody.

2. Gros drzew (270 drzew) pomnikowych rośnie w pasach drogowych trzech ulic tworząc imponujące aleje. Stan tych drzew jest istotny dla bezpieczeństwa ruchu samochodowego i pieszego. Nie jest on zadowalający i wymaga ustawicznej kontroli. Pozostałych 30 drzew rośnie na posesjach prywatnych, terenach leśnych lub rezerwatowych, itp. Ich stan jest na ogół dużo lepszy.

3. Skład gatunkowy jest ograniczony do 8 gatunków.

| Nr | Nazwa łacińska | Nazwa polska | Szt. |
|----|-----------------------------|---------------------|------|
| 1. | <i>Tilia cordata</i> | Lipa drobnolistna | 245 |
| 2. | <i>Tilia platyphyllos</i> | Lipa szerokolistna | 30 |
| 3. | <i>Quercus robur</i> | Dąb szypułkowy | 13 |
| 4. | <i>Pinus silvestris</i> | Sosna pospolita | 6 |
| 5. | <i>Fagus sylvatica</i> | Buk pospolity | 3 |
| 6. | <i>Betula pendula</i> | Brzoza brodawkowata | 1 |
| 7. | <i>Carpinus betulus</i> | Grab pospolity | 1 |
| 8. | <i>Robinia pseudoacacia</i> | Robinia biała | 1 |

4. Status drzewa pomnikowego w Podkowie Leśnej uzyskało wiele drzew o dość małych wymiarach. Dotyczy to wielu młodych drzew dosadzanych w alejach pomnikowych dla utrzymania kompletności. Wiele z nich stanowi cenne zaplecze dla przyszłościowych imponujących drzew pomnikowych. Można by je nazwać „drzewami przedpomnikowymi”. Drzewa te wymagają systematycznej pielęgnacji.

5. Problematyczną grupą drzew są młode drzewa pomnikowe, które już teraz posiadają liczne deformacje, rany lub znajdują się pod wpływem uciążliwości.

6. Stan zdrowotny drzew pomnikowych jest z oczywistych względów silnie zróżnicowany.

7. Warunki siedliskowe drzew rosnących na ulicach wymagają poprawy i uzdrowienia. Warunki siedliskowe drzew pomnikowych na działkach prywatnych, w rezerwacie są w większości przypadków wystarczające

8. Drzewa pomnikowe wymagają stałej kontroli i opieki dla ich utrzymania jak i dla zapewnienia bezpieczeństwa otoczenia. Niskie wartości SIA drzew wskazują na słabą statykę drzew i konieczność wykonania dokładnych pomiarów wytrzymałości pnia i stabilności drzewa w gruncie. Drzewa bardzo niebezpieczne tzn. o S_b poniżej 100 % wymagają pomiaru statyki drzewa.

9. Stan statyczny większości drzew pomnikowych budzi obawy. Drzewa pomnikowe Podkowy Leśnej zostały przydzielone do pięciu grup poziomu ryzyka

158 drzew przypisano do 5. poziomu ryzyka. Drzewa te budzą największe obawy.

106 drzew przypisano do 4 poziomu ryzyka.

4 drzewa przypisano do 3 poziomu ryzyka

8 drzew przypisano do 2 poziomu ryzyka

21 drzew przypisano do 1 poziomu ryzyka

10. W przypadku drzew przypisanych do poziomów ryzyka 4 – 5 wiele budzi uzasadnioną obawę o ich dalszy byt nie powodujący bezpośredniego zagrożenia dla otoczenia. Dlatego drzewa te powinny podlegać szczególnej kontroli stanu statycznego metodą pomiarową Elasto-Inklino. Wśród 133 drzew przewidzianych do takiego pomiaru, zostały wyodrębnione 2 grupy o różnym stopniu pilności. 18 drzew wymaga pilnego pomiaru statyki, natomiast dla 115 drzew jest on potrzebny i powinien być wykonany możliwie szybko. W przypadku omawianych drzew decyzję o wypisaniu drzewa-pomnika z rejestru wraz z decyzją o jego usunięciu, powinny poprzedzić wspomniane pomiary, aby obiektywnie zawyrokować o losie drzewa.

11. Drzewa pomniki zarówno te alejowe jak i pojedyncze są w wielu wypadkach deformowane przez inne konkurujące z nimi o przestrzeń. Drzewa konkurencyjne powinny być systematycznie przycinane lub usuwane, co poprawi warunki rozwoju drzew pomnikowych i przyczyni się do utrzymania właściwych warunków rozwoju.

12. Należy zaniechać dalszego wykonywania szkodliwych zabiegów chirurgii drzew. Szczególną uwagę należy poświęcić drzewom zabezpieczonym przy pomocy wiązań przelotowych. Wiązania te z reguły powinny być pozostawione, i dodatkowo zabezpieczone współczesnym wiązaniem bezinwazyjnym.

13. W otoczeniu pomników niezgodnie z przepisami zbudowane zostały budynki, ogrodzenia, drogi lub inne artefakty kolidujące z drzewem – pomnikiem przyrody. Nie we wszystkich przypadkach da się poprawić warunki rozwoju tak poszkodowanych drzew.

14. Należy stworzyć program bieżącej kontroli i pielęgnacji drzewa z pełną archiwizacją zabiegów. Do podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych przewidziane zostały drzewa w różnym stanie i położeniu:

a. Ze względu na lokalizacje pomników przyrody przy ulicach, cięcie nabiera podstawowego znaczenia. Dla drzew przynależnych do FW0 – FW2 przewidziane są ostrożne cięcia redukcyjne i formujące. Dla drzew FW3 zaleca się jedynie bardzo ostrożne usunięcie posuszu i obumierających gałęzi drobnych. Dla pomników rosnących w miejscach ustronnych, mało uczęszczanych usuwanie posuszu nie jest konieczne. Zaniechać należy amputacji grubych gałęzi i konarów.

b. Zabezpieczenie koron powinno być dokonywane wyłącznie przy pomocy bezinwazyjnych wiązań, podpór i odciągów.

c. Wiele drzew wymaga zabiegów poprawy warunków glebowych (spulchnianie gleby, napowietrzenie gleby, zastosowanie roślin okrywowych, zabezpieczenie powierzchni pod koroną przed zadeptywaniem, częściową wymianę nawierzchni)

d. Należy przygotować aranżacje wybranych drzew pomnikowych

15. Koniecznym jest przygotowanie programu gromadzenia i udostępnienia informacji o przeprowadzonych zabiegach. Wskazaniem jest stworzenie nowych pozycji w bazie danych do wpisywania wszelkich istotnych informacji, o każdym drzewie pomnikowym na bieżąco (zjawiska, wydarzenia, wyniki kontroli, przeprowadzone zabiegi). Zasób powinien być otwarty do przyjmowania informacji.

16. Zapewnić i umożliwić coroczny przegląd pomników przez jedną wyspecjalizowaną osobę.

17. Wyniki pracy powinny posłużyć do stworzenia podstaw zarządzania zielenią miejską w postaci programu zarządzania ryzykiem i mapy ryzyka.

18. Kontynuować zwyczaj wywieszania budek dla ptaków

IV. Literatura

1. Wessolly L., Erb M.: Baumstatik, Baumkontrolle. Patzer Verlag 1998. Berlin Hannover
2. Siewniak M., Kusche D.: Baumpflege heute. V. Aufl. Patzer Verlag 2009 Berlin Hannover.


Agnes Welle

CENTRUM DENDROLOGICZNE
Sp. z o.o.
Pawłowice, ul. Topolowa 39, 05-555 Tarczyn
tel./fax +48 22 727 73 28, kom. 0 504 064 338
REGON: 010702734, NIP: 951-00-41-534